

HONIGBIENEN

Wintersterblichkeit in Deutschland

Spätestens seit dem Winter 2002/03, in welchem nach einer damaligen Umfrage des Mayener Fachzentrums für Bienen und Imkerei (FBI) deutschlandweit etwa 28 % aller Bienenvölker starben, steht «das Bienensterben» in der öffentlichen Diskussion, ohne dass dieser Begriff allerdings mit einer eindeutigen Definition versehen ist.

DR. CHRISTOPH OTTEN, FACHZENTRUM FÜR BIENEN UND IMKEREI, MAYEN (DE), (Christoph.Otten@dlr.rlp.de)

Lag der Fokus zunächst hauptsächlich auf den Honigbienen und der Imkerei, rücken die Wildbienen mit der nun aufkommenden Diskussion zum Insektensterben auch mehr in das öffentliche Bewusstsein. Viele mögliche Ursachen wurden und werden kontrovers diskutiert und der Umfang der Schäden ist nur teilweise dokumentiert, ein Vergleich zu früheren Jahren ist aufgrund fehlender Daten nicht möglich.

Bei den Honigbienen muss man zudem berücksichtigen, dass auf zwei Ebenen Schäden entstehen können. Erstens die subletalen Effekte, bei denen «nur» Einzelbienen geschädigt werden und die betroffenen Bienenvölker in unterschiedlichem Umfang an Vitalität verlieren, und zweitens das Verenden ganzer Völker. Erstere Schäden werden oft kaum oder gar nicht wahrgenommen, letztere treten hauptsächlich im Winter auf.

Christoph Otten

Zu meiner Person

- Diplom Biologe
- Leiter des Fachzentrums Bienen und Imkerei Mayen
- Promotion über den Vergleich der Varroa-Populationsentwicklung in Carnica-, Ligustica- und Mellifera-Völkern

Arbeitsschwerpunkte heute

- Monitoring-Systeme in der Imkerei
- Bienenpathologie

Am Kongress der deutschsprachigen Imker in Amriswil wird Christoph Otten am Freitag, 28. September 2018 ein Referat halten über die Ursachen der Winterverluste.



Drei Monitoring-Systeme

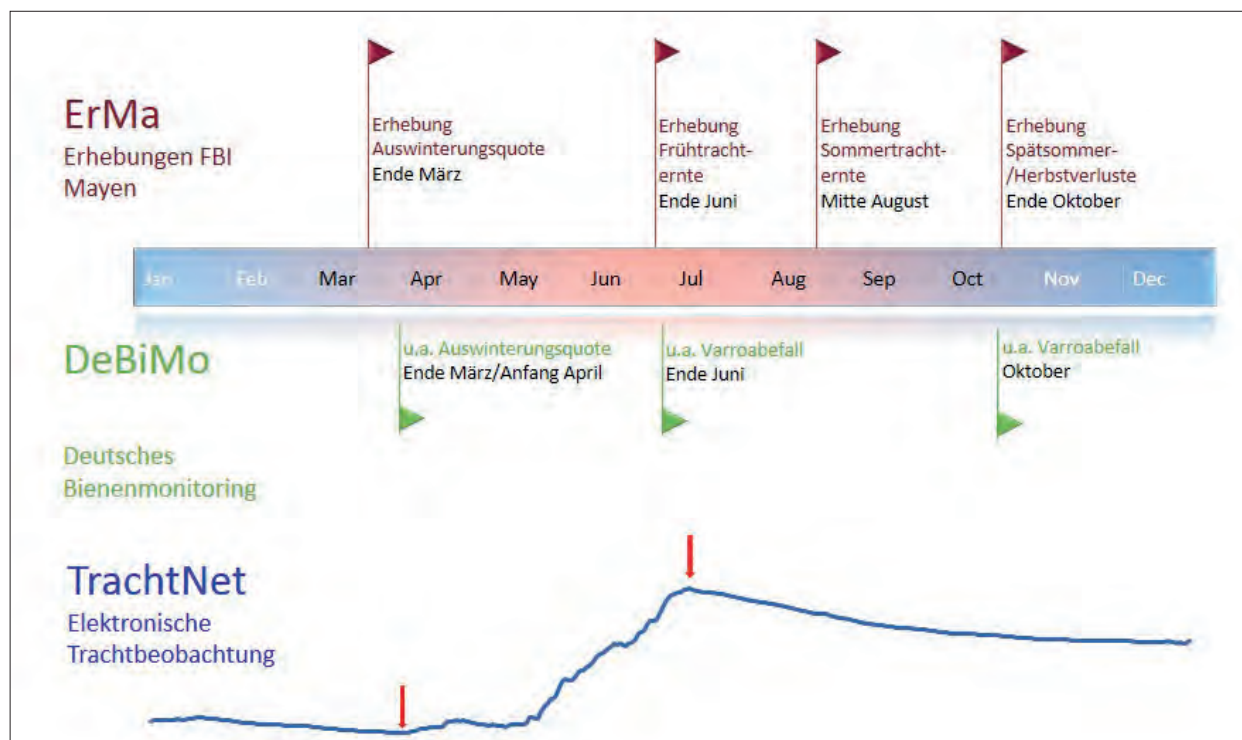
In Deutschland liefern drei voneinander unabhängige Monitoring-Systeme seit vielen Jahren Daten, um verschiedene Einflüsse auf Bienenvölker näher zu untersuchen (Grafik unten). Subletale Effekte lassen sich mit diesen

drei vorgestellten, auf Raum und Zeit bezogenen Monitoring-Systemen allerdings nicht beschreiben und bedürfen anderer Methoden auf der Ebene der Einzelvolkbetrachtung.

Deutschlandweite Umfragen

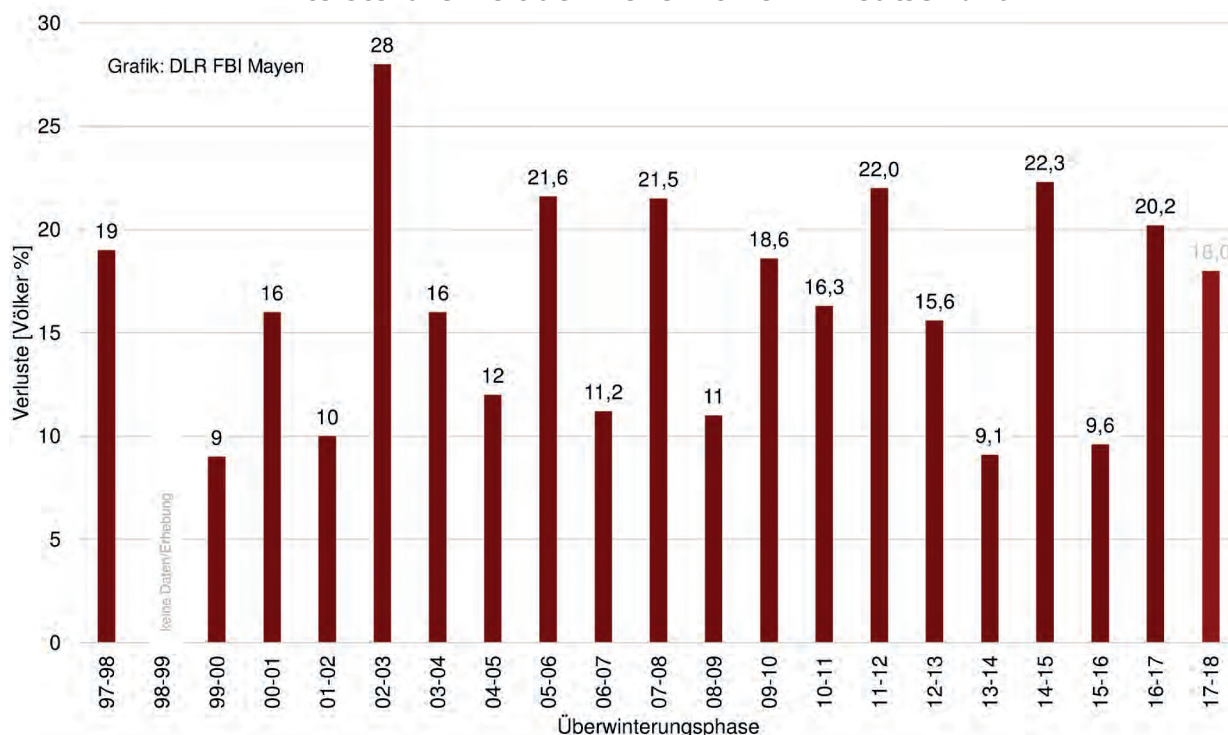
Da das FBI seit dem Winter 1997/98

Drei zeitlich parallel verlaufende Monitoring-Systeme liefern kontinuierlich bzw. mehrmals im Jahr Daten aus Imkereibetrieben und automatischen Messstellen.



GRAFIKEN: CHRISTOPH OTTEN

Wintersterblichkeit der Bienenvölker in Deutschland

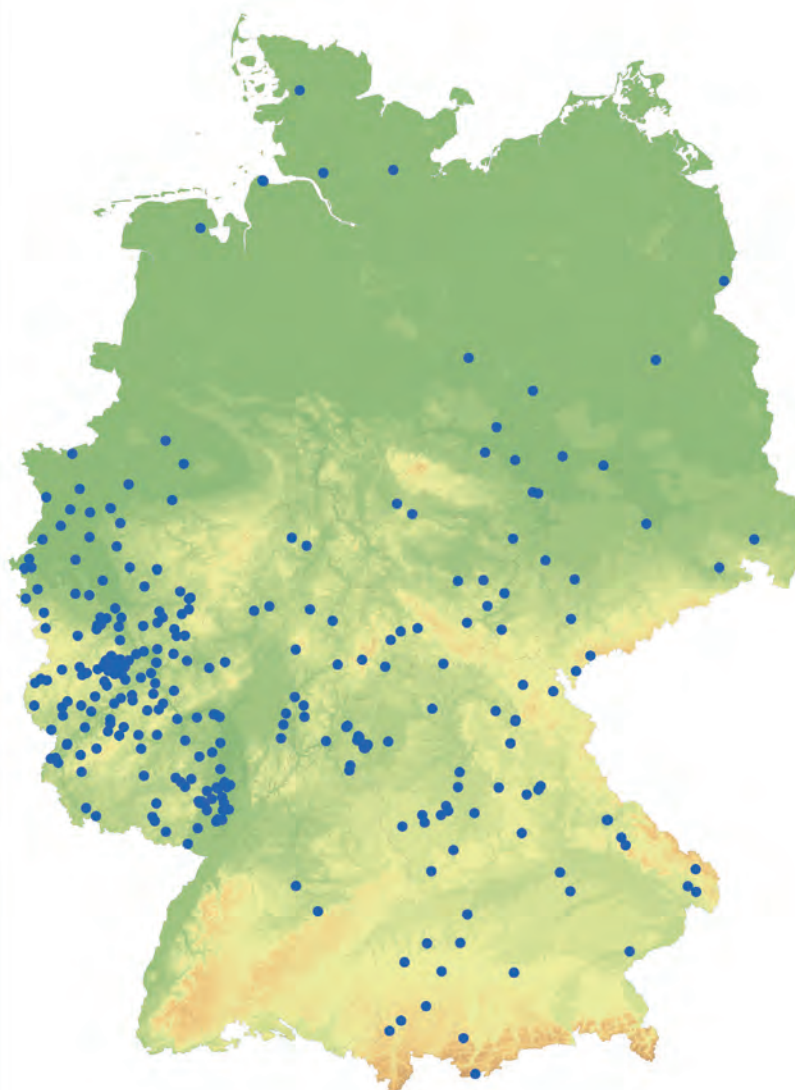


Wintersterblichkeit der Honigbienenvölker in Deutschland (von 1997/98 bis 2001/2002 Rheinland-Pfalz, Saarland und Teile von Nordrhein-Westfalen, ab 2002/03 bundesweit, 2017/18 provisorisch).

flächendeckende Erhebungen zur Wintersterblichkeit durchführt, ab 2002/03 deutschlandweit, kann der Umfang dieser Verluste über einen Zeitraum von nun bald zwanzig Jahren zurückverfolgt werden. Für die Zeit davor gibt es keine systematischen Erhebungen. Aussagen, den Bienen ginge es früher besser oder schlechter, sind daher rein spekulativ.

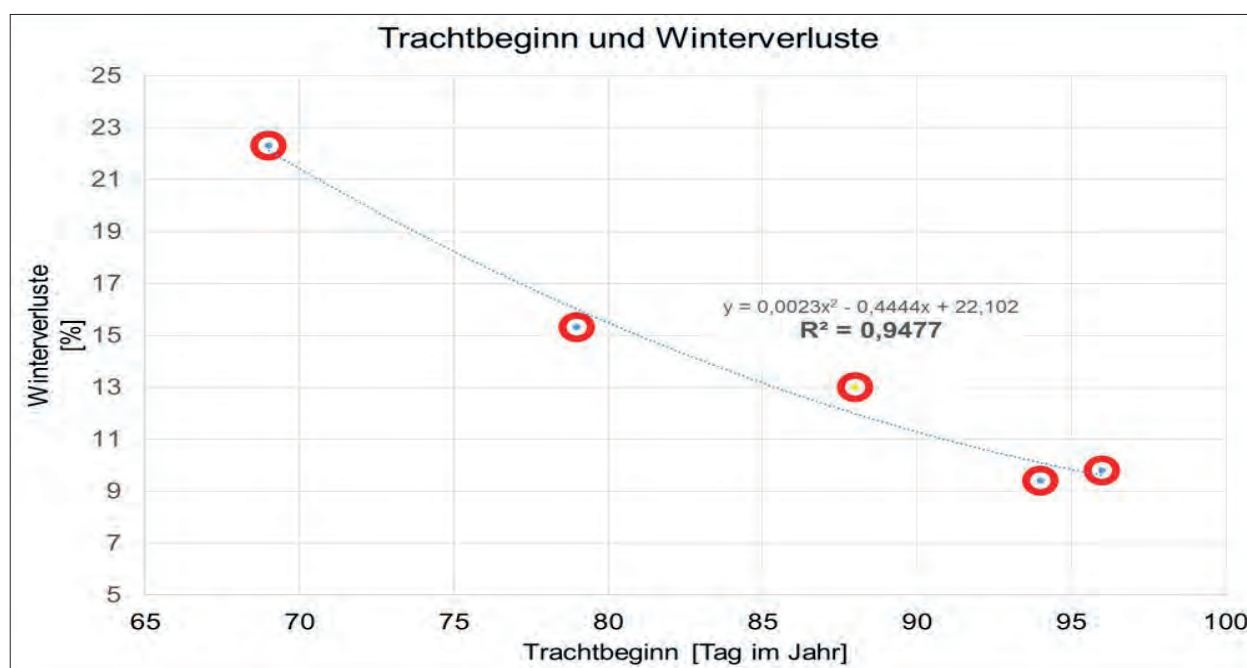
Wurden zu Beginn noch Fragebögen verteilt und mühsam abgetippt, steht heute über ein Internetportal ein Onlineumfrage-Tool zur Verfügung. Über die grundsätzlich anonymen Umfragen werden Daten unter anderem zum Umfang der eingewinterten Völker, der gestorbenen Völker, zur Regionalität, zu Betriebs- und Varroabekämpfungsmassnahmen zusammengetragen. Die Rückmeldequote liegt mittlerweile bei jeweils mehr als 10000 Antworten.

Nach den aus der Imkerschaft übermittelten Informationen schwankten die Winterverluste in den letzten 20 Jahren zwischen 9,1% im Winter 2013/14 und 28% im Winter 2002/03 (Grafik oben). Dabei sind immer wieder regionale Unterschiede zwischen den Bundesländern und auch kleineren Regionen zu erkennen. Die mittlere Sterblichkeit im letzten Winter 2017/18 lag nach einer vorläufigen Auswertung bei ca. 18%.



Standorte der Trachtwaagen, die kontinuierlich den Nahrungseintrag und -verbrauch messen und auch Informationen über Trachtpausen und Flugaktivitäten liefern. Zudem fließen die Daten von zwei Waagen aus den schweizerischen Kantonen Bern und Appenzell in den Datenpool des TrachtNets.

Zusammenhang von Trachtbeginn und Wintersterblichkeit.



Neben den Erhebungen zur Überwinterung werden in drei weiteren, standardisierten Umfragen im späten Frühjahr und im Sommer Daten u. a. zum Ernteumfang und im Herbst Informationen zur Sommer-, Spätsommer- und Herbststerblichkeit ermittelt.

Die Ursachen für die Wintersterblichkeit sind vielfältig. Neben den Umfragen des FBI liefern zwei weitere Monitoringsysteme in Deutschland umfangreiche Informationen, die helfen, mögliche Ursachen der Winterverluste einzugrenzen.

Deutsches Bienenmonitoring (DeBiMo)

Nach den auffallend hohen Verlusten des Winters 2002/2003 erhielten Bieneninstitute in Deutschland den Auftrag, in einer Langzeitstudie systematisch und kontinuierlich in mehr als 100 Imkereien und mehr als 1 000 Bienenvölkern jährlich die Winterverlustquoten, die Belastung mit Krankheitserregern (Viren, Varroa, Nosema) und Pflanzenschutzmitteln zu erfassen. Darauf aufbauende Analysen zeigen, dass das Auftreten bestimmter Krankheiten starken Schwankungen unterliegt und teilweise gegenseitige Abhängigkeiten bzw. Parallelen bestehen.

Die Wintersterblichkeit der mehr als eintausend beobachteten Bienenvölker im DeBiMo steht in erster Linie in einem Zusammenhang zum Varroa-

parasitierungsgrad der Bienenvölker im Sommer und Herbst. Dieser wiederum korreliert mit positiven Virenbefunden.

Eine vielfältige Belastung von Bienenbrot mit Pflanzenschutzmitteln wurde für die letzten Jahre sehr detailliert beschrieben, dabei konnte nach dem bisherigen Auswertungsstand allerdings keine erhöhte Wintersterblichkeit in besonders betroffenen Betrieben festgestellt werden. Hier werden weitere Analysen folgen.

TrachtNet

Die Nahrungsverfügbarkeit spielt wie bei allen Lebewesen auch bei den Honigbienen eine wesentliche Rolle und Defizite können negative Einflüsse auf die Vitalität haben. Der Nektar- und Polleneintrag steuert auch die Aktivität der Bienenvölker, so zum Beispiel die Brutaktivität. Trachtbeobachtungen sind nicht neu in der Imkerei und erste Berichte gibt es bereits aus dem vorletzten Jahrhundert. Sie erfolgen heute vollautomatisch. Das FBI in Mayen hat zusammen mit der Agrarmeteorologie des Landes Rheinland-Pfalz und dem bayrischen Bieneninstitut in Veitshöchheim das mittlerweile bundesweit etablierte TrachtNet entwickelt. Hier liefern inzwischen mehr als 270 elektronische Waagen kontinuierlich hochaufgelöste Messwerte zum Futterverbrauch bzw. Nahrungseintrag (Karte vorhergehende Seite). Daraus lässt sich der Trachtbeginn,

definiert als Zeitpunkt im Frühjahr, ab dem die Bienen wieder mehr sammeln als sie verbrauchen, bestimmen. Auch das Trachtende, definiert als Beginn der kontinuierlichen Gewichtsabnahmen im Sommer, lässt sich für ganz Deutschland oder differenziert für einzelne Regionen definieren. Beide Kennpunkte variieren von Jahr zu Jahr.

Interessant ist hier ein Zusammenhang zwischen dem Trachtbeginn und der Monate später folgenden Wintersterblichkeit. Einem frühen Trachtbeginn stehen höhere Varroaparasitierungswerte im Sommer und Herbst gegenüber und diesen wiederum erhöhte Wintersterblichkeiten (Grafik oben).

Es kristallisiert sich heraus, dass weniger der Witterungsverlauf des Winters die Sterblichkeit beeinflusst als viel mehr Faktoren des vorausgegangenen Bienenjahres. Das ergaben die bisherigen Ergebnisse der Umfragen des FBI, Daten des deutschen Bienenmonitorings und des TrachtNets.

90. kongress deutschsprachiger imker
27. bis 29. September 2018
im Pentorama Amriswil

Christoph Otten ist Referent am Kongress deutschsprachiger Imker vom 27.–29. September in Amriswil.