

# Monitoring-Projekt „Völkerverluste“

Zwischenbericht  
Untersuchungsjahr 2004/2005

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

*Im Dezember 2005*

## **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>Vorbemerkungen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Ziele</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Kurzbeurteilungen der bienenwissenschaftlichen Einrichtungen</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Allgemeine Daten zu den Imkereien, Standorten und Bienenvölkern</b> .....	<b>11</b>
5.1	Standorte der beteiligten Imkereien in Deutschland .....	11
5.2	Betriebsgrößen der beteiligten Imkereien.....	12
5.3	Trachtbedingungen an den Standorten der Monitoringvölker.....	13
5.4	Zusammensetzung der Monitoring-Bienenvölker im Herbst 2004.....	15
<b>6</b>	<b>Überwinterungsverluste 2004/2005</b> .....	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Daten zur Bienensaison 2005</b> .....	<b>16</b>
7.1	Erträge 2005 .....	16
7.2	Varroabekämpfung und Varroabefall 2005 .....	17
<b>8</b>	<b>Bienenkrankheiten</b> .....	<b>18</b>
8.1	Virenbefall in den Bienenproben vom Winter 2004/2005 .....	18
8.2	Nosema-Befall in den Bienenproben während der Auswinterung 2005.....	20
8.3	Acarapiose in den Bienenproben während der Auswinterung 2005 .....	21
8.4	Faulbrut-Sporen (AFB) in Futterkranz-Sammelproben vom Frühjahr 2005 .....	21
<b>9</b>	<b>Rückstandsuntersuchungen</b> .....	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Vorläufige Beurteilung</b> .....	<b>22</b>

## 1 Zusammenfassung

Dieses hinsichtlich der Größenordnung und Langfristigkeit einmalige Projekt wurde deutschlandweit mit 112 Imkern begonnen mit dem Ziel, die Ursachen für die periodisch auftretenden Völkerverluste aufzuklären. Die Imkereien sind über alle Klimaregionen und Trachtgebiete des Bundesgebietes verteilt und können hinsichtlich Größe und Struktur als ausreichend repräsentativ für die deutsche Imkerei angesehen werden. Hervorzuheben ist die engagierte und konstruktive Kooperation der beteiligten Imker.

Im ersten Untersuchungszeitraum 2004/2005 wurden bei jeweils 10 Bienenvölkern pro Imker die Winterverluste, Volksentwicklung, Bienenkrankheiten und der Honigertrag erfasst bzw. untersucht. Von allen Bienenständen wurden zahlreiche Bienen-, Honig und Pflanzenproben für eventuelle spätere Analysen gesammelt und tief gefroren.

Trotz des eher ungünstigen Witterungsverlaufs im Spätwinter und Frühjahr 2005 lagen die Winterverluste bei den Teilnehmern des Projektes mit durchschnittlich 8% ausgesprochen niedrig. Die Entwicklung und der Honigertrag der Monitoringvölker im Frühjahr und Sommer waren gut bis sehr gut.

Die im Winter 2004/2005 gezogenen Bienenproben zeigten kein außergewöhnliches Auftreten von Bienenkrankheiten: Die Proben wiesen einen geringen Virusbefall und einen mittleren Nosemabefall auf.

Der Varroabefall im Spätsommer 2005 wird im Vergleich zum Vorjahr als deutlich höher eingestuft. Die Witterungsbedingungen im August waren zudem für Ameisensäure- und Thymolanwendungen sehr ungünstig. Erste Berichte von den Imkern (Stand Dezember 2005) lassen höhere Winterverluste als im Vorjahr befürchten.

In Zusatzversuchen wurden 122 Pflanzen- und Honigproben aus dem Raps auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Es wurden dabei keine von bisherigen Ergebnissen abweichenden Befunde festgestellt.

Über die Bedeutung der untersuchten Faktoren für die Vitalität und Überwinterungsfähigkeit der Bienenvölker kann nach einem Untersuchungsjahr, in dem es zudem kaum Probleme bezüglich der Gesundheit der Bienenvölker gab, keine belastbare Aussagen gemacht werden. Entscheidend für den Erfolg des Projektes ist daher der auf mehrere Jahre angelegte Untersuchungszeitraum.

## 2 Vorbemerkungen

Die Ergebnisse des ersten Projektjahres sowie die Weiterführung des Monitoringprojektes wurden auf der vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) organisierten jährlichen **Sitzung des Projektrates** am 27. Oktober 2005 vorgestellt und diskutiert. Der hier vorgestellte Bericht wurde vor allem um weitere Laboranalysen und Daten zum Varroabefall ergänzt.

Eine Excel-Tabelle mit den **Rohdaten** steht den Mitgliedern des Projektrates zur Verfügung. Ab dem Jahr 2006 wird die Erfassung und statistische Verarbeitung der Daten auf ein Datenbanksystem umgestellt.

## 3 Ziele

Das Monitoring-Projekt soll letztendlich dazu beitragen, die Ursachen für die periodisch auftretenden Völkerverluste aufzuklären. Dafür werden über mehrere Jahre in Imkereien aus dem gesamten Bundesgebiet die Entwicklung von Bienenvölkern nach einem einheitlichem Schema erfasst und zusätzlich „a priori-Proben“ (z.B. Pollen, Nektar, Honig, Bienen) für eine ggf. erforderliche Rückstandsanalyse aus den Bienenvölkern entnommen. Bei erneut auftretenden Bienenschäden oder Völkerverlusten wird dadurch eine ergänzende Ursachenanalyse möglich sein. Für die Ursachenanalyse berücksichtigt das Projekt u.a. Daten zum Standort (Klima, Tracht, Pflanzenschutzmaßnahmen), zur Entwicklung des Bienenvolkes und zu Bienenkrankheiten.

## 4 Kurzbeurteilungen der bienenwissenschaftlichen Einrichtungen

### Celle

#### Beteiligte Imkereien

Es war kein Problem, die Imker für die Kooperation zu gewinnen, wobei die Teilnehmer am Projekt eine Positivauswahl darstellen. Die 10 Imkereien weisen unterschiedliche Strukturen auf und präsentieren vom küstennahen Bereich bis in das Harzvorland unterschiedliche Landschaftsräume. Die 8 Freizeitimker, 1 Nebenerwerbsimker und 1 Berufsimker, letzterer mit ca. 600 Bienenvölkern, betreiben eine konventionelle Bienenhaltung. Die Heidetracht wird von zwei Imkern angewandert. Sie gehören somit zu den Imkern, die als letzte in Deutschland mit der Einwinterung beginnen.

#### Klima und Trachtverlauf

Der Winter 2004/2005 war mild. Das warme Frühjahrwetter führte zu einer guten Entwicklung der Bienenvölker. Ein extremer Temperaturrückgang Anfang bis Mitte Mai führte zu einem Einbruch in der Entwicklung der Bienenvölker. Durch einen hochsommerlichen Witterungsverlauf Ende Mai konnten sich die Bienenvölker wieder besser entwickeln. Die weitere Entwicklung wurde durch den regnerischen und kühlen Sommer beeinträchtigt. Die ungewöhnlich gute Witterung von September bis Mitte November ermöglichte den Bienenvölkern eine gute Pollenversorgung, allerdings gepaart mit einer Verkleinerung der Bienenpopulation und möglichen Erhöhung der Varroapopulation durch die lang anhaltende Brutätigkeit. Trotz des ungewöhnlichen Witterungsverlaufes sind die Honigernten relativ gut ausgefallen.

## Bienenkrankheiten

Sowohl im Monitoring als auch insgesamt in Niedersachsen waren sehr geringe Winterverluste von weniger als 5% zu verzeichnen. Die Varroasituation stellte sich in Niedersachsen heterogen dar. Bienenvölker, die nur mit Ameisensäure behandelt wurden, scheinen eine etwas höhere Varroapopulation aufzuweisen. Die Sommerbehandlungen hatten eventuell nicht den erwünschten Behandlungserfolg. Vereinzelt wird bereits jetzt über Bienenvölkerverluste berichtet.

## Pflanzenschutz

Ein Monitoringimker hatte nach eigener Einschätzung bei den Nicht-Monitoringvölkern Bienenschäden durch Pflanzenschutzmittel. Der Fall wird weiter verfolgt. Insgesamt gab es in Niedersachsen wenige Meldungen zu Bienenschäden durch Pflanzenschutzmittel.

## **Freiburg**

### Beteiligte Imkereien

Die Bienenstände wurden so ausgewählt, dass möglichst alle wichtigen klimatischen und betrieblichen Unterschiede der Bienenhaltung im Südwest-Deutschland erfasst werden. Zwei weitere Imker sind erst im Sommer 2006 aufgenommen worden. Mit ihnen werden vor allem größere Imker bzw. Berufsimker besser repräsentiert.

### Klima und Trachtverlauf

Das Frühjahr war auf fast allen Bienenständen unabhängig vom Überwinterungsstandort ungünstig. Auf zwei Standorten war die Futtersituation der Völker so schlecht, dass keine Futter- und Pollenproben genommen werden konnten. Anschließend entwickelten sich die Völker zunächst sehr schlecht. Die Ergebnisse der Frühjahrs- und Sommertracht war unterdurchschnittlich. Nur die Völker eines Imkers im Schwarzwald entwickelten sich nach der Auswinterung normal und brachten eine gute Waldtrachternte.

### Bienenkrankheiten

Ein Imker im Schwarzwald hatte im Jahr 2004/2005 die Hälfte der in die Untersuchung einbezogenen Völker verloren. Zwei wurden inzwischen durch Ableger ersetzt. Die chemische Bekämpfung der Varroa-Milben im Sommer wurde von den meisten Imkern erst Ende August durchgeführt. Der Abfall von Varroa-Milben war nach der Behandlung relativ gering. Ein Imker im Schwarzwald behandelte seine Völker nochmals im September, was zu einer Zunahme des Milbenabfalls führte. Man kann daher in den meisten Völkern einen hohen Restmilbenbefall nach der Sommerbehandlung erwarten. Alle Völker hatten jedoch am Ende des Jahres (Ende August) Volkstärken erreicht, die eine gute Auswinterung erwarten lassen.

### Pflanzenschutz

Vereinzelt traten Probleme mit Pflanzenschutzmitteleinsatz in Spargelkulturen nach dem Ausschießen auf. Hiervon waren aber keine Imker im Monitoring betroffen.

### Zusätzliche Aktivitäten

Auf Bienenständen außerhalb des Monitoring-Projektes werden laufend die Ursachen von gemeldeten Verlusten und Schwächungen von Bienenvölkern untersucht. Auffällig bei den Ergebnissen waren ein auffällig hoher Nosema-Befall bis in den Spätsommer hinein und ein vermehrtes Auftreten des Akuten Bienenparalysevirus (ABPV) in den Restbienen eingegangener Völker.

## **Halle**

### Beteiligte Imkereien

Durch die Universität Halle wurden 6 Imkereien aus Thüringen und Sachsen-Anhalt betreut. Die Kooperation klappte problemlos.

### Bienenkrankheiten

Die Völkerverluste hielten sich bei 5 der 6 beteiligten Imker im normalen Rahmen (kein bis max. zwei Bienenvölker). Es gab keine besonderen Auffälligkeiten bzgl. Bienenkrankheiten. Lediglich ein Imker hatte mit 6 von 10 Völkern große Verluste zu verzeichnen. Dessen starke Wirtschaftsvölker wurden -abweichend vom bisher angewandten Schema des Imkers- nur einmal mit Ameisensäure im Juli 2004 nach der Sommertracht-Schleuderung behandelt. Der dabei auftretende Milbenfall wurde leider nicht registriert, die Völker wurden dann noch im August in die Thymian/Majoran-Blüte gewandert. Eine Oxalsäure-Behandlung zur Restentmilbung erfolgte erst Anfang Januar 2005, weil die Völker bis Ende Dezember noch Brut aufwiesen (warmer, geschützter Überwinterungsstandort). Ende März waren bei sechs Völkern die Bienen vollständig abgeflogen, Futterrötte waren noch ausreichend vorhanden. Auch die anderen vier Völker waren schwach und entwickelten sich im Frühjahr nur langsam. Imker und Betreuer waren sich einig, dass diese Völkerverluste auf Fehler in der *Varroa*-Behandlung zurückzuführen sind, insbesondere auf die fehlende zweite Behandlung nach dem Auffüttern der Völker im September.

## **Hohenheim**

### Beteiligte Imkereien

Die meisten Teilnehmer hatten bereits in einem früheren Feldversuch der Landesanstalt teilgenommen und verteilen sich auf das Neckartal, die Schwäbische Alb und den Schwarzwald. Die Imker zeichnen sich durch eine hohe Kooperationsbereitschaft aus.

### Klima und Trachtverlauf

Der Winter 2004/2005 war geprägt von einer langen Warmwetterperiode im Januar, während der die Bienenvölker in Brut gingen. Der sich anschließende Spätwinter dauerte bis in den März hinein und führte dazu, dass die Völker Mitte Februar das Brutgeschäft einstellten und erst Anfang März wieder mit dem Brüten begannen. Entsprechend zögerlich begann die Frühjahrsentwicklung der Bienenvölker. Die Vegetation war den Bienen lange Zeit voraus. Bei Beginn der Kirschblüte waren viele Völker deutlich schwächer als sonst. Die Tracht im Mai konnte auch witterungsbedingt nicht genutzt werden. Es regnete sehr häufig. Deswegen war an den klimatisch warmen Standorten die Honigernte aus der Blüten- bzw. Frühtracht mangelhaft. An den kühlen Standorten (z.B. Baar, Schwäbischen Alb, Oberschwaben) verzögerte sich die Löwenzahn- und Rapsblüte witterungsbedingt, sodass die Bienenvölker ihren Entwicklungsrückstand aufholen konnten und noch eine gute Blütenhonigernte eingefahren werden konnte.

Noch vor dem Ende der Rapstracht setzte gegen Ende Mai im Schwäbischen Wald, im Schwarzwald und auch in Oberschwaben fast flächendeckend die Lecanientracht von der Fichte und an wenigen Standorten von der Tanne ein. Ihr folgte keine Lachnidentracht, sodass die Waldtracht bereits Ende Juni/Anfang Juli zu Ende ging.

## Bienenkrankheiten

Der Varroabefall der Monitoring-Völker lag im Spätsommer in der Regel unter 1000 Milben. Nur bei wenigen Völkern wurden nach den Ameisensäurebehandlungen im August und September mehr als 1000 getötete Milben gezählt. In keinem Volk wurde die Schadensschwelle überschritten.

## Zusätzliche Aktivitäten

Mitte Juni wurde von Imkern, die sich an der von Hohenheim geführten Waldtrachtbeobachtung beteiligen, berichtet, dass ihre Völker nach der Nutzung der Rapstracht unerklärlich schwach waren. Aus der Rapstracht in den Wald gewanderte Waagstockvölker zeigten deutlich geringere Tageszunahmen als Völker, mit denen keine Rapstracht genutzt worden war. Die am 24. Juni durchgeführte Populationsschätzung von 10 Waagstockvölkern bestätigte, dass die aus der Rapstracht gewanderten 8 Völker deutlich schwächer waren als die beiden Vergleichsvölker. Doch entsprach sowohl ihre Flugaktivität als auch ihr Brutumfang der Anzahl der sich im Stock aufhaltenden Bienen. In drei Fällen waren eindeutige Mängel in der Völkerführung erkennbar.

Die 15 von Hohenheim betreuten Monitoring-Imker, die mit ihren Völkern die Rapstracht genutzt hatten, hatten keinen negativen Einfluss der Rapstracht auf die Volksentwicklung beobachtet. Auch an den Hohenheimer Versuchsvölkern, deren Entwicklung von März bis Oktober durch regelmäßige Populationsschätzungen beobachtet wurde und bei denen mit je einer Völkergruppe die Varianten „gute Rapstracht“, „schlechte Rapstracht“ und „keine Rapstracht“ geprüft wurden, waren keine negativen Auswirkungen der Nutzung der Rapstracht auf die Volksentwicklung erkennbar.

## **Hohen Neuendorf**

### Klima und Trachtverlauf

In **Berlin** gab es ein vielfältiges Trachtangebot durch Gärten, Parks, Botanischen Garten sowie teilweise Landschaftsschutzgebiet. Die Weiden waren sehr gut, das Obst teilweise erfroren und stellenweise verhagelt, die Robinie fiel aus. Ansonsten war es ein normales Trachtjahr. In **Brandenburg** fiel die Robinie und Linde in den meisten Gegenden völlig aus, während Raps und Kornblume teilweise sehr ergiebig waren. Die Sonnenblume wurde in zwei Fällen genutzt und führte jeweils zu einer Schwächung der Völker. 50% der Teilnehmer in Brandenburg wanderten die Heidetracht an. Für die Teilnehmer aus **Mecklenburg/Vorpommern** war Raps die Haupttracht, die gut bis sehr gut honigte. Bei der Sommertracht spielte die Kornblume eine wichtige Rolle. In **Sachsen Anhalt** war das Trachtangebot sehr unterschiedlich. Der Raps blühte sehr lange, während Obst, Kastanie, Robinie und Linde zum Teil ganz ausfielen. In **Thüringen** war das Trachtangebot regional und höhenabhängig sehr unterschiedlich von mäßig bis sehr gut. Häufig war ab Mitte Juli die Tracht vorbei. Die Rapstracht in **Sachsen** war gut bis mäßig. Ab Mitte Juli war es in einigen Regionen besonders kalt und nass.

Insgesamt gesehen wurden die Völker in guter Volksstärke ausgewintert und die anschließende Volksentwicklung sowie die durchschnittlichen Honigerträge wurden allgemein als gut bezeichnet. Besonders bei den kleinräumigen Hinterbehandlungsbeuten machte sich der Schwarmtrieb bemerkbar.

## Bienenkrankheiten

Durch die feuchten Witterungsbedingungen im Spätsommer war die Effektivität der Ameisensäurebehandlung teilweise beeinträchtigt (Verdunstungsprobleme). Dementsprechend wurden die Varroa- und Krankheitsprobleme von den Imkern eher als problematisch beurteilt.

## Pflanzenschutz

Einer der am Monitoring beteiligten Imker fühlte sich von Pflanzenschutzmaßnahmen betroffen.

## **Kirchhain**

### Beteiligte Imkereien

Die Auswahl von 11 Berichtsbetrieben erfolgte primär nach geografischen Kriterien. Dabei konnte auf Betriebe zurückgegriffen werden, die bereits im Vorfeld des Projektes regelmäßig an das Institut in Kirchhain berichtet haben. Insofern konnten bereits im Oktober 2004 alle Betriebe aufgesucht und in vollem Umfang beprobt werden. Einer der Betriebe wird als Bioimkerei geführt. Die Zusammenarbeit mit den Imkereien verläuft bislang reibungslos und zuverlässig.

Trotz einer guten Schulung der beteiligten Imker zeigt sich bei den Betriebsbesuchen, dass Betriebsausstattung und Wissen der Imker sehr unterschiedlich und keinesfalls mit den Gegebenheiten einer Institutsimkerei zu vergleichen sind. So werden auf einem Standplatz z.T. diverse Beutentypen und unterschiedliche Rähmchenmaße vorgefunden. Bei einigen dieser Systeme ist eine Varroakontrolle mittels Bodeneinlage schwer möglich. Vielfach fehlt es auch an den dazu benötigten Gittereinlagen und Ameisensicherungen.

### Klima und Trachtverlauf

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. Die Honigernte wurde von den meisten Betrieben als durchschnittlich bis gut eingestuft.

### Bienenkrankheiten/ Pflanzenschutz

Pflanzenschutzmittelschäden und besondere Krankheitsprobleme sind nicht aufgetreten.

## **Mayen**

### Beteiligte Imkereien

Vom DLR Fachzentrum Bienen und Imkerei in Mayen werden 12 Imkereibetriebe im Rahmen des Monitorings betreut. Davon können drei Betriebe als Vollerwerbsimkereien eingestuft werden, zwei davon als „Ökobetriebe“.

### Klima und Trachtverlauf

Im Winter 2004/2005 lagen die Völkerverluste deutlich unter 10%. Die Entwicklung der Völker in der Saison 2005 wird als normal ohne Besonderheiten eingestuft. Überdurchschnittliche September- und Oktobertemperaturen ermöglichten den Bienen eine gute Pollenversorgung.



## Bienenkrankheiten

Unterdurchschnittliche Augusttemperaturen haben eventuell zu einer Verringerung der Behandlungseffektivität bei Ameisensäure- und Thymolbehandlungen geführt. Im November und Anfang Dezember wurden dann auch vermehrt Völkerzusammenbrüche gemeldet.

## Pflanzenschutz

Probleme gab es bei „Nicht-Monitoringimkereien“ in Weinbaugebieten. Früh auftretende hohe Oechsle-Grade der Trauben haben teilweise zu starkem Bienenbeflug von Weinbergen geführt. In mehreren Fällen kam es zu Totalausfällen. Kontaktgiftwirkung wurde seitens der BBA nachgewiesen.

## Zusätzliche Aktivitäten

In einer Erhebung im November 2005 lieferten 850 Imkereibetriebe aus Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen ihre subjektive Einschätzung zur Varroasituation und Informationen zu bereits aufgetretenen Völkerverlusten. Diese Informationen bestätigen eine verstärkte Varroabelastung der Völker und höhere Herbstverluste als in den Jahren 2004 und 2005, wobei deutlich regionale Unterschiede sichtbar werden.

Betriebe außerhalb des Monitorings mit bereits vorliegenden Verlusten werden z.T. besucht und Bienenproben zur weiteren Analyse sichergestellt.

## **Münster**

### Beteiligte Imkereien

Es werden 6 Imkereien im Landesteil Westfalen-Lippe betreut. Den Rheinländischen Landesteil von NRW hat das Bieneninstitut in Mayen übernommen. Die ausgewählten Imkereien repräsentieren typische und zuverlässige Imkereibetriebe, die in den jeweils typischen geografischen Regionen liegen. Neben Freizeitimkereien (3) sind auch Nebenerwerbsbetriebe (2) und ein Vollerwerbsbetrieb in die Betreuung aufgenommen worden.

### Klima und Trachtverlauf

Die Auswinterung in 2005 war unproblematisch, es traten nirgendwo Verluste auf. Auch die Frühjahrsentwicklung verlief kontinuierlich gut. Diejenigen Imker, die Raps anwanderten erreichten gute bis sehr gute Ernten. Die Sommertracht vor allem aus Linde war zufrieden stellend. Wie schon in früheren Jahren wird auch im Münsterland eine zunehmende Honigtautracht ab Juni/Juli verzeichnet, so dass auch die Sommerernte sehr gut ausgefallen ist. Die Einwinterung erwies sich als schwierig, da noch bis spät in den September hinein aus vielfältigen Brachenbegrünungen (Gelbsef, Phazelia) Tracht eingetragen wurde.

### Bienenkrankheiten

Es konnten keine Verluste aufgrund von Krankheiten festgestellt werden und es wurden auch keine diesbezüglichen Besonderheiten von den Teilnehmern gemeldet.

Die Bekämpfung der Varroa erfolgte mit AS und OS. Es wurden nur vereinzelt viele Milben in den Völkern gezählt.

### Pflanzenschutz

Probleme mit Pflanzenschutzmaßnahmen traten nicht auf.

## **Veitshöchheim**

### Beteiligte Imkereien

Die 23 ausgewählten Imkereien für das bundesweite Bienenmonitoring konnten zu ca. 50% aus vorherigen Programmen (z.B. Varroatoleranz-Zuchtprogramm) rekrutiert werden. Die betreuten Imkereien setzen sich zu 17% aus Freizeit-, 74% Nebenerwerbs- und 8% Berufsimkereien zusammen. Ein Bioimker ist vertreten. Die Gesamtzahl der Völker pro Imkerei ist dabei mit durchschnittlich 70 relativ hoch

### Klima und Trachtverlauf

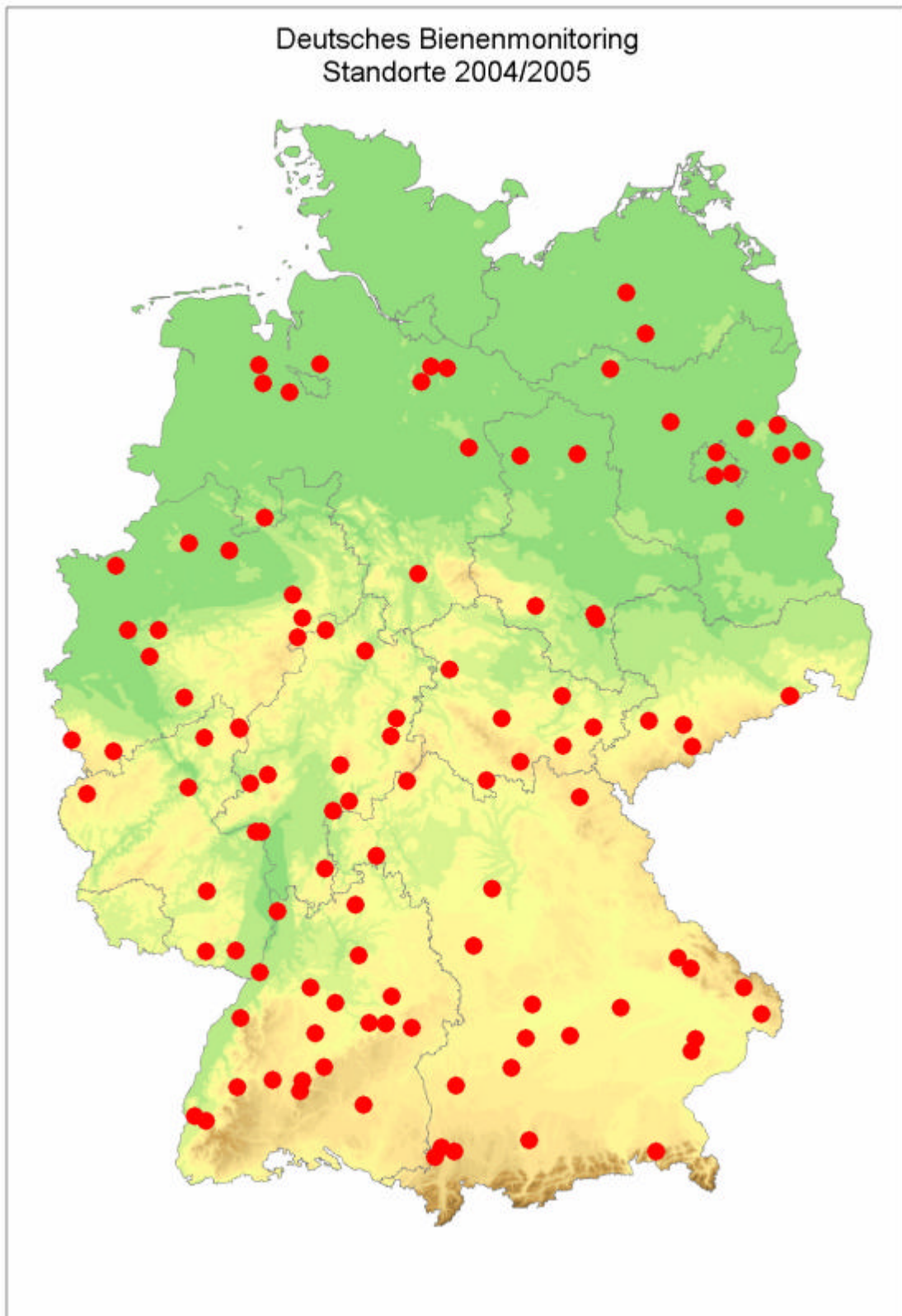
Bedingt durch die sehr milden Temperaturen im Januar begann das Brutgeschäft der Völker zumindest in den klimatisch begünstigten Lagen Bayerns schon sehr frühzeitig. Dies führte teilweise zu einem Futterabritt der Völker bei späterem Rückgang der Temperaturen. Die Völker verhungerten trotz vorhandenem Winterfutter, das sich meist in der anderen Beutenhälfte befand und von den Bienen nach der Abkühlung nicht mehr aufgenommen werden konnte. Der erhebliche Temperaturrückgang Anfang Mai, zum Teil mit Nachtfrösten, bewirkte zumindest für schwächere Völker Probleme in ihrer Entwicklung. Die Völker wurden durch Reduktion der Bruttätigkeit geschwächt. Ab Mitte Mai konnte vielerorts jedoch eine Erholung der Völker beobachtet werden. Starke Völker überstanden die Eisheiligen zwar besser, beschäftigten aber ihre Imker durch einen ausgiebigen Schwarmtrieb, der ab der dritten Maiwoche verstärkt gemeldet wurde. Aus Regionen mit später Rapsblüte wurden zufrieden stellende Ergebnisse aus der Frühtracht gemeldet. In Bereichen in denen Kälteperiode und Rapsblüte zeitlich zusammenfielen, blieb eine Ernte allerdings weitgehend aus. Durch die relativ kurze Sammelphase während der Rapstracht sind zum Teil hohe Wassergehalte in den Honigen festgestellt worden. Teilweise fiel das Ende der Rapstracht mit dem Beginn der Waldtracht zusammen, so dass hier kein reiner Raps Honig geerntet werden konnte. Die Sommertracht fiel weitgehend durchschnittlich aus, Waldtracht war in weiten Teilen vorhanden. Landwirtschaftliche Nutzpflanzen im Bereich der Imkereien sind für Raps mit 13 Imkereien, für Mais mit 20 Imkereien und für die Sonnenblume mit 4 Imkereien repräsentiert.

### Bienenkrankheiten

Die Varroasituation stellt sich unterschiedlich da. Es mehren sich im Dezember 2005 Meldungen von Völkerverlusten durch starken Varroabefall. Niedrige Temperaturen und hohe Luftfeuchte zur Zeit der Sommerbehandlung haben für die Ameisensäure- und Thymolbehandlung nicht in jedem Fall einen ausreichend hohen Behandlungserfolg erbracht. Durch Varroabefall bedingte Völkerverluste betreffen zwar auch am Bienenmonitoring beteiligte Imkereien, aber noch keine Monitoringvölker.

## 5 Allgemeine Daten zu den Imkereien, Standorten und Bienenvölkern

### 5.1 Standorte der beteiligten Imkereien in Deutschland



## 5.2 Betriebsgrößen der beteiligten Imkereien

Hierbei gaben die Teilnehmer unter anderem an, wie sie subjektiv ihren Betrieb im Bereich Freizeitaktivität bis Erwerbsimkerei einschätzen. Jeweils ca. 45% stufen sich als Freizeit- bzw. Nebenerwerbsimker ein, immerhin mehr als 10% bezeichnen sich als Vollerwerbsbetrieb.

<b>Institut</b>	<b>Freizeit</b>	<b>Nebenerwerb</b>	<b>Vollerwerb</b>	<b>Gesamt</b>
Celle	8	1	1	10
Freiburg	4	1		5
Halle	3	1	1	5
Hohenheim		15		15
Hohen-Neuendorf	11	6	5	22
Kirchhain	7	5		12
Mayen	8	1	3	12
Münster	6	2		8
Veitshöchheim	4	17	2	23
<b>Gesamt</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>112</b>
<b>(%)</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

<b>Betriebsgröße (Völker *)</b>	<b>Imkereien (n)</b>	<b>%</b>
~10	14	13
bis 20	25	22
bis 30	22	20
bis 40	9	8
bis 50	12	11
bis 60	6	5
bis 70	3	3
bis 80	7	6
bis 90	1	1
bis 100	0	0
bis 200	7	6
bis 300	3	3
bis 400	1	1
bis 500	0	0
bis 600	1	1
größer 600	1	1
	<b>112</b>	<b>100</b>

\*) Völker Stand Oktober 2004

Betrachtet man zusätzlich die Völkerzahlen der Teilnehmer, so haben diese zwar etwas mehr Bienenvölker als der Durchschnitt der deutschen Imker (ca. 10 Bienenvölker/Imker), trotzdem repräsentieren die Teilnehmer ausreichend den gesamten Bereich von Freizeit-, Nebenerwerbs- und Berufsimkereien.

### 5.3 Trachtbedingungen an den Standorten der Monitoringvölker

Hier war von besonderer Bedeutung, dass die als Massentrachten bzw. unter dem Gesichtspunkt des Pflanzenschutzes besonders zu berücksichtigenden **Sonderkulturen** Raps und Mais in ausreichendem Umfang im Sammelradius der Monitoringvölker vorhanden sind. Die folgenden Tabellen zeigen, dass sich bei über der Hälfte der Bienenvölker in „hohem“ oder „mittlerem“ Umfang Raps im Flugkreis befindet und bei über einem Drittel der Völker Mais als potentieller Pollenspender im Spätsommer eine Rolle spielt. Entsprechend dem regional begrenzten Anbau der Sonnenblume konnten nur im Betreuungsgebiet von Hohen-Neuendorf größere und ergiebige Flächen genutzt werden.

#### Rapsflächen im Flugradius

Institut	kein	wenig	mittel	viel	Gesamt
Celle		1		9	10
Freiburg		4	1		5
Halle		2		3	5
Hohenheim	4	4	2	5	15
Hohen-Neuendorf	5	1	16		22
Kirchhain	2	6		4	12
Mayen	7	1		4	12
Münster	1	3		4	8
Veitshöchheim	10	2		11	23
<b>Gesamt</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>40</b>	<b>112</b>
<b>(%)</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

#### Maisflächen im Flugradius

Institut	kein	wenig	mittel	viel	Gesamt
Celle	1	3		6	10
Freiburg	2	1	2		5
Halle	3	2			5
Hohenheim	8	2		5	15
Hohen-Neuendorf	11	4	7		22
Kirchhain	2	10			12
Mayen	9	3			12
Münster		3		5	8
Veitshöchheim	3	8		12	23
<b>Gesamt</b>	<b>39</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>112</b>
<b>(%)</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

### Sonnenblumenflächen im Flugradius

Institut	kein	wenig	mittel	viel	Gesamt
Celle	10				10
Freiburg	4	1			5
Halle	5				5
Hohenheim	14	1			15
Hohen-Neuendorf	17	2		3	22
Kirchhain	11	1			12
Mayen	12				12
Münster	8				8
Veitshöchheim	19	4			23
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>112</b>
<b>(%)</b>	<b>89</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Eine gute **Pollenversorgung im Sommer und Spätsommer** wird als wichtig für die Entwicklung der Völker im Spätsommer und die anschließende Überwinterung angesehen, während eine **späte Honigtautracht** negative Auswirkungen auf die Überwinterungsfähigkeit haben kann. Beide Faktoren wurden bei den Teilnehmern abgefragt. Die beiden folgenden Tabellen zeigen, dass fast 90% der Teilnehmer die Pollenversorgung als eher schlecht einstufen. Etwa 25% der Imker stehen in Gebieten mit einem „mittleren“ bis hohem („viel“) Angebot an späten Honigtautrachten.

### spätblühende Zwischenfrüchte im Flugradius

Institut	Kein	wenig	mittel	viel	Gesamt
Celle	3	4		3	10
Freiburg	2	3			5
Halle	2	3			5
Hohenheim	4	6	4	1	15
Hohen-Neuendorf	19	2	1		22
Kirchhain	11	1			12
Mayen	11	1			12
Münster	1	4		3	8
Veitshöchheim	11	10		2	23
<b>Gesamt</b>	<b>64</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>112</b>
<b>(%)</b>	<b>57</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

### Honigtau im Flugradius

Institut	Kein	wenig	mittel	viel	Gesamt
Celle	7	3			10
Freiburg		2	3		5
Halle	2	3			5
Hohenheim	4	3	5	3	15
Hohen-Neuendorf	14	7	1		22
Kirchhain	5	4		3	12
Mayen	12				12
Münster	1	5		2	8
Veitshöchheim		11		12	23
<b>Gesamt</b>	<b>45</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>112</b>
<b>(%)</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

### 5.4 Zusammensetzung der Monitoring-Bienenvölker im Herbst 2004

Der überwiegende Teil der Monitoringvölker ging zu Beginn der Untersuchungsperiode 2004/2005 aus bereits existierenden Altvölkern hervor, die teilweise mit anderen Altvölkern oder Jungvölkern vereinigt wurden.

#### Zusammensetzung der Monitoringvölker

Institut	a	aa	aj	j	Gesamt
Celle	36	5	4	55	100
Freiburg	51				51
Halle	50				50
Hohenheim	106	5	9	36	156
Hohen-Neuendorf	116		10	117	243
Kirchhain	56		15	49	120
Mayen	67	7	4	43	121
Münster	40	10	10		60
Veitshöchheim	204		5	28	237
<b>Gesamt</b>	<b>726</b>	<b>27</b>	<b>57</b>	<b>328</b>	<b>1.138</b>
<b>%</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

**a:** Altvolk

**aa:** vereinigte Altvölker

**aj:** vereinigt Jung- und Altvolk

**j:** Jungvolk

## 6 Überwinterungsverluste 2004/2005

Bei den Überwinterungsverlusten wurden nach Möglichkeit die Daten aller Bienenvölker der Monitoring-Teilnehmer berücksichtigt. Dadurch konnten die Überwinterungsbilanz auf der Basis von mehr als 7.200 Bienenvölkern erhoben werden.

Die Verluste im Winter 2004/2005 können mit durchschnittlich 8% der erfassten 7.240 Völker als gering eingestuft werden. Diese Ergebnisse werden von anderen Untersuchungen und Umfragen bestätigt, die für den letzten Winter ebenfalls relativ geringe Verluste ergaben.

### Verluste Winter 2004/2005

Institut	Bestand Oktober 2004	Bestand März 2005	Verlust	% <sup>2)</sup>	% <sup>3)</sup>
Celle (G) <sup>1)</sup>	762	757	5	0,7	2,7
Freiburg (B)	50	44	6	12,0	12,0
Halle (G)	241	212	29	12,0	11,6
Hohenheim (G)	516	484	32	6,2	6,3
Hohen-Neuendorf (G)	2.648	2.511	137	5,2	9,0
Kirchhain (G)	328	310	18	5,5	7,1
Mayen (G)	808	747	61	7,5	5,2
Münster (B)	281	263	18	6,4	5,7
Veitshöchheim (G)	1.606	1.436	170	10,6	11,5
<b>Gesamt</b>	<b>7.240</b>	<b>6.764</b>	<b>476</b>	<b>6,6</b>	<b>8,0</b>

1) **G:** Gesamtbestand der Imkerei

**B:** Bestand „Monitoringvölker“

2) Bezugsgröße: Summe aller Völker je Institutsbereich

3) Bezugsgröße: prozentuale Verluste je Imkerei und Institutsbereich

## 7 Daten zur Bienensaison 2005

### 7.1 Erträge 2005

Im Mittel wurden Jahresgesamterträge von knapp 40 kg pro Bienenvolk geerntet mit relativ geringen Unterschieden zwischen den einzelnen Regionen. Dies entspricht einer zufrieden stellenden bis guten Jahreshonigernte.



**Ertrag: Mittelwert/Volk (kg)**

<b>Institut</b>	<b>Ertrag (kg)</b>
Celle	41,7
Freiburg	28,6
Halle	38,9
Hohenheim	32,8
Hohen-Neuendorf	37,9
Kirchhain	44,6
Mayen	43,5
Münster	49,4
Veitshöchheim	37,9
<b>Gesamt</b>	<b>39,5</b>

**7.2 Varroabekämpfung und Varroabefall 2005**

Die folgende Tabelle zeigt, dass über 80% der beteiligten Imker Ameisensäure (AS) zur ersten Varroabehandlung im Sommer einsetzen. Zu beachten ist, dass die Anwendungen von Ameisensäure und Thymol im August 2005 wegen des kalten und feuchten Wetters häufig unzureichend gewirkt haben. Es ist daher zu befürchten, dass viele Völker mit relativ hohem Varroa-Befall in den Herbst gegangen sind. Die in der unten stehenden Tabelle aufsummierten Zahlen der bei allen Sommer/Herbst-Behandlungen abgetöteten Varroa-Milben zeigen, dass teilweise bereits die Durchschnittswerte sehr hoch sind (Freiburg, Halle, Hohenheim). Die jeweils höchsten Werte an abgetöteten Milben machen zudem deutlich, dass in fast jedem Betreuungsgebiet Bienenvölker mit sehr hohem Varroa-Befall vorkommen. Eine Ausnahme stellen die von Celle betreuten Bienenvölker dar, die einen überraschend niedrigen Befall aufweisen. Dies ist bereits in anderen Untersuchungsprogrammen festgestellt worden. Das Bienenmonitoring könnte auch hierfür eventuell weitere Hinweise zum Verständnis dieses bisher ungeklärten Phänomens liefern.

**Varroa Spätsommerbekämpfung 2005**

<b>Institut</b>	<b>AS</b>	<b>AS + Thymol</b>	<b>OS</b>	<b>Thymol</b>	<b>sonstiges</b>	<b>keine Bekämpfung</b>	<b>Gesamt</b>
Celle	90				10		100
Freiburg	47						47
Halle	40					10	50
Hohenheim	151						151
Hohen-Neuendorf	128	10	40	10		32	220
Kirchhain	80		20	10	10		120
Mayen	101		10	10			121
Münster	30		14		10	6	60
Veitshöchheim	213		20				233
<b>Gesamt</b>	<b>880</b>	<b>10</b>	<b>104</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>1.102</b>
<b>%</b>	<b>80</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

## Summe Varroamilben/Volk aus allen Spätsommer-Behandlungen 2005

	Min.	Max.	Mittel	Völker
Celle	0	360	64	100
Freiburg	26	2.624	835	47
Halle	61	3.080	912	50
Hohenheim	2	9.279	791	149
Hohen-Neuendorf	0	2.288	223	228
Kirchhain <sup>1)</sup>				
Mayen	9	3.879	481	80
Münster	0	1.427	99	54
Veitshöchheim	11	2.344	307	226
<b>Gesamt</b>	<b>0</b>	<b>9.279</b>	<b>464</b>	<b>934</b>

<sup>1)</sup> keine Erhebung (es wurden Bienenproben entnommen)

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass der Varroabefall der Bienenvölker im Herbst 2005 deutlich höher war als im Vorjahr. Erste Berichte von Imkern über Schäden (Stand Dezember 2005) sowie die Einschätzung von Untersuchungsstellen lassen befürchten, dass im Winter 2005/2006 mit höheren Ausfällen als im Vorjahr zu rechnen ist.

## 8 Bienenkrankheiten

### 8.1 Virenbefall in den Bienenproben vom Winter 2004/2005

Zur Bestimmung der Virusbelastung der Monitoringvölker wurden zunächst 3 zufällig ausgewählte Bienenvölker jedes Standes auf einen Befall mit Akutem Bienenparalysevirus (ABPV), Verkrüppelte Flügelvirus (DWV), Kashmir Bienenvirus (KBV) und Sackbrutvirus (SBV) untersucht. Dies erfolgte anhand publizierter Protokolle mittels qualitativer PCR Analysen an den Instituten in Freiburg (für die Bereiche Baden-Württemberg und Bayern), Hohen-Neuendorf (für die Bereiche der neuen Bundesländer und Münster) und Kirchhain (für die Bereiche der Institute Celle, Mayen und Kirchhain). Als Probenmaterial dienten Kopfextrakte von jeweils 10 Bienen je Volk, die im Laufe des Winters 2004/2005 vom Rande des Bienensitzes entnommen wurden. Derartiges Probenmaterial wird von jedem Monitoringvolk sichergestellt und für Rückgriffzwecke über mindestens 18 Monate konserviert. Nach abgeschlossener Überwinterung wurden selektiv zusätzliche Völker, die eine auffällige Entwicklung im Überwinterungsverlauf gezeigt haben, in das Basis-Screening einbezogen.

Der Anteil viruspositiver Proben ist insgesamt gering und liegt unter den Erwartungswerten aufgrund von Untersuchungen in zurückliegenden Jahren (siehe Tabelle). Allerdings spielt dabei die Beschränkung des Virusnachweises auf Kopfextrakte sicherlich eine entscheidende Rolle. Diese erscheint im Hinblick auf eine klinische Bedeutung des Virusbefalls besonders geeignet zu sein, nachdem es Hinweise auf einen Zusammenhang von Viruslast im Kopfbereich mit akuten Schäden der Bienen gibt.

**Akute Paralyse Virus (APV)**

<b>Institut</b>	<b>negativ</b>	<b>positiv</b>	<b>Gesamt</b>
Celle	23	1	24
Freiburg	12	3	15
Halle	18	4	22
Hohenheim	42		42
Hohen-Neuendorf	67	2	69
Kirchhain	59	12	71
Mayen	30		30
Münster	15		15
Veitshöchheim	58		58
<b>Gesamt</b>	<b>324</b>	<b>22</b>	<b>346</b>
<b>%</b>	<b>94</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

**Sackbrut Virus ( SBV)**

<b>Institut</b>	<b>negativ</b>	<b>positiv</b>	<b>gesamt</b>
Celle	24		24
Freiburg	15		15
Halle	19	3	22
Hohenheim	28	14	42
Hohen-Neuendorf	68	1	69
Kirchhain	59	12	71
Mayen	24	6	30
Münster	15		15
Veitshöchheim	51	7	58
<b>Gesamt</b>	<b>303</b>	<b>43</b>	<b>346</b>
<b>%</b>	<b>88</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

**Deformed Wing Virus ( DWV)**

<b>Institut</b>	<b>negativ</b>	<b>positiv</b>	<b>Gesamt</b>
Celle	22	2	24
Freiburg	15		15
Halle	18	4	22
Hohenheim	41	1	42
Hohen-Neuendorf	54	15	69
Kirchhain	68	3	71
Mayen	30		30
Münster	15		15
Veitshöchheim	58		58
<b>Gesamt</b>	<b>321</b>	<b>25</b>	<b>346</b>
<b>%</b>	<b>93</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

## Kaschmir Bienen Virus ( KBV)

Institut	negativ	positiv	Gesamt
Celle	24		24
Freiburg	22		22
Halle	22		22
Hohenheim	42		42
Hohen-Neuendorf	69		69
Kirchhain	71		71
Mayen	30		30
Münster	15		15
Veitshöchheim	58		58
<b>Gesamt</b>	<b>331</b>	<b>0</b>	<b>331</b>
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

Die oben stehenden Tabellen bestätigen, dass nur in sehr wenigen der untersuchten Proben Viren diagnostiziert wurden. In 6% der Proben wurden Akute Paralyse Viren (APV), in 12% Sackbrut-Bienenviren (SBV) und in 7% Deformed Wing Viren (DWV) nachgewiesen. Das Kaschmir-Bienenvirus wurde in keiner Probe festgestellt. Zusätzlich wurden bei einigen Völkern Untersuchungen zum Verlauf von Virusinfektionen in der Saison durchgeführt.

### Quantitative Bestimmung der ABPV Belastung von Monitoring Bienenproben

Zur besseren Absicherung der rein qualitativen Befunde wurde die ABPV Belastung von 33 Bienenproben zusätzlich mit einem Echtzeit PCR Verfahren (Methode n. Siede, unveröffentlicht) quantitativ bestimmt. Vergleichsweise kamen dabei 12 Kopfextrakte und 24 Ganzkörperextrakte, insgesamt also 36 Proben zur Untersuchung. Die Ergebnisse bestätigen durchgängig eine quantitativ geringe Belastung (Ct-Wert > 30) aller getesteten Bienenvölker. Ganzkörperextrakte bieten erwartungsgemäß eine größere Nachweisempfindlichkeit, was durch den Vergleich einzelner Proben deutlich wird. Lediglich in 5 von 21 im Basis-Screening (Kopfextrakte) negativ getesteten Proben konnte selbst bei Verwendung von Ganzkörperextrakten kein ABPV nachgewiesen werden.

## 8.2 Nosema-Befall in den Bienenproben während der Auswinterung 2005

Die Untersuchungen wurden in den zum Zeitpunkt der Auswinterung entnommenen Bienenproben durchgeführt, wobei die vom CVUA Freiburg vorgegebenen Nachweismethoden verwendet wurden. Zu diesem Zeitpunkt zeichnet sich im allgemeinen die weitere Entwicklung des Nosema-Befalls ab. Der Befall mit *Nosema apis* wurde in der folgenden Tabelle je nach Zahl der Nosema-Sporen im Blickfeld des Mikroskops (400-fache Vergrößerung) mit 1 (schwach), 2 (mittelstark) und 3 (stark) eingestuft. Erfahrungsgemäß kommt es erst bei einem starken Befall zum Abkoten der Bienen im Stock.

## Nosemabefall

Institut	kein	niedrig	mittel	stark	Gesamt
Celle	78	6	11	4	99
Freiburg	38	5	6	1	50
Halle	4	28	6	2	40
Hohenheim	59	21	38	20	138
Hohen-Neuendorf	175	10	17	29	231
Kirchhain	75	20	14	10	119
Mayen	80	18	7	2	107
Münster	43	5	2	0	50
Veitshöchheim	174	36	23	6	239
<b>Gesamt</b>	<b>726</b>	<b>149</b>	<b>124</b>	<b>74</b>	<b>1073</b>
<b>%</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

In immerhin 33% aller untersuchten Proben wurden Nosemasporen nachgewiesen, wovon 7% als hoch belastet eingestuft wurden.

### 8.3 Acarapiose in den Bienenproben während der Auswinterung 2005

In keiner der 844 bisher untersuchten Proben wurden Tracheenmilben diagnostiziert.

### 8.4 Faulbrut-Sporen (AFB) in Futterkranz-Sammelproben vom Frühjahr 2005

In insgesamt 19 der untersuchten Proben (Celle (4), Kirchhain (10) und Veitshöchheim (5)) wurden AFB-Sporen in der Kategorie 1 nachgewiesen.

## 9 Rückstandsuntersuchungen

Bei einigen Teilnehmern des Projektes wurde ein Zusatzversuch der Bayer CropScience AG im Raps zu Rückständen aus der Beizung des Saatgutes mit dem Wirkstoff Imidacloprid durchgeführt. An mehreren Standorten wurden Pflanzen- und Nektarproben während des gesamten Blühzeitraumes untersucht. Bei 122 untersuchten Rapsproben konnten keine von den bisherigen Ergebnissen abweichenden Befunde ermittelt werden. Die Detailergebnisse werden dem Zwischenbericht angefügt.

Darüber hinaus wurden umfangreiche Rückstellproben von Bienenbrot und Honig gesammelt und für eventuelle spätere Analysen bei -20 °C gelagert.

## 10 Vorläufige Beurteilung

Die Zielsetzung des Projektes macht eine mehrjährige Datenerfassung notwendig. Eine Beurteilung von Umwelt-, Krankheits-, oder Rückstandseinflüssen auf die Gesundheit der Bienenvölker ist nach dem ersten Untersuchungsjahr daher weder sinnvoll noch möglich, insbesondere da die Völkerverluste bei den Monitoring-Teilnehmern ausgesprochen niedrig waren. Nur der Vergleich mehrerer Jahre mit unterschiedlichen Verlustraten bei den Bienenvölkern können hier belastbare Erkenntnisse bringen.

Etlliche Detailprobleme bei der Kommunikation, Koordination, Probennahme, Datenübermittlung und Datenverarbeitung ergaben sich erst bei der praktischen Umsetzung des Projektes. Insofern stellt das erste Projektjahr auch einen dynamischen Prozess dar, in dem viele dieser Detailprobleme gelöst und entsprechende Strukturen etabliert und angepasst werden mussten. Hierbei ist auch festzuhalten, dass es ein vergleichbares Projekt dieser Größenordnung bisher nicht gab!

Sehr erfreulich ist, dass es zwischen den Imkern und Betreuern rasch zu einer guten und vertrauensvollen Zusammenarbeit kam, die zunehmend reibungslos verläuft. Weiterhin positiv zu vermerken ist das große öffentliche Interesse in der Imkerschaft und von ausländischen Kollegen. Es ist zu hoffen, dass dieses Projekt auch eine Initialzündung für weitere Monitoringprojekte in Europa darstellt.

Im ersten Projektjahr konnten 112 Imker mit jeweils 10 Bienenvölkern mit vollständigen Datensätzen erfasst und ausgewertet werden (geringfügige Abweichungen in den Völkerzahlen ergeben sich bei einigen Datensätzen durch Völkerverluste oder Ersatz von Altvölkern im Rahmen der imkerlichen Betriebsweise). Diese Zahl wird für den nächsten Untersuchungszeitraum auf 120 Imker aufgestockt.

Aus den hier vorliegenden Daten lässt sich zunächst festhalten, dass es während des Winters 2004/2005 nur geringe Verluste an Bienenvölkern gab. Dies ist durchaus erstaunlich, da die kalten und feuchten Witterungsbedingungen im Spätwinter und Frühjahr mit teilweisen starken Kälterückschlägen alles andere als bienenfreundlich waren. Trotzdem wurde auch die anschließende Entwicklung der Bienenvölker allgemein als positiv beurteilt, was sich auch in der fast überall zufrieden stellenden bis guten Honigernte zum Ausdruck kommt. Bei den hier ermittelten Durchschnittserträgen von fast 40kg pro Bienenvolk ist zu berücksichtigen, dass vor allem im Süden Deutschlands die Blütenhonigernte witterungsbedingt in vielen Regionen ausfiel.

Von den Monitoring-Teilnehmern wurden bis zum Spätsommer keine Auffälligkeiten bzw. Probleme bei der Entwicklung der Bienenvölker gemeldet. Nur ganz vereinzelt gab es Verdacht auf Schäden durch Pflanzenschutzmittel (siehe Punkt 4), denen von den jeweiligen Betreuern nachgegangen wurde. Vereinzelt in Süddeutschland auftretende Probleme nach der Rapstracht (siehe unten) betrafen nicht die Teilnehmer des Projektes. Einige größere Verluste bzw. Schäden bei einzelnen Imkern wurden von den Teilnehmern selbst auf fehlende Varroa-Bekämpfungsmaßnahmen zurückgeführt.

Die an allen Ständen entnommenen Proben von Bienenbrot für die Rückstandsanalytik werden tief gefroren aufbewahrt für evtl. später notwendige Vergleichsuntersuchung. Die geringen Völkerverluste in diesem Untersuchungsjahr ließen es nicht als sinnvoll erscheinen, ohne zugrunde liegende Schadeffekte ein unspezifisches Screening auf Pflanzenschutzmittel-Rückstände durchzuführen.

Stattdessen wurden in Zusatzuntersuchungen an mehreren Rapsstandorten, an denen gebeiztes Saatgut verwendet wurde, Pflanzenteile und frisch eingetragener Honig über die gesamte Blühperiode auf Imidacloprid-Rückstände hin untersucht. Die Daten ergaben keinen Hinweis auf eine diesbezügliche Schädigung der Bienen im Raps. Nur in zwei der insgesamt 122 untersuchten Proben konnten Spuren des Wirkstoffes nahe der Bestimmungsgrenze festgestellt werden (siehe Zusatzbericht).

Die möglichen Ursachen für Bienenschäden können damit nach diesem ersten Untersuchungsjahr noch nicht sinnvoll diskutiert werden. Mit den Krankheitsuntersuchungen sowie den Zusatzuntersuchungen zu Rückständen im Raps verfügen wir aber bereits über wertvolle Vergleichsdaten für die folgenden Jahre.