



# Amerikanische Faulbrut – ein Monitoring macht Sinn

Gedanken zur erfolgreichen Durchführung  
eines Seuchenmonitorings



Peter Frühwirth

## 1 Vorwort

Die Amerikanische Faulbrut ist seit Jahrhunderten eine immer wieder aufflackernde hochinfektiöse Bienenseuche. Die seit Jahren unveränderte Befallssituation in Oberösterreich ist der Anlass für Gedanken und Überlegungen, wie sich die Seuchenlage verbessern lassen könnte.

Dass bei der Amerikanischen Faulbrut der durchschnittliche Seuchenstatus der oberösterreichischen Bienenpopulation verbessert werden kann, ist realistisch. Dazu erfordert es ein Monitoring, das in seiner Konzeption auf wissenschaftlich und statistisch korrekten Grundlagen basiert. In Oberösterreich besteht seit über 10 Jahren eine Art von Monitoring über dessen Erfolg hier berichtet wird.

Da ein Monitoring-Projekt für alle Beteiligten immer auch mit Kosten und organisatorischem Aufwand verbunden ist, wird es wohl an der Höhe des Leidensdruckes liegen, ob und in welchem Ausmaß es sich verwirklichen lässt. Bei fachlich richtiger Konzeption eines Monitorings lässt sich damit mittelfristig der Seuchenstatus sicher optimieren.

Peter Frühwirth

## 2 Zusammenfassung

Das seit 2002 in Oberösterreich durchgeführte Monitoring des Faulbrutstatus der Wanderimker, mit dem Ziel, das Problem Amerikanische Faulbrut in der oberösterreichischen Bienenpopulation zu minimieren, hat nicht zum gewünschten Erfolg geführt. Über einen Zeitraum von 18 Jahren hat sich die Zahl der jährlichen Neuausbrüche nicht reduziert, sondern hat in der Tendenz eher zugenommen. Die Wanderimker sind dazu nicht die richtige Stichprobe und nicht repräsentativ für den durchschnittlichen oberösterreichischen Bienenhalter. Die Weiterführung der verpflichtenden Faulbrutuntersuchung bei Wanderimkern ist aus diesem Blickwinkel weder sinnvoll noch gerechtfertigt, besonders auch im Hinblick auf den damit verbundenen Aufwand, die Kosten und die ineffizient eingesetzten Fördermittel. Deutlich effizienter ist es, die vom OÖ. Landesgesetz geforderte Versicherung, dass der Verdacht einer ansteckenden Bienenkrankheit nicht besteht, über eine entsprechende eidesstattliche Erklärung zu erbringen. Zumal damit rechtliche Konsequenzen für den Wanderimker verbunden sind. Aufgrund der vorliegenden Erkenntnis, dass Wanderimker keine Risikogruppe für die AFB sind, sollte für die Ausstellung einer Wanderbescheinigung die Vorlage eines Gutachtens der eidesstattlichen Erklärung nachgereicht werden. Im Einzelfall kann ein Gutachten zusätzlich zur eidesstattlichen Erklärung angefordert werden.

**Ein Monitoring, das zum Ziel hat, latente Seuchenherde aufzufinden, ist sinnvoll** und jedenfalls wert, dass man sich damit näher befasst. Um den beabsichtigten Effekt zu erreichen, muss das Auswahlverfahren für die Stichproben **nach risikobasierten Kriterien** erfolgen.

In der Methodik sind Stichprobendichte, Art der Stichprobe, Analysemedium und kritische Sporendichte so zu definieren, dass Akzeptanz und Durchführbarkeit gewährleistet sind. Ein Faulbrut-Monitoring kann grundsätzlich nur auf freiwilliger Basis konzipiert werden. Zu akzeptieren ist, dass bei einem freiwilligen Monitoring gewisse systembedingte Mängel immer gegeben sein werden. Für eine hohe Teilnahmequote ist ein Monitoring und seine Zielsetzung verständlich aufzubereiten, mit deutlicher Herausstellung des Nutzens für den einzelnen Imker.

Der OÖ. Landesverband für Bienenzucht verfügt über ein seit Jahrzehnten etabliertes und sehr gut funktionierendes Bienengesundheitssystem mit einem ausgebildeten Mitarbeiterstab und vielen engagierten ehrenamtlichen Funktionären. Gemeinsam mit der guten Durchorganisation kann dies die Grundlage für ein erfolgreiches Monitoring sein. Der Aufwand für Organisation und Umsetzung ist jedoch nicht zu unterschätzen.

## 3 Das Problem mit der Amerikanischen Faulbrut

Die Amerikanische Faulbrut (im Folgenden kurz AFB genannt) wird von Imkern seit jeher gefürchtet. Einerseits ist der Erreger *Paenibacillus larvae* hoch ansteckend und vor allem sind seine Dauerformen (Sporen) äußerst widerstandsfähig. Andererseits ist das Tilgen bzw. das Sanieren eines Befallsherdens mit einem hohen Arbeitsaufwand, einem hohen technischen Aufwand (Sterilisierung von

Betriebsmitteln), dem Verlust von Bienenvölkern und damit in Summe auch mit einem beträchtlichen finanziellen Schaden verbunden.

Seit alters her ist die AFB ein wichtiges Thema in der Fachliteratur und in der Schulung. Im Österreichischen Bienenseuchengesetz ist die AFB als anzeigepflichtig angeführt und es sind die seuchenhygienischen Maßnahmen dazu geregelt. Fast alle Meldungen zu anzeigepflichtigen Seuchen gem. BSG betreffen die AFB. Die Arbeit der Sachverständigen für Bienenkrankheiten, die im Auftrage der Veterinärbehörden (Amtstierarzt) tätig werden, erstreckt sich daher fast ausschließlich auf die AFB.

Wichtig ist das möglichst frühzeitige Erkennen des Befalls beim Einzelvolk, um das weitere Ausbreiten am Stand selbst, im Imkereibetrieb und besonders darüber hinaus auf den Bienenständen in der Region zu unterbinden. Bedingt durch die Altersstruktur, durch die oft sehr extensive Betriebsweise mit überalterten Waben und sicher auch durch die mangelnde Aufmerksamkeit des Imkers, flammt die AFB immer wieder auf. Oft ist der Ort der Erstdiagnose nicht der eigentliche Seuchenherd, von dem die Seuche ihren Ausgang genommen hat.

Um das Problem AFB in den Griff zu bekommen und die Zahl der Neuausbrüche mittelfristig zu reduzieren, müsste man die latenten Infektionsherde (Bienenvölker und Stände ohne klinische Symptome) lokalisieren und diese sanieren. Das geht nur über ein „Faulbrut-Monitoring“ des gesamten Völkerbestandes. Durch ein Screening des Besatzes an AFB-Sporen können mögliche Infektionsherde erfasst und ausgeschaltet werden.

## 4 Konzept für ein erfolgreiches Faulbrut-Monitoring

Bei einem Monitoring, das zum Ziel hat, latente Seuchenherde aufzufinden, muss jedenfalls das Auswahlverfahren für Stichproben **nach risikobasierten Kriterien** erfolgen. Risikobasierte Kriterien sind:

- Regionen mit verstärktem und wiederholtem Auftreten von AFB in den letzten Jahren;
- Standimkerei, Wanderimkerei
- alle Betriebsgrößen.

### **Methodik:**

- Stichprobendichte: Wie hoch die Zahl der Stichproben sein muss, um eine ausreichend hohe Wahrscheinlichkeit für das Auffinden von latenten Seuchenherden sicherzustellen, ist mit Statistikern abzuklären. In Risikogebieten höhere Stichprobendichte.
- Art der Stichprobe: Einzelvolk oder Sammelprobe pro Stand.
- Analysemedium: Futterkranzprobe. Zu berücksichtigen ist die Einfachheit der Probenahme sowie die Manipulationsarbeiten und damit die Akzeptanz beim Imker (Beteiligung am Monitoring). Ausschluss der Gefahr von Positivproben.
- Sporendichte: Zu definieren ist, ab welcher Sporendichte werden Maßnahmen getroffen.

## Maßnahmen:

Letztlich stellt sich die wichtige Frage: Wie gehe ich mit der gefundenen Sporenzahl um? Welche Maßnahmen werden getroffen? Neben der Frage, ab welcher Sporendichte Maßnahmen gesetzt werden, stellt sich auch die Frage, ob die zu treffenden Maßnahmen nach der Sporendichte differenziert werden sollen. Der „Maßnahmenkatalog“ wird ganz wesentlich die Bereitschaft zur Mitarbeit im Monitoring beeinflussen.

Die Desinfektion von Betriebsmittel und Arbeitsgeräten wie Magazine, Smoker, Stockmeißel, Wachsschmelzer, Arbeitskleidung etc. steht außer Zweifel. Auch das Sanieren der betroffenen Völker durch das „Offene Kehrschwarmverfahren“ ist durchzuführen und wird vom Imker akzeptiert werden.

Rein fachlich gesehen muss auch das Wabenlager saniert werden. Waben, auch die hellen unbebrüteten Waben, sind Sporenträger und Quellen für die Reinfektion. Das heißt, das gesamte Wabenmaterial muss eingeschmolzen werden und mittels einer entsprechenden Temperaturbehandlung entseucht werden.

Das Wabenlager und das Bienenwachs, besonders wenn es schon lange Zeit im eigenen Wachskreislauf gehalten wird, ist das wertvollste Kernstück einer Imkerei. Wenn nun der Maßnahmenkatalog auch das Einschmelzen aller Waben beinhaltet, wird die Zustimmungquote zum Monitoring auf ein sehr überschaubares Maß sinken. Neben den hohen Kosten (Einschmelzen, Umarbeitungsgebühr, neue Rähmchen, etc.) und dem immensen Arbeitsaufwand, muss für die Sanierung das neue Wachs (Mittelwände) zugekauft werden, weil zum Zeitpunkt der Sanierung der Völker (Offenes Kehrschwarmverfahren) noch keine Mittelwände aus entseuchtem eigenen Wachs zur Verfügung stehen. Für Biobetriebe stellt sich die Wachsfrage zusätzlich verschärft dar.

Die Frage der Sanierung des Wabenlagers führt zu einer fast nicht lösbaren Konfliktsituation. Aus fachlicher Sicht notwendig, aus imkerlicher Sicht geht das Einschmelzen des gesamten Wabenbestandes an die Existenz. Ein Ausweg kann vielleicht darin bestehen, dass die Sanierung des Wabenlagers erst ab einer bestimmten Sporendichte als Maßnahme definiert wird.

Zusammenfassend müssen Untersuchungen und Verfahren zur Vorbeugung und Sanierung (nach Rubinigg):

- wirtschaftlich Sinn machen,
- epidemiologisch Sinn machen,
- organisatorische durchführbar sein,
- vom Imker akzeptiert werden.

Ein Faulbrut-Monitoring kann grundsätzlich nur auf freiwilliger Basis konzipiert werden.

Der OÖ. Landesverband für Bienenzucht verfügt über ein seit Jahrzehnten etabliertes und sehr gut funktionierendes Bienengesundheitssystem. Seine ausgebildeten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, seine vielen engagierten ehrenamtlichen Funktionäre und die technische Infrastruktur sind sicher eine optimale Grundlage für ein erfolgreiches Monitoring. Allerdings kann der Aufwand für Konzeption, Organisation und Umsetzung ein begrenzender Faktor für den Projektumfang sein.

Realistisch gesehen stellt das Bienenseuchengesetz eine Barriere für eine möglichst hohe freiwillige Beteiligung am Monitoring-Projekt dar. Die Meldepflicht gem. BSG schränkt die Bereitschaft zu Präventionsmaßnahmen ein. Nach diesem Bundesgesetz besteht bereits im Verdachtsfall die Verpflichtung zur Meldung an die Veterinärbehörde, mit allen damit behördlicherseits einzuleitenden Maßnahmen als Folge.

Vielleicht lässt sich für ein derartiges freiwilliges Monitoring-Projekt, im Konsens mit der Behörde, ein eigener Weg finden, der so sein könnte: Bei einer bestimmten Sporendichte wird Meldung erstattet, mit der Folge einer Verdachtssperre des betreffenden Bienenstandes. Ohne Ausweisung eines Sperrgebietes. Sofortige Begutachtung durch einen Sachverständigen für Bienenkrankheiten. Falls keine klinischen Symptome vorliegen, erfolgt die Aufhebung der Verdachtssperre. Falls doch klinische Symptome festzustellen sind, amtliche Sperre mit Ausweisung eines Sperrgebietes und Einleitung des regulären seuchenhygienischen Maßnahmenprogrammes durch die Veterinärbehörde.

Bei allen Bemühungen, die Imker vom Nutzen und der Sinnhaftigkeit eines AFB-Monitorings zu überzeugen, werden wohl etliche Imker, die in die Stichprobe fallen, eine Teilnahme verweigern. Vermutlich gerade jene, deren Zustand der Imkerei und des Wabenmaterials weniger optimal ist. Dies ist ohne Zweifel ein Defizit im Monitoring das sich nicht beheben lassen wird. Nur der soziale Druck aus der Imkergemeinschaft heraus könnte hier eine Option sein.

#### **Kosten:**

Die Kosten der Untersuchung auf Amerikanische Faulbrut sind derzeit über die Sonderrichtlinie „Österreichisches Imkereiprogramm 2017-2019“ gefördert. Den Eigenmittelanteil der Untersuchungskosten werden von den beteiligten Imkern getragen. Für den Fall, dass Sporen in der oder den Probe/n gefunden werden, hat dieser Imker keine anteiligen Analysekosten zu tragen.

Für die dem Imker entstehenden Schäden und die aus den Sanierungsmaßnahmen erwachsenden Kosten gibt es keinen Ersatz oder keine Versicherung.

## **5 Faulbrut-Monitoring bei Wanderimkern**

Seit Jahren schon wurde die Antragstellung auf Ausstellung einer Wanderbescheinigung in Absprache mit der LK OÖ. vom Landesverband für Bienenzucht abgewickelt. Es gab hier Synergien mit der Beantragung des Belegstellenzeugnisses (für die Belegstellen des Landesverbandes obliegt das dem Landesverband). Vom Landesverband konnten diese Antragstellungen in einem Formular und einem Verfahren kombiniert abgewickelt werden.

Der OÖ. Landesverband für Bienenzucht hat vor über 15 Jahren mit einer größer angelegten jährlichen Untersuchung von Bienenvölkern auf AFB begonnen. In Abstimmung mit der Landwirtschaftskammer Oberösterreich wurde von den Antragstellern auf Wanderbescheinigung eine verpflichtende Faulbrutuntersuchung ihrer Bienenvölker verlangt. Diese Faulbrutuntersuchung ist zudem dem Gutachten gem. OÖ. Bienenzuchtgesetz 10 Abs. 3 gleichwertig. Um die Probenuntersuchung

labortechnisch und kostenmäßig bewältigen zu können und um nicht jedes Jahr alle Wanderimker damit zu belasten, wurden jährlich dafür 2 bis vier Bezirke ausgewählt.

**Zwei Ziele** wurden damit verfolgt:

1. Mit dem Faulbrut-Monitoring der Wanderimker sollten mögliche latente, also nicht-klinische, Seuchenherde identifiziert werden und eine Ausbreitung durch die Wanderung möglichst unterbunden werden. In Summe erwartete man sich eine Reduzierung der Faulbrutproblematik im Bundesland.
2. Entspannung des Verhältnisses zwischen örtlichen Imkern (Standimkern) und Wanderimkern. Es ist eine altbekannte Tatsache, dass unter den Standimkern oft die Meinung geäußert wird, die Wanderimker „bringen“ ihnen die Krankheiten. Mit dem Faulbrut-Monitoring sollten auch diese Vorurteile ausgeräumt werden.

Im Jahr 1993 wurde von der damaligen Landesverbandsleitung ein Labor für Bienenprodukte und Bienenkrankheiten eingerichtet (kurz: Honiglabor). Mit dieser für die Qualitätssicherung in der öö. Bienenwirtschaft richtungsweisenden Investition war es möglich, u. a. auch die Faulbrutuntersuchungen selbständig durchzuführen. Mit der EU VO zur „Verbesserung der Erzeugungs- und Vermarktungsbedingungen von Bienenzuchterzeugnissen in der Europäischen Union“ und der darauf erlassenen nationalen Sonderrichtlinie „Österreichisches Imkereiprogramm“ wurde eine Förderung der Faulbrutuntersuchung möglich.

#### **Beurteilung des Erfolges des Monitorings der Wanderimker:**

Aus dem Diagramm unten ist zu entnehmen, dass **das Ziel „Reduzierung der Faulbrutproblematik im Bundesland“ nicht erreicht** wurde. Über einen Zeitraum von 18 Jahren (2000-2017) hat die Anzahl der Neuausbrüche von AFB in Oberösterreich eher sogar leicht zugenommen.

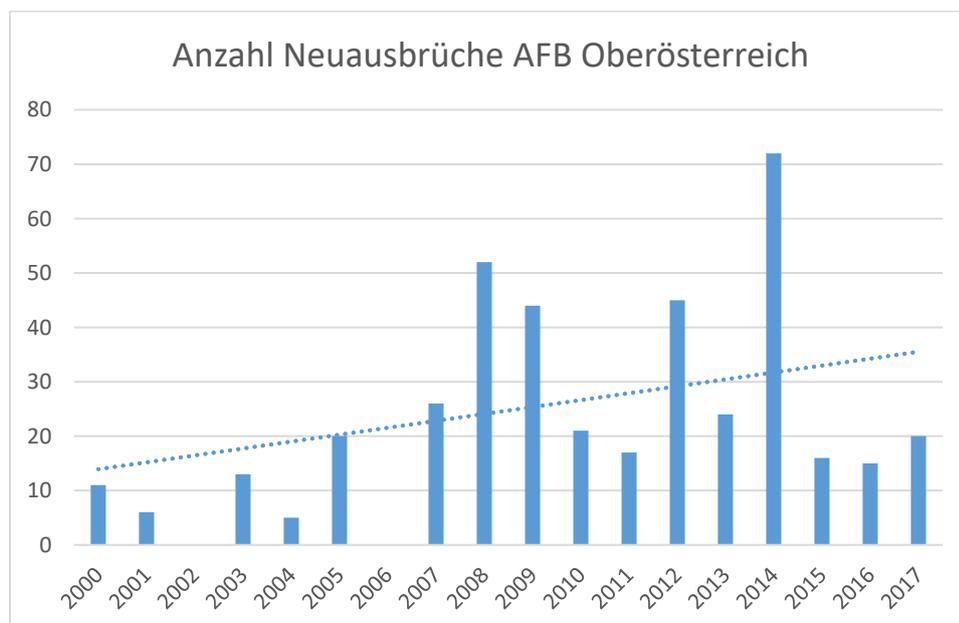


Diagramm 1: Anzahl Neuausbrüche Amerikanische Faulbrut in Oberösterreich (für 2002 und 2006 liegen keine Daten vor);  
Quelle: Landesveterinärdirektion Oberösterreich.

### **Begründung:**

Die Auswahl der Wanderimker stellt keine risikobasierte Stichprobe dar und ist nicht repräsentativ für den durchschnittlichen Imkereibetrieb. Es wurden quasi die Falschen langfristig und vorrangig untersucht. Aus langer Erfahrung wissen wir, bestätigt durch die Ergebnisse dieses Monitoringversuches, dass erwerbsorientierte (Wander)Imker meist einen deutlich besseren Gesundheitsstatus in ihren Völkern haben als Hobbyimker mit geringen Völkerzahlen. Sie können sich eine krankheitsfördernde Völkerführung wirtschaftlich dar nicht leisten. Viel eher liegt das seuchenhygienische Risiko beim Wanderimker, weil er seine Bienenvölker mit der Wanderung einem höheren Ansteckungsrisiko aussetzt.

### **Schlussfolgerung:**

Die Weiterführung der AFB-Untersuchung bei Wanderimkern – mit dem Ziel der Verbesserung des Seuchenstatus – ist nicht sinnvoll, weil die zugrundeliegende Systematik in der Stichprobenwahl falsch ist. Die Wanderimker sind definitiv keine Risikogruppe. Eine eidesstattliche Erklärung zur Bestätigung nach OÖ. Bienenzuchtgesetz § 10 Abs. 3 lit. c „glaubhaft versichert, dass er die Anzeichen anzeigepflichtiger Bienenkrankheiten kennt und der Verdacht einer solchen Bienenkrankheit bei seinen Bienenvölkern nicht besteht“ bietet eine ausreichende Sicherheit. Zur Absicherung seiner eidesstattlichen Erklärung kann der Wanderimker vorher eine Faulbrutuntersuchung vornehmen.

Aufgrund des oben geführten Nachweises, dass Wanderimker keine Risikogruppe für die AFB sind, sollte für die Ausstellung einer Wanderbescheinigung die Vorlage eines Gutachtens der eidesstattlichen Erklärung nachgereicht werden. Im Einzelfall kann ein Gutachten zusätzlich zur eidesstattlichen Erklärung angefordert werden.

### **Blick auf Österreich:**

Ein Monitoring auf Amerikanische Faulbrut bei Wanderimkern wurde und wird in den anderen Bundesländern nicht durchgeführt. Auch die Zahl der Neuausbrüche von AFB für ganz Österreich (Diagramm 2 auf Seite 9) zeigen eine leicht steigende Tendenz und damit ein ähnliches Bild wie in Oberösterreich. Das kann als Bestätigung gesehen werden, dass die verpflichtende Faulbrutuntersuchung von Wanderimkern, wie sie in Oberösterreich bisher durchgeführt wurde, zu keiner Verbesserung des Seuchenstatus führt.

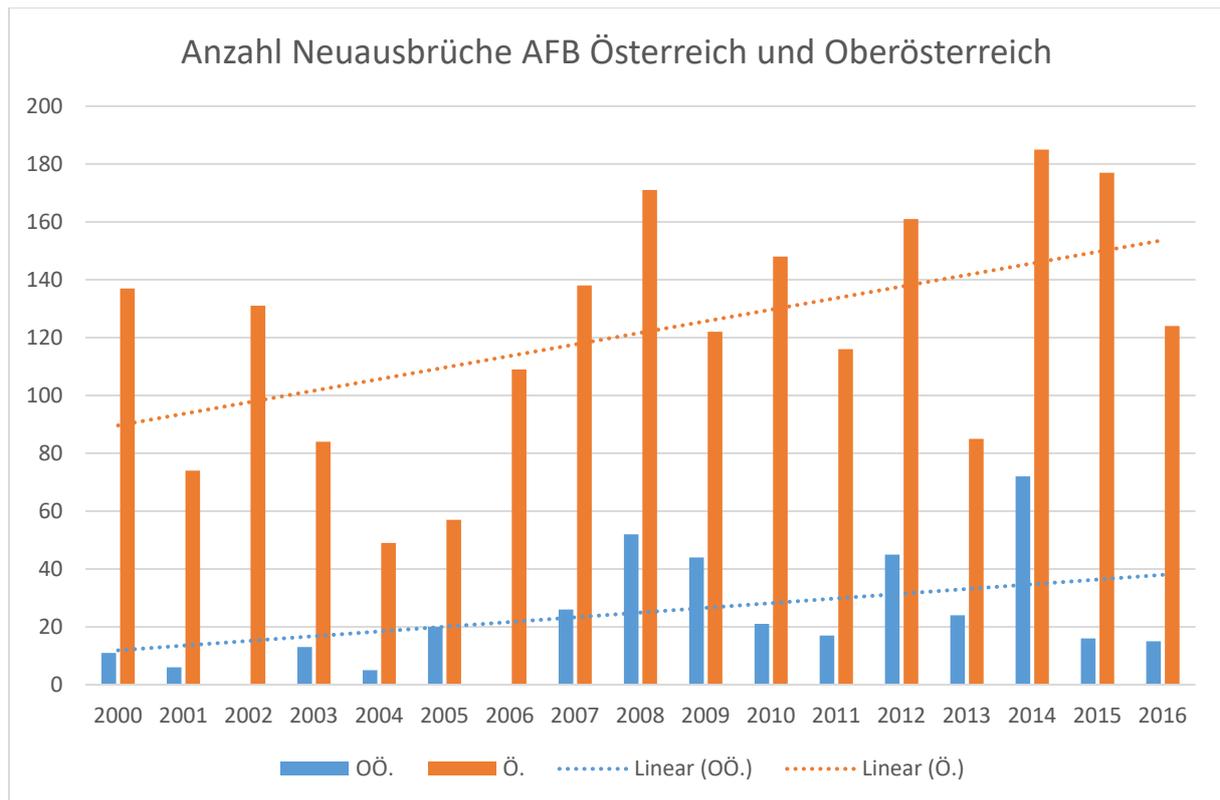


Diagramm 2: Anzahl Neuausbrüche AFB in Österreich und Oberösterreich 200-2016; Quelle: BMGF, AGES.

## 6 Aussichten

Ein Faulbrut-Monitoring ist grundsätzlich sinnvoll und begrüßenswert. Grundlage muss jedoch ein risikobasiertes Auswahlverfahren der Stichproben sein, wie es zum Beispiel im Punkt 4 dargestellt wurde.

Die Arbeit von RUBINIGG und FRITSCH bietet wertvolle Erfahrungen und Erkenntnisse für die Gestaltung und Durchführung eines Faulbrut-Monitorings.

So ein Projekt muss jedenfalls auf Freiwilligkeit beruhen. Dazu müssen das Monitoring und seine Zielsetzung verständlich aufbereitet werden, mit deutlicher Herausstellung des Nutzens für den einzelnen Imker. Auch die Hilfestellung im Fall des Falles ist hervorzuheben, damit der Imker weiß, er ist nicht verlassen, wenn etwas gefunden wird. Er muss die Sicherheit haben, eine besondere Betreuung und Unterstützung zu bekommen. Zusammenfassend gesagt, für ein Projekt „Faulbrut-Monitoring“ ist im Vorfeld eine gut aufbereitete Meinungsbildung zu leisten, die den Imker in "seiner Sprache" und in "seinen Sorgen" erreicht und anspricht.

Trotzdem muss klar sein, dass so ein AFB-Monitoring immer gewisse systembedingte Mängel haben wird und nie perfekt sein kann. Das sollte jedoch nicht davon abhalten, sich damit einmal näher zu befassen.

## 7 Literatur

BOIGENZAHN, CH. (2018): Persönliche Mitteilung.

BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN (BMGF) und ÖSTERREICHISCHE AGENTUR FÜR GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNGSSICHERHEIT (AGES) (2015): Veterinärjahresbericht 2015, Wien.

BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN (BMGF) und ÖSTERREICHISCHE AGENTUR FÜR GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNGSSICHERHEIT (AGES) (2016): Veterinärjahresbericht 2016, Wien.

HIESMAYR, E. (2017): Bericht der Sachverständigen, Österreichisches Imkereizentrum, Linz.

RUBINIGG, M., FRITSCH, A. (2017): Die Futterkranzprobe – eine sinnvolle Vorsorgeuntersuchung. Bienen aktuell 3, 12-15.

WEBER, P. (1998): Veterinärjahresbericht 1998, Bundeskanzleramt, Wien.

WIMMER, S. (2018): Persönliche Mitteilung.

## 8 Dank

Für die fachlichen Inputs bedanke ich mich bei Susanne Wimmer, OÖ. Honiglabor, DI Christian Boigenzahn und Mag. Dr. Michael Rubinigg, beide Biene Österreich. Besonderer Dank gilt auch Mag. Dr. Rainer Hader, Landesveterinärdirektion Oberösterreich, für die Bereitstellung von Daten.

Quelle Foto Titelseite: ©AGES/Rudolf Moosbeckhofer