

# Bienen und ihre Viren

Gesundheitsmonitoring in Österreichs Bienenvölkern („Zukunft Biene 2“)

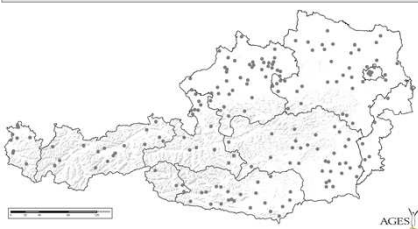
Linde Morawetz<sup>1</sup>, Adi Steinrigl<sup>2</sup>, Hemma Köglberger<sup>1</sup>, Irmgard Derakhshifar<sup>1</sup>, Antonia Griesbacher<sup>3</sup>, Rudolf Moosbeckhofer<sup>1</sup>, Karl Crailsheim<sup>4</sup>

<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; <sup>4</sup> Universität Graz, Institut für Biologie, 8010 Graz, Österreich

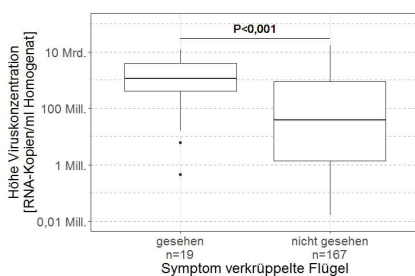
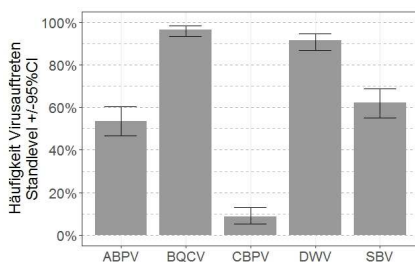
Biene mit verkrüppelten Flügeln



2018: 198 teilnehmende ImkerInnen



Probenahme der lebenden Bienen



## Bienenviren können Völker schädigen

- Virusinfektionen können Honigbienenvölker schwächen oder töten.
- Der Wissensstand über Bienenviren in Österreich ist lückenhaft.
- Foto: Biene mit Entwicklungsstörungen – ausgelöst durch das Flügeldeformationsvirus (DWV).
- DWV steht eng mit Winterverlusten in Verbindung.

## Österreichweite Sammlung von Virusdaten

- Erste repräsentative Erhebung des Vorkommens der relevanten Bienenviren in Österreich
- Sensibilisierung von Imkerinnen und Imkern für die Problematik „Bienenviren“
- Probenahme drei Jahre lang (2018-2020), jeweils 1x im September

## Probenahme durch die Imkerinnen und Imker

1. Suche und Protokollierung von vordefinierten Krankheitssymptomen in den fünf Probenvölkern
2. Probenahme: je eine Bienenprobe von 10 lebenden Bienen pro Volk
3. Versand von Bienenprobe + Beobachtungsprotokoll an die AGES
4. Analyse der Proben durch das AGES Labor und Ergebnisversand an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

## Ergebnisse 2018: Bienenviren unterschiedlich häufig

- Sehr häufig: Schwarze Königinnenzellen Virus (BQCV), Flügeldeformationsvirus (DWV)
- Häufig: Akute Bienenparalyse Virus (ABPV), Sackbrutvirus (SBV)
- Selten: Chronische Bienenparalyse Virus (CBPV)

## Beispiel DWV: sichtbare Symptome = hohe Konzentration

- Die Konzentration von DWV variiert stark zwischen den Proben ( $10^4$ - $10^{10}$  RNA-Kopien / ml Homogenat ; 1 ml Homogenat ~ 3 Bienen).
- Auf Ständen, deren Proben eine hohe DWV-Konzentration aufweisen, wurde das Symptom „verkrüppelte Flügel“ signifikant häufiger beobachtet, als auf anderen Ständen (siehe Grafik links, Wilcoxon-Mann-Whitney-Test:  $W=2117$ ;  $P<0,001$ ).

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: