

# Wie erkennt man ein krankes Volk?

Übereinstimmung zwischen Beobachtungen von Imker\*innen mit Ergebnissen aus dem Virenmonitoring (Projekt Zukunft Biene 2)

Linde Morawetz<sup>1</sup>, Adi Steinrigl<sup>2</sup>, Hemma Köglberger<sup>1</sup>, Irmgard Derakhshifar<sup>1</sup>, Antonia Griesbacher<sup>3</sup>, Rudolf Moosbeckhofer<sup>1</sup>

<sup>1</sup> AGES, Abt. Bienenkunde und Bienenschutz, 1220 Wien, Österreich; <sup>2</sup> AGES, Abt. Molekularbiologie, 2340 Mödling, Österreich; <sup>3</sup> AGES, Abt. Statistik und analytische Epidemiologie, 8010 Graz, Österreich

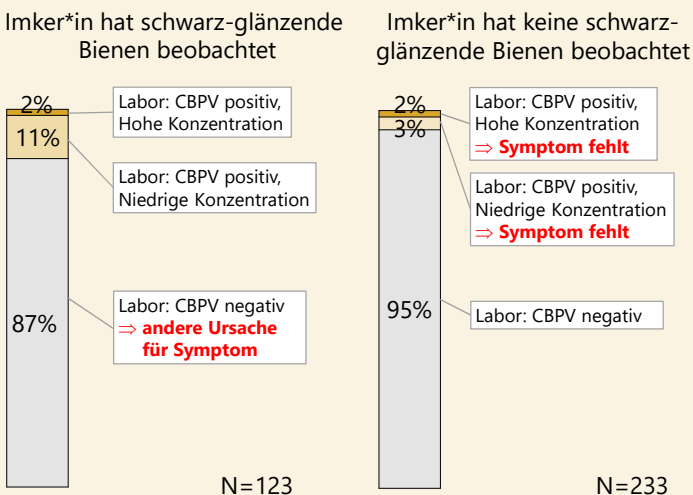
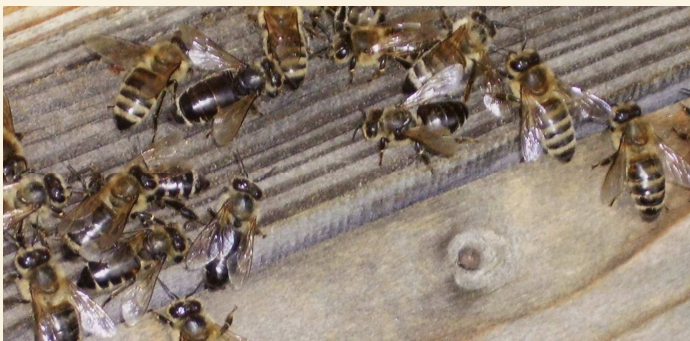
## Virenmonitoring: welche Bienenviren gibt es in Österreich?

Im Virenmonitoring von „Zukunft Biene 2“ werden etwa 200 Bienenstände in ganz Österreich über Jahre im September auf Bienenviren untersucht. Die Imker\*innen agieren dabei als Citizen Scientists, die sowohl die Proben sammeln als auch auf spezifische Krankheitssymptome der Bienen achten. Die AGES untersucht die Bienenproben mittels quantitativer real-time RT-PCR auf insgesamt acht verschiedene Viren.

### Frage: Wie zuverlässig lassen sich Viruserkrankungen anhand der in der Literatur als typisch angeführte Symptome erkennen?

Hier zeigen wir Ergebnisse für zwei Viren: Flügelverkrüppelungsvirus (DWV) und Chronische Bienenparalysevirus (CBPV). Beide lösen Viruserkrankungen aus, die zum Absterben von Bienenvölkern führen können und daher von Imker\*innen erkannt werden sollten.

#### „Schwarz-glänzende Bienen“: unzuverlässiger Hinweis auf Befall mit CBPV

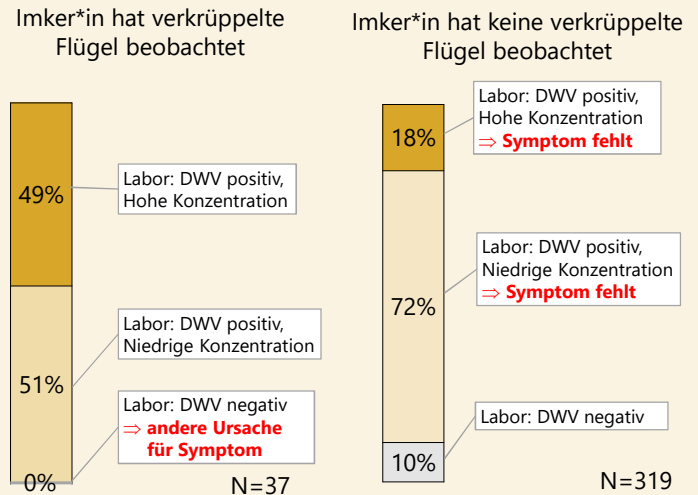


Signifikanter Zusammenhang zwischen positivem CBPV-Nachweis und Symptomaufreten ( $\chi^2=8,77$ ;  $df=2$ ;  $P=0,012$ ).

➔ **ABER: Symptom hat häufig andere Ursachen und ist zu unzuverlässig, um als sicherer Anzeiger für diese Viruserkrankung zu gelten!**

Hohe Konzentration des Virus:  $> 10^9$  RNA-Kopien/ml Homogenat

#### „Verkrüppelte Flügel“: sicherer Hinweis auf (hohen) Befall mit DWV



Signifikanter Zusammenhang zwischen hohem positivem DWV-Nachweis und Symptomaufreten ( $\chi^2=21,29$ ;  $df=2$ ;  $P<0,001$ ).

➔ **Diagnose verlässlich: wenn Symptom da, dann liegt eine oft ausgeprägte DWV-Erkrankung vor. ABER: Virus auch ohne Symptom oft in geringer Konzentration vorhanden.**

Hohe Konzentration des Virus:  $> 10^9$  RNA-Kopien/ml Homogenat

Die Daten wurden im Rahmen des Projekts „Zukunft Biene 2“ erhoben ([www.zukunft-biene.at](http://www.zukunft-biene.at), DaFNE Projekt 101295, [www.dafne.at](http://www.dafne.at)).

Finanziert durch: