

# Monitoring-Projekt „Völkerverluste“

Untersuchungsjahr 2005/2006

Vorgelegt von den bienenwissenschaftlichen Einrichtungen in Celle, Freiburg, Halle, Hohenheim, Hohen-Neuendorf, Kirchhain, Mayen, Münster und Veitshöchheim.

*Im Dezember 2006*

## **Mitglieder des Projektrates:**

Bienenwissenschaftliche Einrichtungen (siehe oben)

Deutscher Imkerbund e.V. (DIB)

Deutscher Berufs- und Erwerbsimkerbund e.V. (DBIB)

Deutscher Bauernverband e.V.

BASF Aktiengesellschaft

Bayer CropScience AG

Bayer HealthCare AG

Syngenta AG

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Vorbemerkungen zum Projektjahr 2005/ 2006</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Kurzbeurteilungen der bienenwissenschaftlichen Einrichtungen zum Saisonverlauf</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Allgemeine Daten zu den Imkereien, Standorten und Bienenvölkern</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Überwinterungsverluste 2005/2006</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Honigerträge während der Bienensaison 2006</b> .....	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Bienenkrankheiten</b> .....	<b>14</b>
7.1	Virenbefall in den Bienenproben vom Herbst/ Winter 2005/2006 .....	14
7.2	Nosema- und Amöbenbefall in den Bienenproben während der Auswinterung 2006.....	15
7.3	Acarapiose in den Bienenproben während der Auswinterung 2006 .....	16
7.4	Faulbrut-Sporen (AFB) in Futterkranz-Sammelproben vom Frühjahr 2006 .....	16
7.5	Varroa 2005 und 2006 .....	17
<b>8</b>	<b>Rückstandsuntersuchungen</b> .....	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>„Satellitenprojekte“</b> .....	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Anmerkungen zur Datenauswertung</b> .....	<b>18</b>

## **1 Zusammenfassung**

Die Anzahl der am bundesweiten Bienenmonitoring beteiligten Imkerbetriebe hat sich geringfügig auf 123 erhöht. Die grundsätzliche Struktur und Datenerhebung wurde gegenüber dem Vorjahr nicht geändert. Die Eingabe, Verwaltung und Auswertung der Daten erfolgt nunmehr aber über die speziell für das Monitoringprojekt entwickelte „DEBIMO-Datenbank“.

Die Winterverluste 2005/ 2006 auf der Basis von über 7.000 Bienenvölkern waren mit ca. 13% etwa doppelt so hoch wie im Vorjahr. Mit dazu beigetragen hat möglicherweise der extrem lange und kalte Winter. Ein klarer überregionaler Zusammenhang zwischen Völkerverlusten und Parametern wie Bienenkrankheiten oder Trachtbedingungen ist bei diesen relativ geringen Verlustraten nicht eindeutig abzuschließen.

Die Volkesentwicklung und Honigerträge waren nach einem strengen Winter und teils kühlem Frühjahr mit durchschnittlich fast 50 kg gut bis sehr gut.

Bei den Bienenkrankheiten hat der Anteil positiver Proben bei Bienenviren (ABPV, DWV) und Nosema etwas zugenommen. Hier sind evtl. zusätzliche Untersuchungen nötig, um den Einfluss auf Volkesentwicklung und Überwinterung zu klären.

Auf der EURBEE-Tagung in Prag wurde eine Vernetzung verschiedener Aktivitäten zu Völkerverlusten in Europa beschlossen.

## 2 Allgemeine Vorbemerkungen zum Projektjahr 2005/ 2006

Die Erfassungen der Daten und Proben sowie die Zusammenarbeit zwischen Imkern und Betreuern läuft mittlerweile sehr viel routinierter ab als zu Beginn des Projektes. Neue Herausforderungen ergaben sich durch den Aufbau der **Datenbank**, die erheblich mehr Arbeit für die Entwickler in Mayen, für die Anwender bei der Dateneingabe und die Koordinatoren bei der Auswertung mit sich brachte als vermutet. Wie bei Softwareentwicklungen wohl unvermeidlich, traten viele Probleme erst unter realen Anwendungsbedingungen auf und verursachten einen enormen Betreuungsaufwand für die Produktentwickler. Mittlerweile läuft die Datenbank stabil und die Projektmitarbeiter haben sich in die ungewohnte Datenstruktur eingearbeitet. Eine kontinuierliche Pflege und Verbesserung (Anwenderfreundlichkeit!) der „DEBIMO-Datenbank ist dabei auch zukünftig notwendig.

Zusätzlich hat unser deutsches Bienenmonitoring wesentlich dazu beigetragen, dass nun auf europäischer Ebene ein Netzwerk zur Erfassung und Ursachenforschung von Bienenvölkerverlusten etabliert wurde. Bei der **EURBEE**-Tagung in Prag wurde ein dementsprechender Beschluss gefasst und ein „Start-up-Team“ gebildet (Lonne Gerritsen, Niederlande; Marie-Pierre Chauzat, Frankreich; Antonio Nanetti, Italien; Peter Rosenkranz, Deutschland). Eine erste Tagung mit der konkreten Festlegung der Ziele, Methoden und Projektorganisation wird im Frühjahr 2007 in Wageningen stattfinden.

## 3 Kurzbeurteilungen der bienenwissenschaftlichen Einrichtungen zum Saisonverlauf

### Celle

#### Beteiligte Imkereien

Für das zweite Monitoringjahr konnten 4 weitere Imker hinzugewonnen werden. Damit werden seitens des LAVES Institut für Bienenkunde 14 Imker mit insgesamt 1268 Bienenvölkern betreut. Die Imker hatten zwischen 10 und 697 Bienenvölker eingewintert.

#### Klima, Trachtverlauf und Volksentwicklung

Die Volksstärke zu Beginn der Einwinterung war unterdurchschnittlich. Der Winter war lang anhaltend kalt. Erst Mitte/Ende März konnten die Bienen einen Reinigungsflug durchführen. Auffällig war bei den überlebenden Bienenvölkern, dass relativ viele tote Bienen auf dem Bodenbrett lagen.

Die Frühtracht aus Weide, Ahorn etc. setzte relativ spät ein, konnte aber von den Bienen genutzt werden. Das kalte und feuchte Wetter zu Beginn der Rapsblüte besserte sich erst am Ende der Rapsblüte, führte allerdings nur noch im äußersten Norden zu befriedigenden Erträgen. Neben der Rapstracht wurde in einigen Regionen bereits Honigtau von Laubbäumen gesammelt. Die Robinientracht war sehr gut. Die nachfolgenden Wochen insbesondere der gesamte Juli waren ausgesprochen heiß und trocken. In den Imkereien war man mit der Königinnenaufzucht, den Begattungsergebnissen sowie der Sommerhonigernte sehr zufrieden. Einige Imker hatten „Zementhonig“ in den Völkern.

Wegen der Trockenheit im Juli und dem kühlen Wetter während der Heideblüte fiel diese Spättracht in den meisten Landesteilen nahezu komplett aus.

Allgemein wird die derzeitige Volksstärke eher unterdurchschnittlich eingestuft. Die Überwinterung auf Honig von Ölrettich und Senf sowie Honigtauanteilen ist u. U. problematisch.

## Bienenkrankheiten

Varroose: Bis auf wenige Ausnahmen war der Varroabefall in 2005 gering und lag nach Restentmilbung zwischen 50 und 500 Varroamilben pro Bienenvolk. Die Sommerbehandlung gestaltete sich durch den heißen Juli und den feuchten August schwierig. Teilweise wurde erst im September behandelt. Zwei der Monitoringimker hatten Probleme mit Varroa bedingten Ausfällen. In einem Fall lag ein Behandlungsfehler vor, im 2. Fall hat der Imker an vielen seiner Bienenvölker einen überdurchschnittlichen Abgang von Flugbienen sowie Verkrüppelungen und Schwarzfärbung von Puppen ohne Varroabelastung beobachtet. In diesem Fall wurden ergänzend zu Bienen- und Varroaprobe noch weitere Proben (u.a. Pollen) gezogen, um weitere Untersuchungen (u.a. Viren, PSM) durchzuführen.

Hinsichtlich Nosema war die überwiegende Anzahl der Völker negativ. In 5 Imkereien wurde eine "mittlere" bis „hohe“ Nosemasporenbelastung festgestellt. Amöbencysten wurden nur in 4 Bienenproben („wenig“) gefunden.

## Pflanzenschutz

Ein Monitoringimker hatte Probleme mit Pflanzenschutzmittelapplikationen auf einigen seiner Bienenstände (nicht Monitoringvölker). Der Fall konnte bis dato noch nicht geklärt werden. Der Biotest der Bienenprobe (BBA) war positiv. Allerdings konnte keine kontaminierte Trachtquelle ausfindig gemacht werden.

In dem oben (Varroose) bereits beschriebenen Fall werden Untersuchungen von Pollen auf PSM für sinnvoll erachtet. Weitere Fälle von Vergiftungen in Baumschulen und Kartoffeln bei anderen Imkern wurden registriert und dokumentiert.

Einige Imker berichteten von Krabblern im Raps. Untersuchungen zeigten Nosemose und Amöbiose. Dies sollte weiter beobachtet werden.

## **Freiburg**

### Beteiligte Imkereien

Zwei Imker haben im Frühjahr 2006 aus persönlichen Gründen die Zusammenarbeit eingestellt. Zwei neue Imker, ein Nebenerwerbs-Bioland-Imker und ein Hobbyimker, konnten als Ersatz gewonnen werden.

### Klima und Trachtverlauf

Das Frühjahr war wie im Vorjahr auf fast allen Bienenständen unabhängig vom Überwinterungsstandort ungünstig. Anschließend entwickelten sich die Völker aber überraschend gut. Die Ergebnisse der Frühjahrs- und Sommertracht waren überdurchschnittlich gut. Die Waldtracht setzte im Schwarzwald bereits im Juni ein und hielt mit Unterbrechungen teilweise bis in den Oktober an.

## Bienenkrankheiten

Ein Imker mit festem Standort in der Rheinebene verlor die Hälfte der im Monitoring kontrollierten Völker, obwohl der Befall mit Varroa-Milben im Oktober sehr niedrig war. Die Völker des Standes waren insgesamt sehr stark an Nosemosis erkrankt. Die chemische Bekämpfung der Varroa-Milben im Sommer wurde von den meisten Imkern erst in der zweiten Augushälfte oder im September durchgeführt. Viele Imker suchten eine Alternative für die Bekämpfung mit Ameisensäure, da deren Wirkung wegen des kühlen und regenreichen Augusts offensichtlich gering war. Der Abfall von Varroa-Milben war aber insgesamt gering. Daraufhin behandelten einige Imker im Oktober erneut. Der Gesamtmilbenbefall kann erst nach der Winterbehandlung beurteilt werden. Alle Völker hatten Ende August eine Volkstärke erreicht, die eine gute Auswinterung erwarten lässt.

## Pflanzenschutz

Von den beteiligten Imkern wurden keine Probleme wegen des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln gemeldet.

## **Halle**

### Beteiligte Imkereien

Die Universität Halle betreute fünf Imkereien in Thüringen und Sachsen-Anhalt. Die Zusammenarbeit verlief zuverlässig, reibungslos und noch besser als im Vorjahr. Insbesondere die erhobenen Daten mit ihren Konsequenzen wurden rege diskutiert.

### Trachtverlauf

Das Bienenjahr wurde von allen 5 beteiligten Imkern als ausgesprochen positiv mit herausragenden Honigerträgen bewertet.

### Bienenkrankheiten

Es gab einen Imker, der neben allen Monitoring-Völkern auch sämtliche Wirtschaftsvölker verlor; lediglich seine neu gebildeten Ableger überstanden den Winter. Die Ursache ist offensichtlich in der mangelnden Wirkung seiner zweimaligen Behandlung mit einem Ameisensäureverdunster im August und September zu sehen. Anfang Oktober 2005 trugen durchschnittlich 13% der adulten Bienen eine oder mehrere Milben, vier Völker waren schon vor der Herbstprobennahme gestorben. Ein weiterer Imker verlor 60% seiner Monitoring-Völker: Deren Bienen waren Anfang Oktober 2005 durchschnittlich zu 26,7% mit Varroa-Milben parasitiert. Allerdings betrug der Gesamtverlust an Völkern dieses Imkers lediglich 8,2%. Kuriose Ursache dieser Diskrepanz: Die Monitoring-Völker wurden als neue Völker ins Programm genommen, stammten aber ursprünglich aus dem Varroatoleranz-Forschungsprogramm, wo sie wegen geringer Erfolgsaussichten ausgemustert wurden. Zwar wurden die Völker sofort zweimal per Schwammtuch mit Ameisensäure behandelt. Dies war aber offenbar nicht wirkungsvoll genug, um die vorgeschädigten Völker sicher durch den Winter zu bringen.

Aufgrund der Daten und Symptome sind sich Imker und Betreuer einig, dass die sehr hohen Völkerverluste wie schon in 2004/05 in erster Linie auf mangelnde Effizienz in der Varroa-Bekämpfung zurückzuführen sind. Die betroffenen Imker haben ihr Völkermanagement daraufhin verändert und die aktuellen Daten zum Varroa-Befall im Oktober 2006 weisen deutlich geringere Werte als im Oktober 2005 auf.

## Pflanzenschutz

Keiner der beteiligten Imker fühlte sich durch Pflanzenschutzmaßnahmen betroffen.

## **Hohenheim**

### Beteiligte Imkereien

Die Anzahl der Imker blieb unverändert.

### Klima, Trachtverlauf und Volksentwicklung

Der Winter 2005/2006 war schneereich und dauerte von Mitte November bis Mitte März fast ohne Flugtage an. Entsprechend spät entwickelten sich die Völker im Frühjahr. So konnte die Obstblüte Ende April/Anfang Mai vielerorts bei warmem Wetter nur als Entwicklungstracht genutzt werden. Von Mitte Mai bis Anfang Juni war es durchgehend kühl und regnerisch, sodass an den warmen Standorten die Rapstracht buchstäblich ins Wasser fiel. Lediglich in den Hochlagen, wo der Raps verspätet blühte gab es ab Anfang Juni bei durchgehend sommerlicher Witterung Tageszunahmen von bis zu 10 kg. Besonders bei den in den höheren Lagen in der

Rapstracht stehenden Völkern trat der Schwarmtrieb sehr heftig auf, nicht selten setzte er bereits während der Schlechtwetterperiode im Mai ein und hielt dann wochenlang an.

Die hohen Tageszunahmen während der Rapstracht hatten eine starke Bruteinschränkung zur Folge, wodurch die betroffenen Völker Ende der Rapstracht relativ schwach waren. Von Anfang Juni bis Ende Juli, im Schwarzwald teilweise auch bis Mitte September, gab es eine sehr gute Honigtautracht, die vielerorts für eine Rekordhonigernte sorgte. In Baden-Württemberg war 2006 das vierte Waldhonigjahr in Folge! An vielen Standorten wurden in dieser Zeit über 100 kg Honig eingetragen.

In den Waldgebieten wirkte sich die Honigtautracht auch auf die Entwicklung der Jungvölker aus. Bei intensiver Nutzung einer Honigtautracht brüten diese (wie Wirtschaftsvölker) sehr viel weniger und werden in Folge sehr viel schwächer, in 2006 ungefähr nur halb so stark wie erwartet, eingewintert. Ein weiteres Risiko stellt dieses Jahr die Überwinterung auf Honigtauhonig dar. Das gilt für Alt- und Jungvölker gleichermaßen. Da und dort haben die Völker im August/September auch Zementhonig eingetragen.

### Bienenkrankheiten

Wegen der erneut sehr kühlen Witterung im August kamen nur wenige Tage für eine effektive Anwendung der Ameisensäure in Frage. Die mehrfache Behandlung („Blockbehandlung“) von brütenden Völkern mit Bienenwohl bzw. Oxalsäure ist keine Alternative, was durch den Fall eines Monitoring-Imkers bestätigt wurde. Nach zweimaliger Oxalsäurebehandlung waren bei der Probenziehung im Oktober 4 von 10 Monitoring-Völkern verstorben und die überlebenden in einem sehr schlechten Zustand. Dagegen machten die Völker der anderen 14 Monitoring-Imker im Herbst einen ordentlichen Eindruck unabhängig von einer vorherigen Nutzung der Waldtracht. In den meisten Fällen waren die relativ spät aus der Waldtracht geholten und auch spät gegen die Varroamilbe behandelten Völker anschließend verstärkt bzw. aufgelöst und durch Jungvölker ersetzt worden.

September und Oktober 2006 waren durchgehend ungewöhnlich warm, sodass in beiden Monaten noch eine weitere Ameisensäurebehandlung möglich war. Trotz der anhaltenden Wärme (und Senfblüte) hatten die meisten Monitoring-Völker bei der Probenziehung bzw. Populationsschätzung im Oktober kaum noch Brut.

### Pflanzenschutz

Es gab keine Berichte der beteiligten Imker über Bienenschäden durch Pflanzenschutzmaßnahmen.

## **Hohen Neuendorf**

### Beteiligte Imkereien

Es wurden 25 Stand- und Wanderimkereien von Hobby-, Neben- und Vollerwerbsimkern betreut, wobei auch auf die Repräsentanz der hier weit verbreiteten Hinterbehandlungsbeuten Wert gelegt wurde. Zwei Imker haben auf Grund der sehr hohen Verluste im Frühjahr das Monitoring abgebrochen.

### Klima, Trachtverlauf und Volksentwicklung

Der Winterfuttermittelverbrauch war bei einigen Völkern überdurchschnittlich hoch. Die meisten dieser Völker konnten durch Notfütterungen noch gerettet werden. Insgesamt winterten die Völker etwas schwächer aus als im vergangenen Jahr. Nach ein bis drei Wochen Verspätung entwickelten sich die Völker im Allgemeinen gut bis sehr gut, vor allem durch die sehr gute Robinientracht.

Winterraps und Sonnenblume wurde von einigen Imkern angewandert oder waren im Flugradius der Völker, wobei die Ausbeute sehr unterschiedlich war. Während dieser Zeit wurden keine Bienenschäden registriert. Die Pollenversorgung im Spätsommer 2006 schätzen die meisten Teilnehmer als gut ein.

Auch in diesem Oktober gab es vor allem in den südlichen Bereichen Senf- und Phaceliatracht, sodass die Völker dort wie im Sommer aussahen und einige sogar noch bauten. Bei der Probennahme und Einschätzung der Volksstärke im Oktober stellten einige Teilnehmer fest, dass vereinzelte Völker nachgefüttert werden müssen. Es gab nur wenig und regional begrenzte Honigtautrachten mit vereinzeltem Eintrag von Melizitose.

Insgesamt beurteilen die Teilnehmer die Saison 2006 als gut bis sehr gut.

### Bienenkrankheiten

Die Völker gingen zum Teil mit überdurchschnittlichem Varroabefall in den Herbst. In den Bienenproben vom Herbst 2005 war bei ungefähr 20 Prozent der Völker ein zu hoher Varroabefall zu verzeichnen. Bei zwei Teilnehmern zeichneten sich schon im Herbst 2005 größere Verluste ab. Bei diesen Imkern gab es dann auch im Frühjahr weitere Verluste. Der durchgängige lange Winter 2005/2006 mit teilweise lang anhaltender geschlossener Schneedecke war für die Bienenvölker eine zusätzliche Belastungsprobe. 29 Prozent der Imker hatten überdurchschnittliche Winterverluste.

## **Kirchhain**

### Beteiligte Imkereien

Die Kooperation mit den 11 Imkereien in Hessen verlief reibungslos. Die Imker sind zwischenzeitlich mit dem Projektablauf vertraut und beteiligen sich zuverlässig an der Datenerhebung. Einige wenige Imker geraten allerdings bezüglich der Völkerzahl und zusätzlicher Arbeiten an ihre Kapazitätsgrenze. Eine geringe Fluktuation ist daher zu erwarten.

### Klima und Trachtverlauf

Nach einer lang anhaltenden Winterruhe sind viele Völker etwas schwächer als üblich in die Saison 2006 gestartet. In der zweiten Maihälfte bereitete kaltes Wetter den Bienenvölkern erhebliche Schwierigkeiten beim Eintragen der Rapstracht. Das Trachtangebot konnte vielerorts nur eingeschränkt genutzt werden. Am Ende der Rapsblüte besserte sich das Wetter und der noch nicht vollständig gereifte Raps Honig mischte sich mit der Folgetracht. Im Verlauf der Sommerschleuderungen traten daher teilweise Probleme mit kandierte Honigresten in den Waben auf.

Gezielte Trachtwanderungen mit großen Völkerbeständen spielen bei den Berichtsbetrieben so wie bei der Imkerei in Hessen insgesamt eine untergeordnete Rolle. Im Berichtsjahr ist es nur in Einzelfällen zu einer zeitweiligen Aufteilung der Völker auf verschiedene Standorte gekommen. An den meisten Standorten konnte eine überdurchschnittlich gute Ernte aus der Sommertracht erzielt werden. Der Gesamtertrag wurde daher von den meisten Betrieben als gut eingestuft.

### Bienenkrankheiten

Im Herbst 2005 kam es bei zwei Teilnehmern zu erheblichen Varroose-Schäden. Die Milbenpopulation wurde in diesen Fällen unterschätzt, was auch durch die Befallskontrolle von Bienenproben bestätigt wurde.

Die Belastung einer repräsentativen Stichprobe der Beobachtungsvölker mit dem Akuten Bienen-Paralyse-Virus wurde mit einem Echtzeit-PCR Verfahren bestimmt.



Es zeigte sich bei den Völkern, die während des folgenden Winters zusammenbrachen, eine bereits im Herbst 2005 deutlich erhöhte ABPV-Last im Vergleich zu den Völkern, die den Winter unbeschadet überstanden.

Im Frühjahr 2006 wurden bei einigen Völkern Nosema-Symptome festgestellt. Entsprechende Laboranalysen bestätigten Infektionen mit *Nosema apis* und auch mit *Nosema ceranae*.

Die Sommerproben 2006 waren allgemein geringer mit Varroamilben belastet als im Vorjahr. Allerdings fiel dabei auf, dass zwischen Völkern des gleichen Standes z.T. erhebliche Befallsunterschiede bestanden und einzelne Völker eine mittlere Belastung aufwiesen.

### Pflanzenschutz

Eindeutige Pflanzenschutzmittelschäden wurden in den Berichtsbetrieben nicht beobachtet.

## **Mayen**

### Beteiligte Imkereien

Es wurden 12 Imker mit insgesamt 964 Völkern betreut, die Zusammenarbeit verläuft weiterhin problemlos.

### Klima und Trachtverlauf

Ab Mitte April bis etwa 20. Mai steigende Trachteinträge bis zu einem Mittelwert von 11 kg /Woche in der 19. Kalenderwoche. Es folgte eine zweiwöchige Trachtpause. Ab der ersten Juniwoche kontinuierlicher Eintrag von durchschnittlich 5 bis 8 kg je Woche bis zum 10. Juli, danach in der Regel versiegender Nektarfluss (Daten aus 50 bis 80 Trachtbeobachtungsstellen in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen).

### Bienenkrankheiten

Die Verluste der im Monitoringprogramm beteiligten Imkereibetriebe waren mit 12,1% nur etwa halb so hoch wie sie für Rheinland-Pfalz (25,8 %) und Nordrhein-Westfalen (20,6 %) in einer Befragung von 1.637 Imkereibetrieben ermittelt wurden. Ein Monitoringbetrieb hatte im Gesamtbestand mit 58 Völkern einen Verlust von 48 %. Bei dessen Monitoringvölkern lag der Varroaparasitierungsgrad (Milben/Biene) im Oktober 2005 bei durchschnittlich 14 %, in einzelnen Völkern bei 26% bzw. 73 %. Verluste in einem zweiten Betrieb konnten in erster Linie auf Weisellosigkeit zurückgeführt werden, hier werden schlechte Begattungsergebnisse in 2005 als mögliche Ursache vermutet.

In einem dritten Betrieb mit überdurchschnittlichen Verlusten wurde in 80 % der Monitoring Völker ein mittlere bis starke Nosemabelastung, sowie in 60 % der Völker Amoeben nachgewiesen. Ein vierter Betrieb mit 10 % Ausfällen zeigte ebenfalls in nahezu allen Monitoringvölkern eine mittlere bis starke Nosemabelastung und in 4 von 10 Völkern eine Amoebenbelastung.

### Pflanzenschutz

Im Jahre 2006 wurden dem Fachzentrum für Bienen und Imkerei Mayen keine Verdachtsfälle möglicher Einflüsse von Pflanzenschutzmittel gemeldet bzw. beobachtet.

## **Münster**

### Beteiligte Imkereien

Das Bieneninstitut der Landwirtschaftskammer NRW betreut 6 Imkereien aus dem Gebiet Westfalen-Lippe, davon drei Freizeitimkereien, zwei Nebenerwerbsbetriebe und eine Erwerbsimkerei.

### Klima und Trachtverlauf

Bei der Auswinterung in 2006 wurden keine extremen Verluste registriert, die Völker waren allerdings etwas schwächer als im Vorjahr. Die Rapstracht wurde aufgrund der klimatischen Bedingungen unterschiedlich bewertet. Teils konnten zufrieden stellende Ernten eingefahren werden, teils fiel die Rapserte fast aus. Die Sommerernte wurde dagegen allgemein als gut bezeichnet.

Zunehmend Probleme bereitet den Imkern die bis in den September/Oktober hinein blühenden Zwischenfrüchte und Brachen. Vor allem Gelbsenf, Ölrettich und Phazelia wird intensiv angebaut und von den Bienen befliegen. Verhonigende Brutnester und Fehler bei der Bestimmung der Einfütterungsmenge und des richtigen Zeitpunktes lassen die Einwinterung problematisch erscheinen.

### Bienenkrankheiten

Es wurden keine außergewöhnlichen Verluste aufgrund von Bienenkrankheiten festgestellt. Der Varroabefall wird allgemein als unbedenklich und normal bezeichnet. Probleme bereitete aufgrund der niedrigen Außentemperaturen mancherorts die Wirksamkeit der Ameisensäurebehandlung. Als Behandlungsmittel wurde Ameisensäure genannt. Zur Winterbehandlung wird Perizin und Oxalsäure (auch Bienenwohl) eingesetzt.

### Pflanzenschutz

Es wurden keine besonderen Probleme mit Pflanzenschutz gemeldet. Bei einem Fall trat ein erhöhter Totenfall zur Rapstracht auf, der allerdings nicht ausreichend belegt werden konnte, da zu wenig tote Bienen gesammelt werden konnten. Auch im Spätsommer traten bei dieser Imkerei Probleme mit krabbelnde Bienen vor den Fluglöchern auf. Wieder konnten nicht genügend tote Bienen aufgesammelt werden. Beide Fälle wurden der BBA weitergeleitet.

## **Veitshöchheim**

### Beteiligte Imkereien

Die Anzahl der betreuten Imkereien hat sich von 23 auf 25 erhöht. 9 Imkereien weisen Völkerzahlen größer 100 auf. Die betreuten Imkereien setzen sich zu 20% aus Freizeit-, 72% Nebenerwerbs- und 8% Berufsimkereien zusammen. Es gibt einen Bioimker-Betrieb.

### Klimaverlauf und Trachtsituation

Der ungewöhnlich lange und kalte Winter sorgte für eine späte Auswinterung der Völker. Standortabhängig konnten die Völker zum Teil erst Mitte März ihren Reinigungsflug durchführen. Daraus ergaben sich für die Völker bis zu 130 Tage ohne Reinigungsmöglichkeit. Die Frühjahresentwicklung der Völker nördlich der Donau war verzögert, südlich der Donau zeigten die Völker eine starke Entwicklung im April. Regionen mit frühem Raps hatten aufgrund der zu dieser Zeit ungünstigen Witterungsbedingungen eine schlechte Rapserte, während Regionen mit späterer Rapsblüte neben einer sehr starken Volksentwicklung, bei der auch schwach ausgewinterte Völker zur Trachtreife gelangten, eine sehr gute Honigernte aus der

Frühtracht aufwies. Aufgrund des allgemeinen Blühbeginns war eine klare Sortenabgrenzung erschwert, z.T. war der Frühtrachthonig im Oktober noch flüssig! Der Wald hat gut bis sehr gut gehonigt, allerdings kam es weit verbreitet zum Auftreten von Melizitose in erheblichem Umfang. Insgesamt war es ein gutes Honigjahr.

Bei der Königinnenaufzucht hatten sehr frühe und spätere Zuchtserien einen sehr guten Begattungserfolg. In der zweiten Maihälfte waren die Begattungsergebnisse dagegen deutlich schlechter als im Durchschnitt.

#### Krankheiten

Die Auswinterungsverluste betragen bei den Monitoring-Imkereien ca. 16%. Ursachen für die Völkerverluste waren zu schwache Überwinterungseinheiten, Futterabriss, Nosema, Weisellosigkeit und bei einer Imkerei unzureichende Varroabekämpfung. Der harte, lange Winter hinterließ seine Spuren in Form von starkem Auftreten von Durchfallerkrankungen bei den Völkern nach der Auswinterung. Mit 72% positiver Nosema-Untersuchungen bei den Monitoringvölkern lag diese Infektion ungewöhnlich hoch.

Die Varroabelastung der Völker betrug im Oktober 3,5 Milben pro 100 Bienen. Die Varroabelastung in den Sommerproben lag bei knapp 6 Milben pro 100 Bienen, variierte aber sehr stark von 0 bis 190(!) Milben pro 100 Bienen.

#### Pflanzenschutz

Bei den beteiligten Imkereien gab es keine Hinweise auf Schäden, die durch landwirtschaftliche Kulturen oder Betriebsweisen verursacht wurden.

## **4 Allgemeine Daten zu den Imkereien, Standorten und Bienenvölkern**

Es kamen 11 Imkerbetriebe hinzu, die durchschnittliche Völkerzahl pro Imkerei nahm im Vergleich zum Vorjahr leicht zu. An der grundsätzlichen strukturellen Zusammensetzung der kooperierenden Imkereibetriebe (Freizeit, Nebenerwerb etc.) hat sich nichts geändert. Eine geringe Fluktuation bei den Teilnehmern wird sich auch zukünftig nicht ganz vermeiden lassen.

<b>Betriebsgröße (Völker<sup>1</sup>) Imkereien (n)</b>	
~10	7
bis 20	24
bis 30	22
bis 40	14
bis 50	13
bis 60	8
bis 70	9
bis 80	5
bis 90	4
bis 100	4
bis 200	8
bis 300	2
bis 500	2
über 500	1
	<b>123</b>

Auch bei den Rahmenbedingungen bezüglich verfügbarer Trachtquellen gab es keine signifikanten Veränderungen zum Vorjahr. Etwas zugenommen hat der Anteil an Honigtau im Flugradius (und Melezitose). Nach wie vor unterrepräsentiert sind größere Sonnenblumentrachten.

<b>Trachtpflanze</b>	<b>Kein</b>	<b>Schwach</b>	<b>Mittel</b>	<b>Stark</b>	<b>Nicht definiert</b>
Raps	36	11	16	37	
Sonnenblumen	90	3	3	4	
Mais	44	18	16	22	
Honigtau	32	25	16	20	7
Melezitose	79	8	7	6	1
Spätblühende Zwischenfrüchte	61	18	10	9	2

(Angaben in %)

## **5 Überwinterungsverluste 2005/2006**

Die Überwinterungsverluste nahmen im Vergleich zum Vorjahr deutlich zu und lagen durchschnittlich bei ca. 13%. Die zugrunde liegende Völkerzahl beträgt über 7.000! Damit war die Verlustquote etwa doppelt so hoch wie nach dem Winter des Vorjahres. Überdurchschnittliche Verluste wurden aus den Betreuungsgebieten von Hohen-Neuendorf (neue Bundesländer) und Veitshöchheim (Bayern) gemeldet. Hier gab es auch vereinzelt Totalverluste. Wie im Vorjahr scheinen die Verluste bei den „Nicht-Monitoringimkern“ deutlich höher zu liegen. Umfragen in Celle und Mayen lassen auf durchschnittliche Verlustraten von etwas über 20% schließen.

In einigen Fällen von sehr hohen Verlusten konnten von Imker und Betreuer gemeinsam Varroa-Probleme als Ursachen festgestellt werden (siehe auch „Kurzbeurteilungen“). Auch der extrem lange und kalte Winter mit sehr langen Perioden ohne Möglichkeiten zum Reinigungsflug mag vor allem bei schwächeren Völkern zur höheren Verlustquote beigetragen haben.

## Verluste Winter 2005/2006

Institut	Bestand Oktober 2005	Bestand März 2006	Verlust	% <sup>1)</sup>
Celle	1.268	1.217	51	4,0
Freiburg	394	339	55	14,0
Halle	242	209	33	13,6
Hohenheim	647	633	14	2,2
Hohen-Neuendorf	1.095	823	272	24,8
Kirchhain	375	323	52	13,9
Mayen	964	847	117	12,1
Münster	262	225	37	14,1
Veitshöchheim	1.921	1.610	311	16,2
<b>Gesamt</b>	<b>7.168</b>	<b>6.226</b>	<b>942</b>	<b>12,8<sup>1)</sup></b> <b>13,1<sup>2)</sup></b>

1) Mittelwert der prozentualen Verluste

2) Verlust errechnet aus Gesamtvölkerzahl

## 6 Honigerträge während der Bienensaison 2006

Trotz des langen Winters und des teilweisen kühl-feuchten Frühjahrs entwickelten sich die meisten Monitoringvölker zufrieden stellend bis gut und erbrachten insgesamt eine überdurchschnittliche Honigernte. Vor allem im südlichen Teil waren die Honigtauernten ausgesprochen ertragreich, in einigen Gegenden gab es das vierte „Waldhonigjahr“ in Folge.

### Ertrag: Mittelwert/Volk (kg)

Institut	Ertrag (kg)
Celle	41,0
Freiburg	66,3
Halle	49,5
Hohenheim	57,3
Hohen-Neuendorf	55,8
Kirchhain	44,3
Mayen	38,3
Münster	45,6
Veitshöchheim	42,7
<b>Mittel</b>	<b>49,0</b>

## 7 Bienenkrankheiten

### 7.1 Virenbefall in den Bienenproben vom Herbst/ Winter 2005/2006

Der Prozentsatz positiver Proben mit „Akute Bienen Paralysevirus“ (ABPV) und „Verkrüppelte Flügel Virus“ (DBV) hat sich gegenüber dem Vorjahr in etwa verdoppelt, Sackbrut (SBV) war dagegen weniger häufig und das Kaschmir Bienenvirus (KBV) wurde wiederum in keiner der bisher untersuchten Proben festgestellt. Nach wie vor sind aber nur in weniger als 20% der Proben die mit Varroa in Verbindung gebrachten Bienen viren (ABPV, DWV) nachweisbar. Offenbar existieren deutliche regionale Befallsunterschiede. Es bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen der Belastung mit ABPV und DWV der im Herbst gezogenen Bienenproben und der Völkerverluste und der Volksentwicklung im nachfolgenden Winter. Inwieweit die Belastung mit ABPV und DWV ausschließlich als Sekundärfolge des Varroabefalls zu erklären ist bzw. welche anderen Faktoren die Virusinfektion beeinflussen bedarf weiterer Untersuchungen.

#### Akute Paralyse Virus (ABPV)

Institut	negativ	positiv	gesamt
Celle	24	12	36
Freiburg	25	2	27
Halle	9	6	15
Hohenheim	45	0	45
Hohen-Neuendorf	86	8	94
Kirchhain	26	7	33
Mayen	23	10	33
Münster	18	0	18
Veitshöchheim	72	0	72
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>328</b>	<b>45</b>	<b>373</b>
	%	<b>12</b>	
	<i>Vorjahr (%)</i>	6	

#### Deformed Wing Virus (DWV)

Institut	negativ	positiv	gesamt
Celle	22	14	36
Freiburg	21	6	27
Halle	6	9	15
Hohenheim	45	0	45
Hohen-Neuendorf	80	13	93
Kirchhain	26	7	33
Mayen	27	6	33
Münster	18	0	18
Veitshöchheim	72	0	72
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>317</b>	<b>55</b>	<b>372</b>
	%	<b>15</b>	
	<i>Vorjahr (%)</i>	7	

### Sackbrut Virus (SBV)

Institut	Negativ	positiv	gesamt
Celle	31	5	36
Freiburg	21	6	27
Halle	15	0	15
Hohenheim	28	17	45
Hohen-Neuendorf	94	0	94
Kirchhain	31	2	33
Mayen	30	3	33
Münster	18	0	18
Veitshöchheim	71	1	72
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>339</b>	<b>34</b>	<b>373</b>
	<b>%</b>	<b>9</b>	
	<i>Vorjahr (%)</i>	85	15

### Kaschmir Bienen Virus (KBV)

Institut	negativ	positiv	gesamt
Celle	36		36
Freiburg	27		27
Halle	15		15
Hohenheim			
Hohen-Neuendorf	94		94
Kirchhain	33		33
Mayen	33		33
Münster	18		18
Veitshöchheim	59		59
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>315</b>		<b>315</b>
	<b>%</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
	<i>Vorjahr (%)</i>	100,0	0,0

## 7.2 Nosema- und Amöbenbefall in den Bienenproben während der Auswinterung 2006

Der Anteil positiver Nosemaproben hat insgesamt zugenommen. So wurde in 44% der Monitoringvölker zumindest ein schwacher Nosemabefall nachgewiesen. Zusatzversuche („Satellitenprojekte“) zeigen, dass teilweise auch während der Saison Nosemasporen nachweisbar sind. Die Bedeutung für die Volksentwicklung und evtl. Überwinterungsschäden sollte weiter untersucht werden.

Die Untersuchung auf **Amoebencysten** wurde in diesem Jahr intensiviert. Von 485 Proben waren 465 negativ, 19 schwach und eine stark belastet.

Die Untersuchungen auf Nosema (einschließlich der Differenzierung zwischen *N. apis* und *N. ceranae*) und auch *Malphigamoeba* sollten intensiv weitergeführt werden.

## Nosemabefall

(Auswinterung)

Institut	kein	niedrig	mittel	stark	Gesamt
Celle	86	4	39	11	140
Freiburg	27	5	27	22	81
Halle	18	15	1		34
Hohenheim	97	41	1	8	147
Hohen- Neuendorf	160	25	23	19	227
Kirchhain	73	5	1	17	96
Mayen	67	25	18	8	118
Münster	51	3	1	0	55
Veitshöchheim	73	134	40	12	259
<b>Gesamt</b>	<b>652</b>	<b>257</b>	<b>152</b>	<b>98</b>	<b>1159</b>
<b>%</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	
<i>Vorjahr (%)</i>	67	13	12	8	

## Amoeben (Auswinterung)

	kein	niedrig	mittel	stark	gesamt
Celle	135	5	0	0	140
Freiburg					
Halle	33	1	0	0	34
Hohenheim	24	98	23	2	147
Hohen-Neuendorf	227	0	0	0	227
Kirchhain	96	0	0	0	96
Mayen	101	15	1	0	117
Münster	54	0	0	0	54
Veitshöchheim					
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>670</b>	<b>119</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>815</b>
Anteil (%)	82	15	3	0	

### 7.3 Acarapiose in den Bienenproben während der Auswinterung 2006

Bei insgesamt 485 untersuchten Proben wurde keine einzige mit *Acarapis woodii* befallene Biene gefunden.

### 7.4 Faulbrut-Sporen (AFB) in Futterkranz-Sammelproben vom Frühjahr 2006

Von 536 untersuchten Futterkranzproben waren 523 negativ, 13 zeigten eine schwache Sporenbelastung



## 7.5 Varroa 2005 und 2006

Trotz des befürchteten höheren Varroabefalls im Herbst 2005 (im Durchschnitt wurden während der Sommerbehandlungen fast 500 Milben abgetötet, in Einzelfällen bis über 9.000) hielten sich die eindeutigen Varroaschäden im Rahmen. Die bisherigen Auswertungen zeigen, dass der diesjährige Varroabefall in einer ähnlichen Größenordnung liegt wie im Vorjahr.

An der Behandlungsstrategie der meisten Monitoringteilnehmer hat sich nichts geändert. Einige haben aufgrund von Verlusten auf das von den Bieneninstituten empfohlene Mehrstufenkonzept umgestellt. Durch die Zulassung der Oxalsäure und demnächst wohl weiterer Thymolpräparate ist der Spielraum für das Bekämpfungskonzept größer geworden.

Wegen des erneut sehr kühlen und feuchten August gab es wiederum Probleme bei der Spätsommerbehandlung mit Ameisensäure bzw. Thymol.

<b>Institut</b>	<b>Mittelwert Summe Milben/Volk</b>	
	<b>Winterbehandlung 2005</b>	<b>Sommerbehandlung 2006</b>
Celle	145	665
Freiburg	149	517
Halle	313	308
Hohenheim	254	884
Hohen-Neuendorf	133	525
Kirchhain	103	528
Mayen		564
Münster	283	263
Veitshöchheim	245	601
<b>Durchschnitt</b>	<b>203</b>	<b>539</b>

### Varroabelastung bei Einwinterungsproben

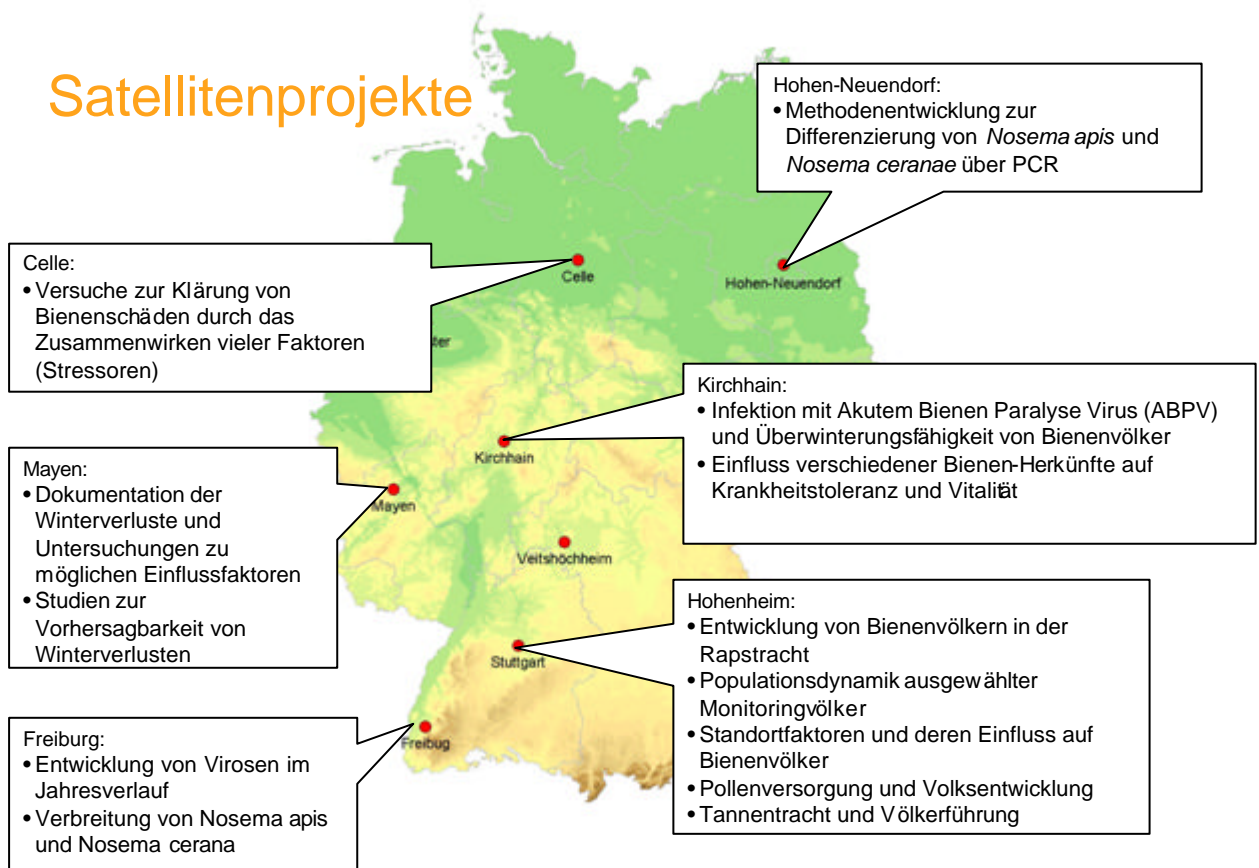
<b>Institut</b>	<b>Proben</b>	<b>Befallsgrad (%)</b>
Celle	120	2,6
Freiburg	60	2,0
Halle	40	9,1
Hohenheim	146	2,4
Hohen-Neuendorf	235	7,1
Kirchhain	109	8,7
Mayen	113	3,2
Münster		
Veitshöchheim	227	3,6
<b>Gesamt</b>	<b>1050</b>	<b>4,8</b>

## 8 Rückstandsuntersuchungen

Honig und Bienenbrot-Proben wurden gezogen und tiefgekühlt gelagert. Es sollen an mindestens der Hälfte der Bienenstände die Bienenbrot-Proben hinsichtlich der aktuell im Pflanzenschutz verwendeten Wirkstoffe im Raps sowie der Wirkstoffe aus der Saatgutbeizung analysiert werden. Diese Untersuchungen sollen bis zum Beginn der neuen Saison durchgeführt werden.

## 9 „Satellitenprojekte“

Diese Zusatzversuche sind wichtige Ergänzungen zur kontinuierlichen Datenerfassung im Rahmen des Projektes. Gerade bei relativ geringen Verlustraten innerhalb der Monitoringvölker und bei schwachen oder unklaren Korrelationen (Bsp. Mögliche Zusammenhänge zwischen *Nosema*- und Bienenvirenbefall mit Winterverlusten) können hier gezielt Fragen untersucht werden, die sich aus dem Monitoringprojekt ergeben. Unten stehend sind einige Stichworte zu bereits begonnenen Projekten einzelner Bieneninstitute aufgeführt.



## 10 Anmerkungen zur Datenauswertung

- Die Monitoringimker haben wie im Vorjahr geringere Winterverluste im Vergleich zu den aus umfangreichen Umfragen von Mayen und Celle ermittelten Zahlen. Auch wenn sich die allgemeine Entwicklung bei den Monitoringimkern widerspiegelt (2005/2006 höhere Verluste als im Vorjahr) muss man wohl auch in

Zukunft davon ausgehen, dass die Verluste im Monitoringprojekt unter dem Gesamtdurchschnitt liegen.

- Die Winterverluste 2005/ 2006 waren zwar deutlich höher als im Vorjahr, sind aber immer noch zu gering, um eine klare Faktorenanalyse durchführen zu können. Es sollte daher diskutiert werden, ob nicht noch stärker der Überwinterungsverlauf der Monitoringvölker (Verhältnis Einwinterungs- zur Auswinterungsstärke) für Faktorenanalysen herangezogen werden sollte.
- Nach wie vor zeigt sich, dass bei Extremverlusten einzelner Imker meist Probleme bei der Varroa-Bekämpfung und oder Spätsommerpflege beteiligt sind. Die Bedeutung von Nosema und Malphigamöba sollte weiter überprüft werden.