

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

LANDESANSTALT FÜR BIENENKUNDE

Stuttgart-Hohenheim, den 16. November 2009

Telefon (0711) 459 - 2659

Fax (0711) 459 - 2233

Email: bienero@uni-hohenheim.de

Dr. Peter Rosenkranz & Mitarbeiter

BERICHT DER LANDESANSTALT FÜR BIENENKUNDE DER UNIVERSITÄT HOHENHEIM FÜR DAS JAHR 2003

Inhalt

1. PERSONAL.....	2
2. IMKERLICHER BETRIEB UND HERKUNFTSVERGLEICH.....	2
3. HONIGUNTERSUCHUNG, QUALITÄTSKONTROLLE, HONIGINHALTSSTOFFE.....	4
4. RÜCKSTANDSUNTERSUCHUNGEN IN BIENENPRODUKTEN.....	5
5. FORSCHUNGSPROJEKTE.....	7
VORBEMERKUNG: VÖLKERVERLUSTE 2002/ 2003.....	7
5.1. VARROOSE-BEKÄMPFUNG.....	7
5.2. VARROA-BIOLOGIE / VARROA-TOLERANZ.....	10
5.3. BIENENPRODUKTE.....	11
5.4. BEOBACHTUNG UND PROGNOSE DER WALDTRACHT.....	13
5.5. BIENENSCHUTZ / EINTRAG VON PFLANZENSCHUTZMITTELN / RÜCKSTÄNDE.....	13
5.6. VERSUCHE ZUR BETRIEBSWEISE.....	15
5.7. PROJEKTE IM AUSLAND.....	18
6. VORLESUNGEN, BLOCKVERANSTALTUNGEN, KURSE.....	19
7. KONGRESSE, TAGUNGEN UND FORSCHUNGS-AUFENTHALTE.....	19
8. BESUCHER, BERATUNG, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT.....	20
9. VERÖFFENTLICHUNGEN UND EXAMENSARBEITEN 2003.....	21

1. Personal

- Marc Rühle und Bernd Sauer legten erfolgreich ihre Abschlussprüfung im Beruf Tierwirt/ Bienenhaltung ab. Beide wollen die Imkerei berufsmäßig betreiben, wir wünschen ihnen dabei viel Erfolg.
- Die freigewordenen Lehrstellen konnten sofort mit Ramona Czerwenka und Erik Saliger wieder besetzt werden.
- Oliver Schwarz war befristet für das Jahr 2003 als wissenschaftlicher Mitarbeiter über eine ABM-Maßnahme im Rückstandslabor eingestellt. Er arbeitete u.a. an der Entwicklung einer Nachweismethode für Amitraz.
- Herr Yehga Al Attal begann seine Doktorarbeit zur Varroa-Befallsentwicklung in Jordanien.
- Ruth Gleiter begann ihre Diplomarbeit zur Wasseraktivität in Honigen.
- Eduardo Junqueira da Silva aus Ribeirão Preto, Brasilien, arbeitet im Rahmen eines Forschungsprojektes zur Varroa-Wirtsfindung für 2 Monate an der Landesanstalt.
- Raghdan Al Ali Alkattea unterstützte uns als wissenschaftliche Hilfskraft bei Bienenversuchen. Er wird dieses Jahr eine Promotion zum Thema „Königinnenduftstoffe“ aufnehmen.
- Am 10. Dezember 2003 verstarb der frühere Leiter der Landesanstalt, Prof. Dr. Günther Vorwohl. Ein Nachruf ist in den Februar-Ausgaben der Imker-Fachzeitschriften erschienen.

2. Imkerlicher Betrieb und Herkunftsvergleich

Ramona Czerwenka, Imkermeister Rüdiger Gerlich, Imkermeister Bernd Gieler, Marc Rühle, Dr. Peter Rosenkranz, Erik Saliger, Bernd Sauer

Völkerbestand praktischer Betrieb

Im Frühjahr 2003 wurden 121 von 155 Bienenvölkern an 12 Bienenständen ausgewintert. Die Überwinterungsverluste waren mit 34 Völkern überdurchschnittlich hoch. Hiervon waren vor allem Altvölker betroffen, die sich im Spätsommer deutlich schlechter entwickelten als in den Vorjahren (siehe JB 2002). Die ausgewinterten Völker sowie die neu gebildeten Ableger wurden in folgenden Arbeitsbereichen eingesetzt:

- Leistungsvergleich: 48 Völker
- Prüfung von Apiguard®: 50 Völker
- Lehrlingsausbildung, Kurse, Demonstrationen: 35 Bienenvölker

- Aufzucht von Königinnen (Zuchtstoffabgabe): 12 Völker
- Versuchsvölker für „Gotland-Königinnen“: 20 Völker

Im Herbst wurden insgesamt 151 Bienenvölker eingewintert, davon 113 Jungvölker. Die Völker waren im Herbst trotz des Pollenmangels im Sommer überwiegend in gutem Zustand.

Königinnen-Aufzucht

Für den eigenen Bedarf und für Imkerkurse wurden über 240 Jungköniginnen aufgezogen. Die Zuchtstoffabgabe wurde 2003 von Freitag auf Montag verlegt. An vier Terminen wurden ca. 1.400 Maden aus geprüften Völkern an Imker abgegeben.

Honigernte / Honigverkauf

Es wurden 1.500 kg Rapshonig, 1.100 kg Blütenhonig und 1.500 kg Wald-/ Tannenhonig geerntet. 880 kg Honig vermarktet, der Großteil davon über den „Uniladen“ in Hohenheim. Daneben wurden 400 kg Honig zur Methherstellung abgegeben.

Lehrlingsausbildung

Während des gesamten Jahres arbeiteten zwei Auszubildende im imkerlichen Betrieb und bei angewandten Forschungsvorhaben mit. Die Imkermeister beteiligten sich auch am Fachunterricht im Rahmen der Berufschulausbildung.

Vergleich von Buckfast- und Carnica-Herkünften in Zander- und Dadant-Beuten

Neben einer eigenen Herkunft, die sowohl auf Dadant- und Zandermaß gehalten wurde, waren eine weitere Carnica-Herkunft (Zandermaß) sowie zwei Buckfastherkünfte aus Österreich (Dadantmaß) am Herkunftsvergleich beteiligt. Die Überwinterung erfolgte in der Umgebung von Hohenheim. Nach der Frühtracht im Neckartal wurden die Völker auf die Schwäbische Alb in die Rapstracht gewandert. Durch das späte Ende der Rapstracht konnte die sehr früh versiegende Waldtracht nicht genutzt werden. Alle Völker wurden an 5 Terminen geschätzt.

Bezüglich Überwinterung, Frühjahrsentwicklung und Sanftmut gab es keine Unterschiede zwischen den Herkünften. Die Honigerträge pro Herkunft betragen in kg (Ca=Carnica, Z=Zander, D=Dadant):

Hohenheim Ca Z	Hohenheim Ca D	Extern Ca Z	Buckfast1 D	Buckfast2 D
27,0	31,5	29,8	31,5	35,5

Der Wassergehalt des Honigs lag für die einzelnen Herkünfte zwischen 16,9 und 17,9% und war nicht mit dem Ertrag oder dem Beutensystem korreliert. Unabhängig von Herkunft und Beutensystem trat bei über 50% der Völker Schwarmtrieb auf.

Varroose-Bekämpfung

Die nicht für Varroa-Versuche benötigten Bienenvölker wurden nach dem „Varroa-Bekämpfungskonzept Baden-Württemberg“ behandelt: Drohnenbrutentnahme, Ameisensäure-Kurzzeitbehandlung (MoT, Altvölker zweimal und Jungvölker einmal) sowie Träufelbehandlung im Winter. Die in den Bodeneinlagen abgefallenen Milben wurden ab Anfang August regelmäßig gezählt. Der Varroa-Befall war Anfang August bei fast allen Bienenvölkern erstaunlich niedrig.

Winterarbeiten

In unserer Werkstatt wurden 60 Dadant-Halbzargen, 70 Böden der Hohenheimer Einfachbeute sowie 30 gerahmte Absperrgitter gefertigt. Das betriebseigene Wachs wurde zu Mittelwänden verarbeitet. In der Werkstatt wurden mehrere Kurse für Imker und Berufsschüler abgehalten.

3. Honiguntersuchung, Qualitätskontrolle, Honiginhaltsstoffe

Dana Böhm, Karin Frei, Dr.Dr.Helmut Horn

Insgesamt wurden 1175 Honigproben und 45 Proben von Königinnenfuttersaft analysiert. Die meisten Honigproben stammten aus der Badischen Honigprämierung, gefolgt von den EU-Proben und der DIB-Marktkontrolle. Von 892 einheimischen Honigen wurden 157 (18 %) beanstandet, wobei etwa ein Drittel aller Beanstandungen den Wassergehalt und knapp ein Viertel die Invertaseaktivität betrafen. Diese Quote liegt im Größenbereich der Vorjahre. Die Beanstandungen beziehen sich fast ausschließlich auf die strengen DIB-Qualitätsnormen und nicht auf die Kriterien der HVO.

Das Honiglabor beteiligte sich an zwei Ringversuchen mit anderen Honig-Untersuchungslabors. Dabei wurden u.a. Methoden zur Herkunfts- und Sortenbestimmung ausländischer Honige verglichen.

4. Rückstandsuntersuchungen in Bienenprodukten

Dr. Annette Schroeder, Dr. Klaus Wallner, Daniel Weber

Rückstände von Varroa-Bekämpfungsmitteln im Honig

Im Jahr 2003 wurden insgesamt 2.104 Honigproben analysiert. Das Probenmaterial setzte sich aus 511 DIB-Marktkontrollproben, 571 Honigen aus EU-geförderten Projekten verschiedener Landesverbände, 642 Honigen aus Honigprämierungen in Baden, Münster-Westfalen, Rheinland-Pfalz sowie 141 Proben von Imkern und imkerlichen Organisationen zusammen. Zusätzlich wurden 239 Auslandshonige untersucht.

Von den zugelassen synthetischen Bekämpfungsmitteln ist hinsichtlich der Rückstände lediglich noch **Perizin** von Bedeutung (siehe JB 2002).

Rückstände von **Folbex VA Neu** wurden nur bei 4 Proben in sehr geringen Mengen nachgewiesen. Der Wirkstoff von **Klartan** bzw. **Apistan** (tau-Fluvalinat) war in 8 Proben (< 10 ppb) nachweisbar. Rückstände von **Cekafix** und **Bayvarol** wurden in keinem einheimischen Honig gefunden.

Die im Ausland teilweise eingesetzten Wirkstoffen Acrinathrin, Tetradifon, Malathion und Chlorfenvinphos wurden in keiner der letztjährigen Proben nachgewiesen.

Bei den ätherischen Ölen spielt v.a. **Thymol** als Varroa-Bekämpfungsmittel eine Rolle. In 19 einheimischen und 6 ausländischen Honigen wurden Werte zwischen 80 und 1.200 µg/kg nachgewiesen. Ein einheimischer Honig war mit einem Rückstandswert von über 2000 µg/kg belastet. Solche geschmacksverfälschten Honige können nicht vermarktet werden! **Paradichlorbenzol** wurde in keiner der 220 untersuchten Honigproben gefunden.

Sulfonamide im Honig

Sulfonamide werden in einigen Ländern zur Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut eingesetzt. In den EU-Mitgliedsländern dürfen keine Sulfonamid-Rückstände im Honig nachweisbar sein. In 4 von 516 einheimischen Honigen (0,8%) und 12 von 153 Auslandshonigen (7,8%) wurde Sulfathiazol gefunden. Der höchste Sulfathiazol-Rückstandswert in den ausländischen Proben lag bei 3.120 µg/kg. Sulfonamide sind im Honig stabil und bauen sich weder durch lange Lagerung noch durch Erwärmung des Honigs ab!

Pflanzenschutzmittel im Honig

Unser Untersuchungsprogramm erfasst den Großteil der Wirkstoffe, die über Blütenapplikationen in der Landwirtschaft im Honig auftauchen können. Davon war lediglich das Fungizid **Vinclozolin** (Ronilan) in 26 Blütenhonigen (1,4%) im Spurenbereich nachweisbar.

Rückstandsanalysen an Bienenwachsproben

Im vergangenen Jahr wurden über 1.000 Wachsproben aus dem In- und Ausland analysiert. Knapp 24% der Wachsproben enthalten immer noch Rückstände **von Folbex VA Neu** im Bereich von 0,5 bis 5 mg/kg (ppm). **Perizin**-Rückstände wurden in 54% der Proben in Mengen bis 10 mg/kg nachweisbar. Vereinzelt traten jedoch hohe Rückstandswerte auf (> 20 mg/kg), offensichtlich durch die Verwendung von „selbstgestrickten“ Bekämpfungs-Varianten.

Fluvalinat wurde in etwa 19% der einheimischen Proben in Konzentrationen um 5 mg/kg festgestellt. Im Auslandswachs wurde es häufiger (64% der Proben) und in höheren Konzentrationen (bis 10 mg/kg) gefunden.

Rückstandsuntersuchungen im Propolis

Neun Propolisproben wurden auf Varroazide hin untersucht. Eine Auslandsprobe war mit 10 mg/kg Fluvalinat belastet.

Rückstandsuntersuchungen im Holz

Acht Holzproben wurden auf Holzschutzmittel und Varroazide untersucht. Alle waren frei von messbaren Rückständen.

Test von Mittelwänden aus gereinigten Bienenwachs

Dr. Gerhard Liebig, Dr. Klaus Wallner

In Zusammenarbeit mit der Firma Bayer Vital GmbH wurden die 1998 eingeleiteten Versuche zum Abbau von Varroaziden im Bienenwachs weitergeführt. Es ist gelungen, ein schnelles Reinigungsverfahren zu entwickeln, das ca. 90% des ursprünglich im Wachs vorhandenen Perizin-Wirkstoffs Coumaphos entfernen kann. Das Verfahren wurde inzwischen technisch weiter verbessert.

Im Frühjahr 2003 wurden erstmals im industriellen Maßstab gereinigte Mittelwände zum Aufbau von Jungvölkern eingesetzt. Diese auf 3 Waben gestarteten Jungvölker wurden mit jeweils 7 Mittelwänden unterschiedlicher Wachsqualität ausgestattet. Dabei wurde belastetes Wachs mit

unterschiedlich stark gereinigtem Wachs verglichen. Als zusätzliche Kontrolle diente rückstandsfreies Wachs eigener Produktion. Insgesamt wurden 57 Völker ausgewertet. Bei der Volksentwicklung von Juni bis Oktober zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

5. Forschungsprojekte

Vorbemerkung: Völkerverluste 2002/ 2003

Die hohen Völkerverluste von durchschnittlich 30% hatten auch Auswirkungen auf die Arbeit der Landesanstalt. Zusammen mit Kollegen anderer Bieneninstitute und den Imkerverbänden wurden zunächst Umfragen organisiert und Schadensverläufe rekonstruiert. Im Rückblick lässt sich das Zusammenspiel der Faktoren, die zu der schlechten Volksentwicklung geführt haben, nicht in allen Details aufklären. Mit den Daten unserer Langzeitprojekte (Populationsentwicklung von Bienenvölkern, Feldversuch „Tellerverdunster“) konnten wir bestätigen, dass 2002 ein schlechtes Bienenjahr und ein gutes „Varroajahr“ war. Diese Projekte zeigten aber auch, dass bei konsequenter Durchführung von Spätsommerpflege und Varroa-Bekämpfung die Völkerverluste deutlich geringer waren als im Landesdurchschnitt. Eine Konsequenz für unsere weitere Arbeit ist, die o.a. Langzeitprojekte sowie die entsprechenden Imkerschulungen fortzuführen.

5.1. Varroose-Bekämpfung

Feldversuch „Tellerverdunster“

Dr. Gerhard Liebig

Die Ameisensäurebehandlung mit der Medizinflasche ist zentraler Bestandteil des „Varroa-Bekämpfungskonzeptes Baden-Württemberg“. Seine Umsetzung wird seit 1999 von einem Feldversuch mit über 40 Teilnehmern und weit über 1000 Bienenvölkern begleitet. Der Feldversuch „Tellerverdunster“ wurde von der Gesellschaft der Freunde der Landesanstalt angeregt. In 2002/2003 lag der durchschnittliche Varroa-Befall mehr als doppelt so hoch wie im Vorjahr. Auch die Völkerverluste waren mit durchschnittlich 10% wesentlich höher als zuvor, aber deutlich geringer als im Landesdurchschnitt. Ein Teilnehmer verlor fast alle Altvölker, ein anderer fast alle Jungvölker. Diese Ausfälle waren auf individuelle Fehler zurückzuführen. Die endgültigen Feldversuchsdaten 2003/ 2004 lagen bei Redaktionsschluss noch nicht vor.

Ameisensäurebehandlung bei Hitze?

Dr. Gerhard Liebig

An zwei Standorten wurde etwa die Hälfte der auf 2 Zargen eingengten Wirtschaftsvölker am 5. bzw. 7. August mit 100 ml 85%iger Ameisensäure („TVkurz“) behandelt. Die anderen Völker, die bei der Gemülldiagnose einen geringeren Varroa-Befall aufwiesen, blieben unbehandelt. Bei Tageshöchsttemperaturen von fast 40° C im Schatten waren die Medizinflaschen bereits nach 2 Tagen geleert. Die Behandlung wirkte sehr gut gegen die Varroa-Milbe, allerdings wurde auch ein großer Teil der offenen Brut ausgeräumt. Am Standort Kirchheim hatten die behandelten Völker 12 Tage nach der Behandlung im Durchschnitt nur 1/3 der verdeckelten Brutmenge der unbehandelten Völker, am Standort Nürtingen war es knapp die Hälfte. An beiden Standorten hatten die behandelten Völker aber deutlich mehr offene Brut angelegt. Dies führte dazu, dass bei der Einwinterung im Oktober beide Völkergruppen im Durchschnitt gleich stark waren.

Varroa-Behandlung mit „OSINAL“

Dr. Gerhard Liebig

Die 172 Völker der Versuchsimkerei wurden nach der Auffütterung ausschließlich mit OSINAL bzw. OSINALplus behandelt. Für die meisten Altvölker war es die zweite Behandlung nach der Ameisensäurebehandlung, für die meisten Jungvölker die erste und einzige Varroa-Behandlung. Nur 14 Völker wurden nachbehandelt. Sie wurden im Oktober/November im brutfreien Zustand beträufelt. Nach dieser Behandlung fielen zwischen 1 und 221 Milben, mit denen ein Wirkungsgrad von durchschnittlich 84% für die OSINAL-Behandlung berechnet wurde. Das entsprach dem Ergebnis des Vorjahres. Die Völker, die im Herbst 2002 ausschließlich mit OSINAL behandelt worden waren, waren im Spätsommer 2003 nicht stärker befallen als die nach dem bewährten „Bekämpfungskonzept Baden-Württemberg“ behandelten Völker.

In 2003 wurden verschiedene Materialien getestet und nach dem günstigsten Auflageort gesucht. Bierdeckel sind als Oxalsäureträger gänzlich ungeeignet, überraschend gut dagegen feines Edelmetallgewebe, das im Gegensatz zu Papier und Wischtüchern nicht verschrotet wird. Das Tackern der Träger an die innere Frontwand löst nur geringen Milbenfall aus.

Die OSINAL-Behandlung wird von den Bienenvölkern sehr gut vertragen, doch zeigt sie bisher keine durchschlagende Wirkung. Die Milben-Population im Volk wird langsam ausgedünnt. Deshalb ist die Methode für die Sanierung von stark befallenen Völkern nicht geeignet.

Mineralpulver gegen die Varroa-Milbe

Eva Frey, Dr. Klaus Wallner

Staubförmig zermahlene Mineralien werden z.B. in der Bodenhaltung von Hühnern zur Parasitenbekämpfung eingesetzt. Dabei setzt man auf die verletzende und austrocknende Wirkung der Gesteinsmehle. Im Bienenblock und in der Bachelor-Arbeit von Eva Frey wurden verschiedene Mineralpulver im Labor und Freiland im Hinblick auf Bienenverträglichkeit und varroazide Wirkung untersucht.

Gesteinsmehle zeigten im Labor eine rasche und durchschlagende Wirkung auf Varroa-Milben. Diese geraten in Panik und sterben rasch ab. In Bienenvölkern ließ sich dieser hohe Wirkungsgrad allerdings nicht erreichen, vermutlich wegen der schlechten Verteilung des Pulvers zwischen den Bienen. Da keine Brutwirkung zu erwarten ist, würde sich der Einsatz von Gesteinsmehlen nur in brutfreien Völkern oder Schwärmen eignen.

Feldversuch zur Wirksamkeit von Bayvarol

Dr. Klaus Wallner

Etwa zwanzig Imker aus unterschiedlichen Regionen Baden-Württembergs haben sich an dem Feldversuch zur Wirksamkeit von Bayvarol in der Varroa-Bekämpfung beteiligt. Die Streifen wurden nach Gebrauchsanweisung in die Bienenvölker eingehängt und der Milbenabfall registriert. Direkt im Anschluss an die Bayvarol-Dauerbehandlung wurden mit einer Perizinbehandlung die verbliebenen Milben abgetötet und ausgezählt. Die Untersuchungen sollen zeigen, ob und in welchem Umfang eine Resistenz der Varroamilbe gegen den Wirkstoff Flumethrin vorhanden ist. Die Ergebnisse werden bei den Empfehlungen zur Varroa-Bekämpfung berücksichtigt werden.

Wirksamkeit von Apiguard®

Imkermeister Rüdiger Gerlich, Imkermeister Bernd Gieler, Dr. Peter Rosenkranz

Das neu zugelassene Thymolpräparat Apiguard® wurde bei 20 Bienenvölkern im Vergleich zur Ameisensäure (MOT) getestet. Die Kontrollbehandlungen erfolgten im brutfreien Zustand mit Oxalsäure und Perizin. Bei Apiguard betrug der Wirkungsgrad 90%, bei Ameisensäure 93%. Aufgrund des außergewöhnlich warmen Spätsommers waren die Bedingungen allerdings sowohl für Ameisensäure als auch für Apiguard sehr günstig. Bei den Apiguard-Völkern setzte ein erhöhter Milbenfall erst ca. eine Woche nach Behandlungsbeginn ein, hielt dann aber über die ganze Behandlungsperiode hinweg an. Die mit Apiguard behandelten Völker entwickelten sich bis zur Einwinterung normal. Probleme gab es allerdings bei gleichzeitiger Futtergabe: Das Futter wurde bei Anwesenheit von Apiguard nicht abgenommen!

5.2. Varroa-Biologie / Varroa-Toleranz

Steuerung der Varroa-Fortpflanzung (DFG-Projekt)

Claudia Garrido, Dr. Peter Rosenkranz

Unser DFG-Projekt zur Untersuchung von Steuerungsfaktoren bei der Varroa-Fortpflanzung wurde im Februar um ein weiteres Jahr verlängert. In ihrer Doktorarbeit untersucht Claudia Garrido, welche Faktoren die Eiablage der *Varroa*-Weibchen beeinflussen. Einige aktuelle Ergebnisse:

- Mit einem neu entwickeltem Testsystem konnten wir erstmals bestätigen, dass der Larvenduft den Beginn der Eireifung auslöst. Hindert man die Milbenweibchen am Fressen, lässt sie aber den Larvenduft „schnuppern“, beginnen sie trotzdem mit ihrem „Fortpflanzungsprogramm“.
- Dieses Fortpflanzungsprogramm wird ausschließlich durch den Duft der Larve (oder durch Larvenhäutchen von früheren Brutzyklen) aktiviert, nicht jedoch durch reines Bienenwachs oder Futtersaft.
- Nicht nur die lebende Larve, auch ein Lösungsmittel-Extrakt der Larven löste bei den Milbenweibchen die Eireifung aus. Die reinen Lösungsmittel hatten dagegen keinen Effekt.

„Bond-Projekt“ Gotland zur Varroatose-Toleranz („Leben und Sterben lassen“)

Dr. Ingemar Fries (Uppsala), Dr. Henrik Hansen (Roskilde), Anton Imdorf (Liebefeld), Åke Lyberg (Gotland), Dr. Peter Rosenkranz

In diesem von der Gesellschaft der Freunde der Landesanstalt unterstützten Kooperationsprojekt wurden 1999 150 Bienenvölker unterschiedlicher Herkunft auf einem isolierten Teil der Insel aufgestellt und bis zum Frühjahr 2003 ohne Varroa-Bekämpfung geführt.

Leider setzte sich der im Jahr 2002 beobachtete Trend zu hohen Varroa-bedingten Verlusten fort. Von den in 2002 eingewinterten 27 Völkern gab es im April 2003 nur noch 7 mit mehr als 1.500 Bienen. Zwei dieser Völker waren sehr stark und zeigten keinerlei Varroa-Schäden. Von diesen zwei Völkern wurden Königinnen nachgezogen, auf Gotland begattet und im Juli 2003 in Hohenheim in Varroa-befallene Bienenvölker eingeweiselt. An ihnen werden während der Saison 2004 populationsdynamische Untersuchungen im Vergleich zu Carnica-Völkern durchgeführt.

Jahr	Parameter	Original Völker	Schwärme 1. Jahr	Schwärme 2. Jahr	Anzahl Völker
------	-----------	-----------------	------------------	------------------	---------------

1999	Eingewintert	150	-	-	150
2000	Überlebend	142	-	-	142
2000	Eingewintert	130	16	-	146
2001	Überlebend	95	12	-	107
2001	Eingewintert	90	11	17	118
2002	Überlebend	21	6	0	27
2003	Überlebend	7	-	-	7

Unsere Hoffnungen, dass sich unter diesen Inselbedingungen eine stabile Population Varroa-toleranter Bienenvölker etabliert, hat sich damit leider nicht erfüllt. Ob die überlebenden Völker eine besondere Widerstandskraft besitzen, ist ungewiss. Hier wird der Nachkommentest weitere Erkenntnisse bringen.

Entwicklung von Varroa-befallenen Bienenvölkern in Jordanien

Yehga Al Attal, Dr. Peter Rosenkranz

In seiner Doktorarbeit untersucht Herr Al Attal die Populationsdynamik von Bienen, Brut und Varroa-Milben in Bienenvölkern der Carnica-Rasse aus Hohenheim und der Jordanischen „Landrasse“ an drei klimatisch unterschiedlichen Standorten in Jordanien. Die Arbeiten wurden im Herbst 2003 gestartet, erste Ergebnisse sind im Frühjahr 2004 zu erwarten.

5.3. Bienenprodukte

Dana Böhm, Karin Frei, Dr. Helmut Horn, Dr. Annette Schroeder

Regionalisierungsprogramm von Honigen

Das im Jahre 1994 gestartete Programm zur regionalen Bestimmung einheimischer Honige wurde fortgeführt und die Datenbank um weitere 300 authentische Honige auf 8.300 Honige erweitert.

Unterscheidung von Wald- und Tannenhonigen

In ihrer Doktorarbeit erarbeitet Karin Frei quantitativ messbare Parameter (elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, Zucker- und Aminosäurespektrum, organische Säuren, volatile Inhaltsstoffe) für die Unterscheidung von Wald- und Weißtannenhonigen.

Die ersten Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Zucker- und Aminosäurespektren sowie die Ameisen- und Zitronensäuregehalte für die Unterscheidung von Wald- und Weißtannenhonigen geeignet sind.

Mikroorganismenflora von Bienenbrot

In seiner Diplomarbeit untersuchte Andreas Reichart grundlegende Parameter des Bienenbrotes wie Wasseraktivität, pH-Wert, Milchsäure- und Essigsäurekonzentrationen. Die Bestimmung der Mikroorganismen wurde über selektives Wachstum auf verschiedenen Substraten sowie mit PCR-Methoden durchgeführt.

Frisch eingetragener Pollen wird durch ein spezifisches Milchsäurebakterium zu Bienenbrot umgearbeitet. Die Mikroorganismenflora im Bienenvolk unterliegt einer jahreszeitlichen Rhythmik. Mit der ersten Pollentracht im Frühjahr werden die spezifischen Lactobazillen in das Bienenvolk eingetragen. Die Entwicklung der Kolonie-formenden Mikroorganismen verläuft dann parallel zur Brutentwicklung im Bienenvolk.

Zusammenhang zwischen Wassergehalt und Wasseraktivität in einheimischen Sortenhonigen

In ihrer Diplomarbeit untersuchte Frau Ruth Gleiter den Zusammenhang zwischen Wassergehalt und Wasseraktivität in einheimischen Sortenhonigen. Die Untersuchungen erbrachten folgende Ergebnisse:

- kristallisierte Honige haben bei gleichem Wassergehalt eine höhere Wasseraktivität als verflüssigte Proben. Diese Zunahme war bei Blütenhonigen höher als bei Honigtauhonigen.
- im verflüssigten Zustand haben Honigtauhonige im Vergleich zu Blütenhonigen bei gleichem Wassergehalt eine höhere Wasseraktivität.
- im kristallisierten Zustand bestehen bezüglich der Wasseraktivität keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Honigsorten

Mikrobiologische Aktivität von Königinnenfuttersaft

In seiner im November 2003 abgeschlossenen Doktorarbeit hat Herr A. Stocker von der TU München Weihenstephan die mikrobiologische Aktivität von Gelée Royale untersucht. Bei dem Gemeinschaftsprojekt mit der GSF in München und des Centre de Biophysique Moleculaire (Universität Orleans) konnte nachgewiesen werden, dass sich die wachstumshemmenden Eigenschaften im Verlaufe einer Produktionsperiode verändern. Es besteht offensichtlich ein Zusammenhang zwischen der inhibitorischen Aktivität und dem saisonal vorherrschenden Leitpollen.

Antibakterielle Screening Tests ergaben eine bevorzugte Wachstumshemmung von gram-positiven Bakterien, wobei sich *Micrococcus luteus* als empfindlichstes Testbakterium erwies.

Überprüfung des Zusammenhangs zwischen Ertrag, Wassergehalt, Prolingehalt und Enzymaktivitäten im Honig

Bei 88 frisch geschleuderten Blütenhonigen aus Baden-Württemberg wurde untersucht, ob der Wasser- und Prolingehalt sowie die Enzymaktivität des Honigs von der Höhe des Honigertrages abhängen. Lediglich für die Aktivität der Enzyme Diastase und Invertase konnte eine signifikante negative Korrelation ($R^2=0,49$) nachgewiesen werden.

5.4. Beobachtung und Prognose der Waldtracht

Dr. Gerhard Liebig

In Baden-Württemberg kam es 2003 wie erwartet weit verbreitet zu einer guten bis sehr guten Fichtentracht, die nach den Eisheiligen Mitte Mai begann. Ihr folgte in einigen Regionen bereits Anfang Juni eine mäßige bis gute Tannentracht.

Die Honigtautracht wurde von der durchgehend warmen und trockenen Witterung beeinflusst. Das durch die extreme Trockenheit verursachte Wasserdefizit führte bei den Bäumen zu einer Austriebsstockung, was die Massenvermehrung der Rindenläuse wesentlich förderte. Aufgrund der Wärme entwickelten sich Stammütter, F₁- und F₂-Generation schneller als sonst. Die Geflügelten vieler Lachnidenarten traten bereits Mitte Mai ihren Ausbreitungsflug an und gründeten „Sekundärkolonien“, sodass während der Eisheiligen abzusehen war, dass die Fichtentracht in der nächsten Schönwetterperiode einsetzen wird. Die anhaltende Wärme sorgte dafür, dass der Massenbefall und damit die Tracht nur von kurzer Dauer war.

5.5. Bienenschutz / Eintrag von Pflanzenschutzmitteln / Rückstände

Dr. Annette Schroeder, Dr. Klaus Wallner, Eva Frey, Daniel Weber, Oliver Schwarz,

Monitoring im Weinbaugebiet Bühl/ Baden

Im badischen Weinbaugebiet um Bühl/Baden-Baden wurde wieder in engem Kontakt mit den dortigen Imkern während der Reblüte vor Ort Proben entnommen und Biotests durchgeführt. Erfreulicherweise waren auch in diesem Jahr keine Spritzschäden an Bienenvölkern zu verzeichnen.

Zeltversuche mit mikroverkapselten Wirkstoffen

In Zusammenarbeit mit dem Land- und forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg, Südtirol wurde ein bekanntes Insektizid in neuer Formulierung auf Bienengefährlichkeit überprüft. Parallel dazu wurde ein toxischer Standard und ein Repellent geprüft. In einem Phaceliafeld wurden sechs 120 qm große Flugzelte aufgebaut, in die Mini Plus Beuten eingestellt wurden. Nach der Spritzung in die offene Blüte wurde die Flugaktivität, der Blütenbesuch, der tägliche Totenfall, die Brutleistung und über einen Zeitraum von 3 Monaten die Entwicklung der Bienenpopulationen gemessen.

Die Verkapselung von Wirkstoffen führte zu einer Wirkungsverzögerung, wodurch die Bienenvölker erst relativ spät eine Gefährdung wahrnehmen und in der Zwischenzeit größere Mengen an kontaminiertem Nektar und Pollen eintragen.

Spritzversuch mit einer Tankmischung von Fungiziden

Für die Bekämpfung der Weißstängeligkeit im Raps stehen bienenungefährliche Fungizide zur Verfügung. Diese müssen in die Vollblüte eingesetzt werden, wenn sie eine Wirkung haben sollen. Rückstände im Rapshonig sind daher nicht auszuschließen. Um das Rückstandspotential verschiedener Präparate beurteilen zu können, wurden gleichzeitig drei Pilzbekämpfungsmittel in ein 6 ha großes isoliertes Rapsfeld ausgebracht. Von 2 Bienenständen in 20 und 300 m Abstand wurden Honigproben gezogen und die Rückstandsmengen der Wirkstoffe bestimmt.

Von zwei Präparaten (Derosal, Ronilan) wurden unabhängig von der Entfernung der Völker Rückstände in der Größenordnung um 10 µg/kg im Honig nachgewiesen, beim dritten Präparat (Folicur) waren keine Rückstände messbar.

Fungizide im Pollen

Die Staubbeutel vieler Blüten sind im Gegensatz zu den Nektarien nicht durch die Blütenröhre geschützt. Bei einigen Trachtpflanzen (z.B. Raps und Obst) ragen die Antheren aus den Blüten heraus. Pflanzenschutzmaßnahmen in die offene Blüte führen daher zu einer Kontamination des Pollens. Um den Wirkstoffgehalt in den Pollenhöschchen von heimkehrenden Sammlerinnen zu bestimmen, wurde ein neues Nachweisverfahren entwickelt und Pollenproben aus früheren

Spritzversuchen untersucht. Der Wirkstoffgehalt in den Pollenladungen aus dem behandelten Raps war beträchtlich. Dies muss auch im Hinblick auf die Pollengewinnung für den menschlichen Konsum berücksichtigt werden. Im Anschluss an die Spritzmaßnahme und an den beiden Folgetagen war die Pollenkontamination hoch. Ab dem dritten Tag gingen die Messwerte deutlich zurück.

Zeltversuch mit Gaucho-gebeizten Sonnenblumen

Nachdem in den vergangenen Jahren bereits mehrere Versuche zur Wirkung von Saatgutbeizungen auf Bienen bei unterschiedlichen Trachtpflanzen durchgeführt worden sind, wurde im Jahr 2003 die Sonnenblume als Testpflanze gewählt. Eine moderne Hybridsorte (San Lucca) und eine alte Liniensorte (Helena) wurde jeweils gebeizt und ungebeizt ausgesät. Auf die je 120 qm großen Versuchsflächen wurden vor der Blüte 40 m lange Zelte aufgestellt. Bienenvölker in zweizargigen Mini Plus Beuten wurden zu Blühbeginn eingestellt. In allen Zelten war ein starker Blütenbesuch zu beobachten. Allerdings war die am Flugloch beobachtete Flugaktivität im Vergleich zu anderen Zeltversuchen mit Phacelia auffällig schwach. Offensichtlich war die Nektarsekretion beider Sonnenblumensorten unter den Zeltbedingungen gering. Die schlechte Trachtnutzung der Sonnenblume durch Honigbienen konnte auch auf einem danebenliegenden nicht gebeiztem Feld bestätigt werden. Bienen- oder Brutschäden konnten in keinem Zelt beobachtet werden.

Fütterungsversuche im Labor mit ausgepresstem Pflanzensaft von Triebspitzen aus den vier Parzellen zeigten ebenfalls keinen toxischen Effekt auf die Bienen.

5.6. Versuche zur Betriebsweise

Dr. Gerhard Liebig

Bestand Versuchsvölker

Im Herbst 2002 wurden 133 Völker, davon 110 Jungvölker, eingewintert, von denen 131 den Winter überlebten. Von Oktober bis März nahm die Bienenzahl im Gegensatz zum Vorjahr durchschnittlich um 30% ab. 53 Völker wurden im März an Teilnehmer der Anfängerkurse abgegeben, die außerdem im Juni noch 65 Jungvölker erhielten. Die übrigen Völker wurden als Kursvölker und im Forschungsprogramm „Volksentwicklung“ eingesetzt. Mit 62 dieser Versuchsvölker wurde nach der Blütentracht auch die Wald- und Tannentracht genutzt. Im April und Mai wurden die Altvölker ein- bis zweimal sanft geschöpft und insgesamt 23 Pflegevölker gebildet. Nach der Methode der „Völkervermehrung in vier Schritten“ wurden davon 284

Begattungsvölkchen bzw. 251 Jungvölker gebildet. Nach Abgabe eines großen Teiles dieser Völker an Anfänger und Diplomanden wurden im Sommer 140 Jungvölker in das Forschungsprogramm „Volksentwicklung“ aufgenommen. Im Herbst wurden 172 Völker eingewintert.

Verstärken, aber wann?

Im Herbst 2003 wurden an 12 Standorten 172 Völker, davon 57 Alt- und 115 Jungvölker, eingewintert, von denen ein Teil im Zeitraum August bis Oktober bei gleichzeitiger Auflösung anderer Völker verstärkt worden war. Das Risiko eines Winterausfalls bzw. einer schlechten Auswinterung lässt sich unter 2% drücken, wenn Völker im Oktober mehr als 5000 Bienen haben. Im Spätsommer 2003 wurde eine Versuchsreihe gestartet, um die optimale Vorgehensweise bei der Vereinigung bzw. Verstärkung von Bienenvölkern herauszufinden. Dabei wird der Zeitraum von August bis Oktober geprüft.

Doppelvolk-Betriebsweise

Eine schwache Auswinterung kann im Frühjahr ausgeglichen werden, wenn ein überdurchschnittlich starkes Volk zur Verfügung steht. Das schwache Volk wird über Absperrgitter auf das starke gesetzt und verbleibt dort 4-5 Wochen. Nach seiner Erholung werden die beiden Völker wieder getrennt. Im Frühjahr 2003 wurde dieses Verfahren an drei Bienenständen insgesamt zwölfmal praktiziert und die Vorgehensweise bei der Trennung variiert.

An zwei Standorten wurden je 4 Doppelvölker aus starken Völkern gebildet und ihre weitere Entwicklung mit der von je 4 Einfachvölkern verglichen. Als Ende April/Anfang Mai die ersten Völker in Schwarmstimmung gerieten, wurde jedes Doppelvolk in ein „Brutvolk“ und ein „Flugvolk“ geteilt. Insgesamt schnitten die Doppelvölker bei der Honigleistung schlechter ab als die Einfachvölker. Zu diesem Ergebnis trug bei, dass die Flugvölker bis zum Schlupf ihrer ersten Brut gewaltig an Stärke verloren und sich noch nicht erholt hatten als die Waldtracht ungewöhnlich früh, Ende Mai, einsetzte.

Die Brutvölker hatten nach Behandlung mit Ameisensäure und Oxalsäure durchschnittlich nur etwas mehr als doppelt so viele Milben wie die Flugvölker und diese genauso viele wie die Einfachvölker.

Im November 2002 wurden an zwei Standorten je 5 Doppelvölker gebildet und im Vergleich zu 5 Einfachvölkern geprüft. Die über Gitter aufgesetzten Völker kamen weder besser über den Winter noch führte im Frühjahr die vom unteren Volk zugeführte Wärme zu einem stärkeren Bruteinschlag.

Wassergehalt im Honig und Völkerführung

In 2002 hatte die Untersuchung des Wassergehaltes im Blütenhonig von Völkern u.a. gezeigt, dass dieser auch vom Aufstellungsort des Bienenvolkes abhängen kann. Länger beschattete Völker hatten in der obersten Honigraumzarge einen trockeneren Honig als Völker, die durchgehend in der Sonne standen. Auch 2003 betrug der Unterschied zwischen den beiden Extremen „lange im Schatten“ und „lange in der Sonne“ fast 2%. Dies gilt aber nur für die oberste Honigzarge.

In seiner Bachelor-Arbeit untersuchte Thomas Zipperer, ob das Entdeckeln von Honigwaben und ihr Verbleiben im Volk bis zur späteren Ernte den Wassergehalt des Honigs senkt. 12 Völker eines Bienenstandes wurden in drei Gruppen geteilt. In der ersten Gruppe wurde von allen Honigwaben und von jeder Wabenseite eine Probe verdeckelten Honigs zur Bestimmung des Wassergehaltes entnommen und danach die Waben entdeckt. In der zweiten Gruppe wurden ebenfalls von jeder Honigwabe zwei Proben gezogen, doch nur die Hälfte der Waben entdeckt. Die vier Völker der dritten Gruppe blieben unbehandelt. Nach zwei Wochen wurde der Honig geschleudert und dabei von jeder Honigwabe zwei Proben auf ihren Wassergehalt hin untersucht (insgesamt 700 Honigproben). Die durch die Entdeckung erzwungene Wiederbearbeitung des Honigs wirkte sich nicht auf seinen Wassergehalt aus.

Versuche mit Jungvölkern

- Volksentwicklung auf gereinigtem Wachs (57 Völker). siehe Punkt 4
- Einfluss des Wabenalters auf die Volksentwicklung und den Varroabefall (26 Völker). In 2001 hatten Jungvölker, die auf neuem Wabenbau gehalten wurden, im Herbst mehr als doppelt so viele Varroamilben wie Jungvölker, die mit alten tiefschwarzen Waben ausgestattet wurden. Das Wabenalter hatte sich nicht auf die Volksentwicklung ausgewirkt. Dieser Versuch wurde in 2003 an zwei Standorten wiederholt. An einem entwickelten sich die Jungvölker auf den alten Waben etwas besser als die auf den jungen Waben. Vermutlich hat mit alten Waben gegebener Pollenvorrat zu einer höheren Brutleistung geführt. Die Altwaben-Völker zogen von Juni bis Oktober im Durchschnitt 26000 Brutzellen und damit etwa 5000 mehr auf als die Jungwabenvölker, was sich in einer um 1000 Bienen höheren Einwinterungsstärke niederschlug. Doch lag auch der Varroa-Abfall nach OSINAL-Behandlung bei den Altwabenvölkern mit durchschnittlich 550 Milben dreimal so hoch wie bei den Jungwabenvölkern. Am zweiten Standort gab es dagegen keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

- **Einfluss der Zellengröße auf die Varroa-Befallsentwicklung (30 Völker).** Diese Fragestellung wird von Brenda Dreher in ihrer Diplomarbeit an der Technischen Universität in München bearbeitet, die erst im Frühjahr 2004 abgeschlossen wird.

Maisstärkesirup als Winterfutter

Im Herbst 2002 wurden an vier Standorten die Hälfte der Völker mit dem Maisstärkesirup „Api fortune HF 1575“ aufgefüttert. Wie in den drei Vorjahren winternten die so gefütterten Völker im Frühjahr 2003 problemlos aus und entwickelten sich genauso zügig wie die mit Zuckerwasser aufgefütterten Vergleichsvölker. Dieser Futtermittelvergleich wurde im Spätsommer 2003 noch einmal an drei Standorten wiederholt.

5.7. Projekte im Ausland

Kooperationsprojekt zum Aufbau einer Imkerei in Äthiopien

Dr. Klaus Wallner

Die Produktion der Polyurethan-Version der Hohenheimer Einfachbeute wurde mit einem neuen Team und verbesserter Technologie wieder aufgenommen. Bis Jahresmitte sind 400 Zargen, 150 Böden und 150 Deckel von äthiopischen Projektbeteiligten gebaut worden. Im Herbst wurden die ersten Schwärme einlogiert und an ihren Bestimmungsorten in Versuchsgebiete nahe Addis Abeba aufgestellt. Diese Bienenvölker sind die Grundlage für zwei Master-Arbeiten von Hohenheimer Studenten, die im Frühjahr 2004 nach Äthiopien reisen werden.

Etablierung von Qualitätsstandards für ugandische Honige

Dr. Helmut Horn

In Zusammenarbeit mit der UNIDO, der Regierung von Uganda, der Makerere University in Kampala und der Uganda Honey Beekeepers Association wurden 98 Honige chemisch-physikalisch sowie pollenanalytisch untersucht. Die Proben stammten überwiegend von lokalen Märkten oder von Imkern, die den Honig auf traditionelle Weise durch Aufkochen geerntet hatten. Während die Qualität frisch geernteter ugandischer Honige als gut bis zufriedenstellend einzuordnen ist, genügten 88% der untersuchten Proben nicht den Anforderungen der Honigverordnung. Die größten Probleme waren die verringerten Diastaseaktivitäten sowie der erhöhte HMF-Gehalt.

6. Vorlesungen, Blockveranstaltungen, Kurse

- Im Sommersemester wurde ein insgesamt 3-wöchiges Blockpraktikum „Bienenkunde“ mit 21 StudentInnen durchgeführt.
- Mitarbeiter beteiligten sich an Vorlesungen und Praktika der Universität im Bereich Lebensmitteltechnologie, Obstbau, Tierhaltung in den Tropen, Ökologischer Landbau, Chemische Ökologie.
- Dr. Liebig nahm einen Lehrauftrag an der FH Rottenburg wahr
- In insgesamt 20 Kursen zu verschiedenen imkerlichen und bienenkundlichen Themen an der Landesanstalt (siehe Januarausgaben von ADIZ/ Bienenpflege) wurden ca. 350 Teilnehmer betreut.
- Mitarbeiter der Landesanstalt führten zusätzlich mehrere vom LV Württembergischer Imker bzw. den Badischen Imkerschulen organisierte Schulungen durch. Hervorzuheben sind die zahlreichen Anfänger- und Honigschulungen (Dr. Liebig, Dr. Horn).
- Für Auszubildende im Beruf Tierwirt/Fachrichtung Bienen fand je ein Frühjahrs- und Herbstblock in praktischer Fachkunde (Theorie + Praxis) statt.
- Die Abschlussprüfungen Tierwirt/Fachrichtung Bienenhaltung wurden im September an der Landesanstalt unter Beteiligung von IM Gerlich durchgeführt.
- Im Rahmen der LTA-Ausbildung an der Universität wurden 4 Auszubildende jeweils über mehrere Wochen in praktische Laborarbeiten eingewiesen.
- Dr. Liebig und Dr. Rosenkranz führten 40 praktische Demonstrationen zur Varroa-Bekämpfung an Lehrbienenständen durch.
- Im Dezember fand an der Landesanstalt das vom Ministerium für den Ländlichen Raum organisierte, zweitägige Arbeitstreffen mit den Fachberatern des Landes statt. Dabei wurde u.a. das „Varroa-Bekämpfungskonzept“ mit den Landesverbänden diskutiert. Aufgrund der Völkerverluste im Winter 2002/ 2003 und des nach wie vor großen Fortbildungsbedarfes werden Mitarbeiter der LAB auch in 2004 einen Schulungsschwerpunkt auf die praktischen Demonstration von Spätsommerpflege und Varroa-Bekämpfung legen.
- Neben den „offiziellen“ Kursen der Landesanstalt wurden von Mitarbeitern bei Imkervereinen über 100 Fachvorträge gehalten.

7. Kongresse, Tagungen und Forschungsaufenthalte

- Tagung der Arbeitsgemeinschaft der Bieneninstitute: 7 Mitarbeiter mit 11 Beiträgen.
- IUSI-Tagung Regensburg: Dr. Liebig (2 Vorträge) & Dr. Rosenkranz.
- Apimondia-Kongress in Lubljana: Dr. Wallner (2 Vorträge).
- Sitzung der AG Bienenschutz: Dr. Wallner.

- Drei „round table“ Sitzungen zur Feuerbrandproblematik (Plantomyacin): Dr. Wallner.
- Weissacher Imkertag: Dr. Liebig & Dr. Rosenkranz mit Vorträgen.
- Deutscher, Württembergischer und Badischer Imkertag: Dr. Rosenkranz mit Beiträgen.
- Berufsimkertag in Soltau: Dr. Liebig mit Vortrag.
- Berufsimkertag in Donaueschingen: Dr. Rosenkranz.
- Elsässischer, Slowenischer, Luxemburger und Pfälzer Imkertag: Dr. Liebig mit Vorträgen.
- Imkertage in Serbien: Dr. Wallner (2 Vorträge).
- Dr. Rosenkranz war Mitglied der Arbeitsgruppe, die mit Unterstützung des BMVEL ein „ad hoc Projekt“ zur Prüfung von Bekämpfungs- und Vorbeugungsmaßnahmen gegen den Kleinen Beutenkäfer (*Aethina tumida*) entwickelte. Dieses Projekt ist inzwischen in Südafrika und den USA unter Leitung von Dr. Neumann (Halle) angelaufen. Damit sollen die deutschen Imker rechtzeitig auf eine mögliche Einschleppung des Parasiten vorbereitet werden.

8. Besucher, Beratung, Öffentlichkeitsarbeit

- Aufgrund der hohen Völkerverluste im Winter 2002/ 2003 und der Diskussion um deren Ursachen (Pflanzenschutzmittel, Varroa, Viren) gab es ein enormes Medieninteresse, das v.a. im Frühjahr mit einem erheblichen zusätzlichen Arbeitsaufwand verbunden war. An der LAB in Hohenheim wurden Fernsehbeiträge für ARD, ZDF, SAT1 und BR gedreht. Zusätzlich wurden über 30 Radio- und Zeitungsinterviews durchgeführt.
- An unseren zwei "offiziellen" Besuchstagen im Juni und September wurden 8 Imkervereine mit insgesamt ca. 250 Personen geführt. Zusätzlich wurden insgesamt 18 Führungen für Imker, Kindergärten und Schulen durchgeführt.
- Das „Varroa-Telefon“ mit konkreten Hinweisen zur Trachtsituation und den notwendigen Bekämpfungsmaßnahmen wurde 2003 in kürzeren Abständen aktualisiert und landesweit den Imkern angeboten.
- Unser „Service-Telefon“ zur Beratung bei Wespenproblemen wurde weitergeführt.
- Die telefonischen Beratungen zu imkerlichen Problemen erfordern weiterhin einen enormen Zeitaufwand.
- **Hohenheimer Tag**
An der von der "Gesellschaft der Freunde der Landesanstalt e.V." organisierten Veranstaltung zu aktuellen imkerlichen Themen (Pflanzenschutz, Oxalsäure, Ablegerbildung) nahmen wieder über 400 Zuhörer teil.
- **Tag der Offenen Tür**
Dieser hat sich als feste und beliebte Einrichtung in der Region etabliert. Wiederum informierten sich über 1.500 junge und alte Besucher an den über 20 Stationen über Bienen, Imkerei, Bienenprodukte und die Arbeit der Landesanstalt.
- **Landwirtschaftliches Hauptfest auf dem Cannstatter Wasen**

Die Landesanstalt betreute an 9 Tagen mit 3-4 Mitarbeitern pro Tag einen großen Stand mit Informationen zur Bienenbiologie, Imkerei und Bienenprodukten im Kleintierzelt. Das Besucherinteresse war enorm.

9. Veröffentlichungen und Examensarbeiten 2003

- FRIES I., HANSEN H., IMDORF A., ROSENKRANZ P. (2003)
Swarming in honey bees (*Apis mellifera*) and *Varroa destructor* population development in Sweden. *Apidologie* 34:389-398
- GARRIDO C. (2003)
Der Hohenheimer Tag 2003 – viele Probleme, aber auch „Silberstreifen am Horizont“
Bienenpflege 5: 168-169, ADIZ XXVI-XXVII
- GARRIDO C. (2003)
Bienen und Gentechnik - Sind etwa Gene in meinem Honig? *Bienenpflege* 6:192-193
- GARRIDO C. (2003)
Bienen und Gentechnik II – Ist transgener Mais eine Gefahr für Bienen? *Bienenpflege* 9:
258-259
- GARRIDO C. (2003)
Tag der offenen Tür 2003. Kinderfest, Wellnessstipps und Fachinformationen. *Bienenpflege*
10: 291-292
- GARRIDO C., ROSENKRANZ P. (2003)
Söhne und Töchter sind kein Zufall: Faktoren der Bienenlarve beeinflussen das Geschlecht
der *Varroa*-Nachkommen (*Varroa destructor*). *Apidologie* 34:504-505
- GARRIDO C., ROSENKRANZ P., PAXTON R.J., GONÇALVES L.S. (2003)
Temporal changes in *Varroa destructor* fertility and haplotype in Brazil. *Apidologie* 34: 535-
541
- GARRIDO C., ROSENKRANZ P. (2003)
The reproductive program of female *Varroa destructor* mites is triggered by its host, *Apis*
mellifera. *Experimental and Applied Acarology* 31: 269-273
- HORN, H. (2003)
Bärlauch- eine interessante Trachtquelle. ADIZ 37: 7-9
- LIEBIG G. (2003)
Einfach + billig = gut. *Badische Bauernzeitung*, 56 (10): 26-27, DNB (2): 40-41.
- LIEBIG G. (2003)
Aus eins mach' zwei – Bildung von Jungvölkern in vier Schritten. *Bienenpflege* (5): 174-176.
- LIEBIG G. (2003)
Einfach zu mehr Völkern und Königinnen. *Deutsches Bienen Journal* (4): 13-15.
- LIEBIG G. (2003)
Vier Jahre Feldversuch mit der Medizinflasche – Bewährungsprobe auch im *Varroa*jahr
2002 bestanden. *Deutsches Bienen Journal* (6): 6.
- LIEBIG G., HAMPEL, K. (2003)
Mit der Kraft von zwei Königinnen – Über die Entwicklung und Führung von
Doppelvölkern. ADIZ (2): 11-13, *Bienenpflege* (2): 53-55, *Deutsches Bienen Journal* (2):
16-18, DNB (3): 71-73.
- LIEBIG G., HAMPEL, K. (2003)

- Zu viel Wasser im Honig? Völkerführung und Wassergehalt des Rapshonigs. Deutsches Bienen Journal (5): 13-14.
- LIEBIG G. (2003)
Ab wann hungern Bienen? Bienenvölker können ihre Vorräte nicht abschätzen. Deutsches Bienen Journal (11): 10-11.
- LIEBIG G. (2003)
Wie wird die Wald- und Tannentracht. Deutsches Bienen Journal (6): 16-17
- LIEBIG G. (2003)
Modern imkern, Schweizerische Bienen-Zeitung 126 (4): 28-34
- NASR, M., K. WALLNER (2003)
Residues in Honey and Wax. Implications and Safety. Proc. Of the North American Apicultural Research Symposium. Am. Bee J. 143: 322
- ROSENKRANZ P. (2003)
Das Kooperationsprojekt „Primorski“. ADIZ 37(3): 8
- ROSENKRANZ P. (2003)
Völkerverluste und Varroabekämpfung. Bienenpflege 205-206
- ROSENKRANZ P. (2003)
Imkerei in Deutschland: Gefahr durch Parasiten. Obst und Garten 122: 290-291
- ROSENKRANZ P., LIEBIG G. (2003)
„Primorski“-Projekt: Überlebenstest und Befallsentwicklung ADIZ 37: 9-10 und Deutsches Bienen Journal 3: XX-XXI.
- ROSENKRANZ P. & RENZ M. (2003)
Saisonabhängiger Varroa destructor-Befall von Bienen, Arbeiterinnenbrut und Drohnenbrut sowie Konsequenzen für die Bekämpfung. Apidologie 34:509-510
- ROSENKRANZ P., WALLNER K. (2003)
Varroose-Behandlung mit Api Life Var. ADIZ 37(7): 20-21
- ROSENKRANZ P. & MITARBEITER (2003)
Bericht der Landesanstalt für Bienenkunde für das Jahr 2001. ADIZ 37(3), Beilage: 1-8; Bienenpflege 3: 73-79.
- ROSENKRANZ P. & MITARBEITER (2002)
Beiträge zu den von der Gesellschaft der Freunde der Landesanstalt e.V. herausgegebenen Broschüre "Hohenheim Aktuell", Ausgabe 7.
- SCHNEIDER, A., HORN, H., HAMMES, W. P. (2003)
Zum Vorkommen osmophiler Hefen im Honig. Deutsche Lebensmittelrundschau 99 (8), 310-319
- SCHUR, A. I. TORNIER, D. BRASSE, W. MÜHLEN, W. V.D. OHE, K. WALLNER, M. WEHLING (2003)
Honey bee brood ring-test in 2002: Method for the assessment of side effects of plant protection products on the honey bee (*Apis mellifera* L.) brood under semi-field conditions (tunnel test). Bulletin of Insectology 56 (1): 91-96
- WALLNER K., I. FRIES (2003)
Control of the mite *Varroa destructor* in honey bee colonies. Pesticide Outlook 14 (2): 80-84
- WALLNER K. (2003)
Plantomycin-Einsatz. Qualitätsprodukt Honig. Obst und Garten 4: 153
- WALLNER K. (2003)
Die Feuerbrandbekämpfung aus der Sicht des Imkers. Obstbau 5: 266
- WALLNER K. (2003)
Sulfonamidrückstände in deutschen Honigen – zur aktuellen Situation. Apidologie 34: 485

- WALLNER K. (2003)
Residues and residue limits in bee products. Book of Abstracts. International Apicultural Congress, Lubljana, Slovenia : 396-397
- WALLNER K. (2003)
Sulfonamide-residues in German honey. Book of Abstracts. International Apicultural Congress, Lubljana, Slovenia : 792-793.
- WALLNER K. (2003)
Antibiotika zur Faulbrutbehandlung sind illegal – ihre Verwendung ist verantwortungslos. D.I.B. Aktuell Nov/Dez 03
- WALLNER K. (2003)
Rückstandsuntersuchungen in Bienenprodukten. Tagungsband Topola, Serbien: 13-18.
- WALLNER K. (2003)
Drei Berichte (Mikrokapseln, Chinook-Raps, IGR-Ringversuch) für den Jahresbericht der Versuchsstation für Pflanzenzüchtung der Universität Hohenheim.

Anschrift der Autoren: Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim (730), D-70593 Stuttgart.
email: bienero@uni-hohenheim.de

Abbildungen & Tabellen

Tab. 1

Übersicht über die Anzahl, Herkunft und Art der Beanstandungen der im Jahre 2003 untersuchten Honigproben. Alle einheimischen Honigproben genügten den Anforderungen der HVO, mit Ausnahme angäriger Honige und Proben mit falscher Sortendecklaration.

Abb. 1:

Vergleich von Ein- und Auswinterungsstärke an den Standorten der Versuchsimkerei (Mittelwerte von 12-15 Völkern). Hinter dem Standort steht das Datum der ersten Populationsschätzung. Über den „Märzsäulen“ ist die relative Auswinterungsstärke (Bienenzahl im März in Prozent der Bienenzahl im Oktober) angegeben. Am schlechtesten haben die Völker an den Standorten mit einem hohen Anteil an Altvölkern ausgewintert.

Fakultativ:

Abb.

Das neu zugelassene Varroa-Behandlungsmittel Apiguard® sollte nicht während der Auffütterung eingesetzt werden.

Abb.

Zeltaufbau für einen Pflanzenschutzmittel-Versuch mit Sonnenblumen.

Abb.

Biene auf Sonnenblumenblüte.