

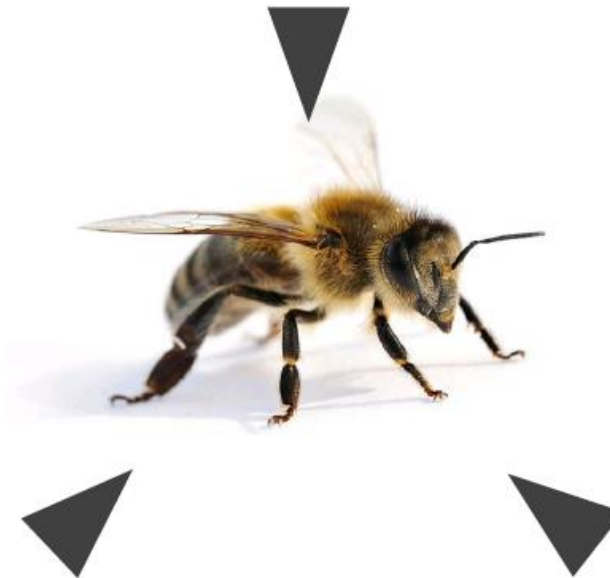
Vorschläge des Bieneninstituts zur Optimierung der Zulassungsverfahren zum Schutz der Bestäuber

Dr. Annely Brandt,
LLH Bieneninstitut Kirchhain, Erlenstr. 9, D-35274 Kirchhain

Annely.Brandt@llh.hessen.de

Größte Belastungsfaktoren für Honigbienen

**Varroamilben,
Viren u.a. Erreger**



**Unzureichende
Nahrungsressourcen**

**Pflanzenschutzmittel
Umweltgifte**

Wie kommen Bienen mit Pflanzenschutzmitteln in Kontakt?

1. Bei Behandlung während des Trachtfluges

(Nektar, Pollen, Honigtau, Abdrift!)

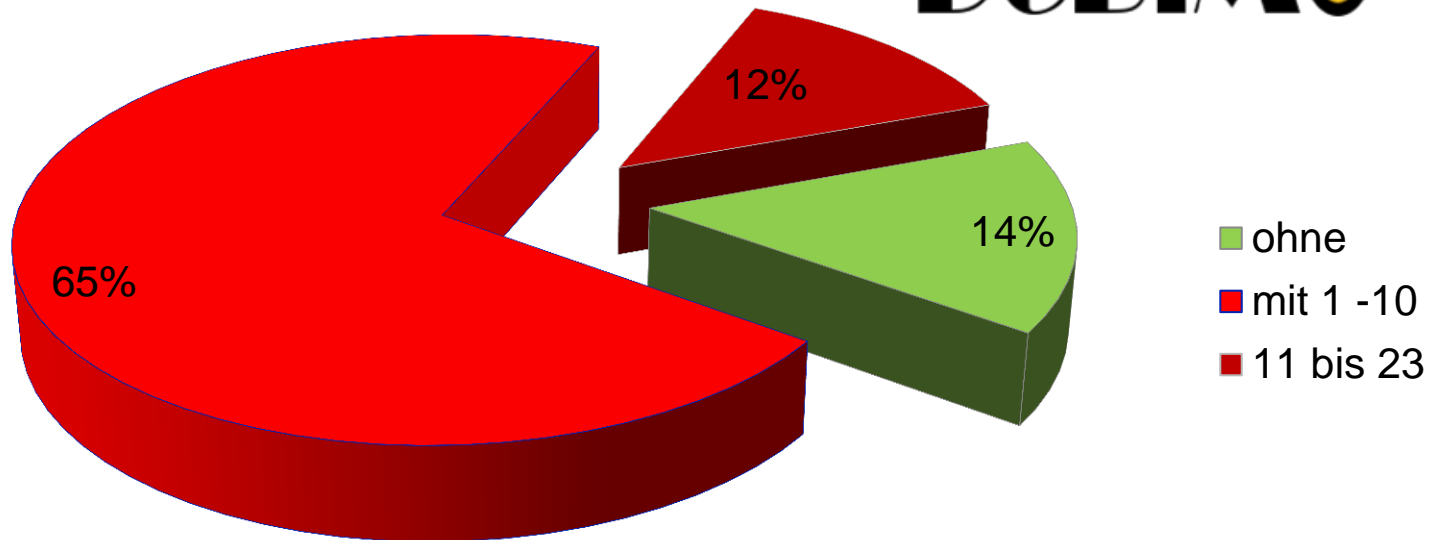
2. Aufnahme von belastetem Pollen + Nektar

(z.B. Abdrift-Beizstäube, systemische PSM,...)

3. Beim Wasserholen – Problem Guttation

Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Bienenvölkern

Mehrfachbelastete Völker:



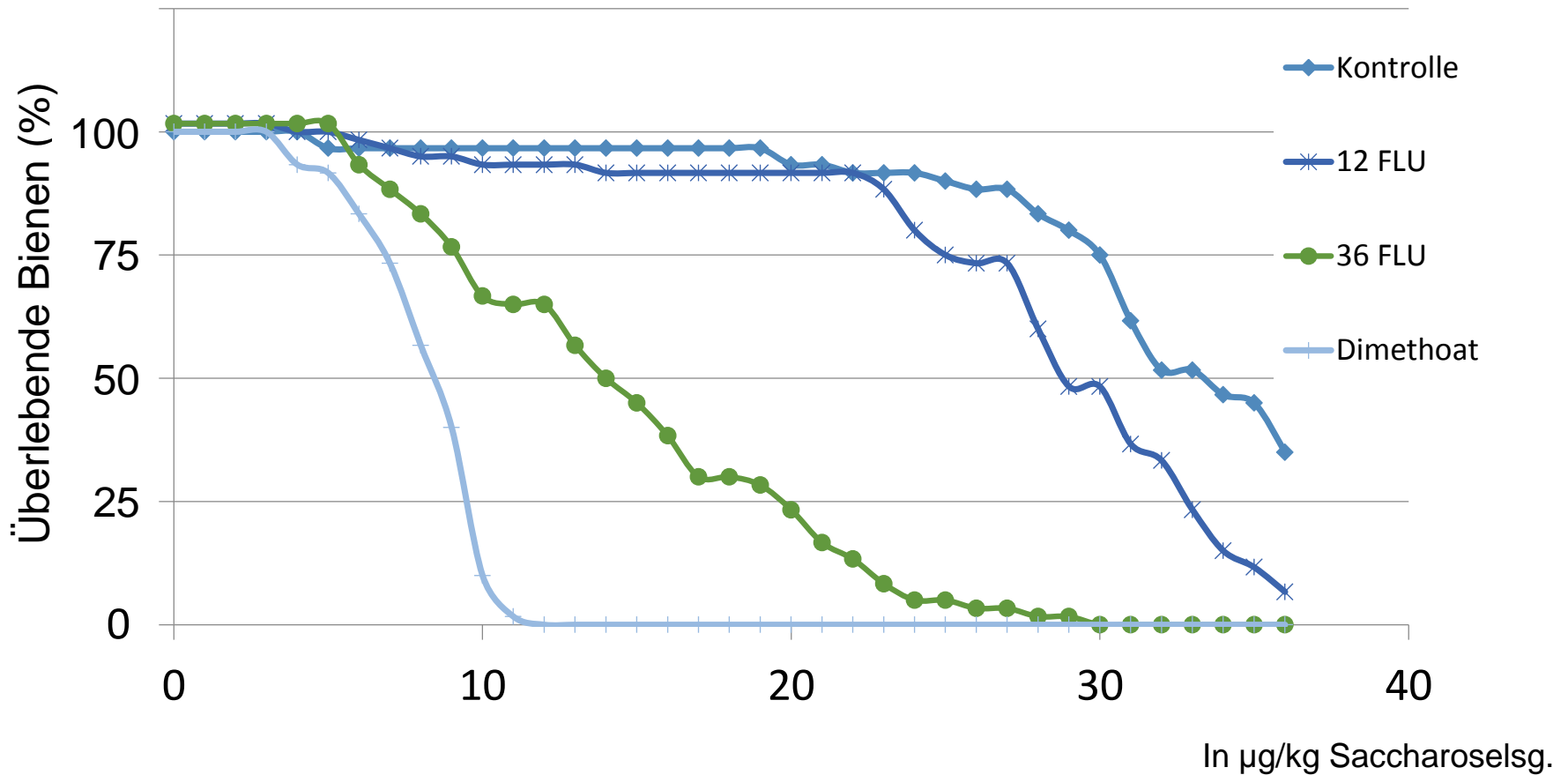
Bienenschutzverordnung (seit 1972)

Kein Einsatz von bienengefährlichen Mitteln an blühenden oder von Bienen beflogenen Pflanzen

- gilt für einzelne Präparate bzw. spezifische Tankmischungen
- bezieht sich auf die akute Bienentoxizität (B1 – B4)
- geht nicht von chronischer Exposition aus (nur bis 10 Tage) oder mehrfacher Exposition
- erfasst nicht die Vielfalt gleichzeitig einwirkender Pestizide
- wird an gesunden, unbelasteten Völker ermittelt



Flupyradifurone: Langzeit-Test vs. 10-Tage-Test

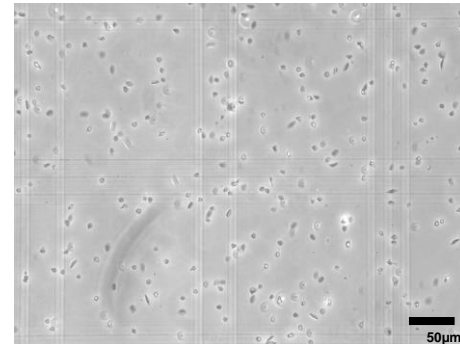
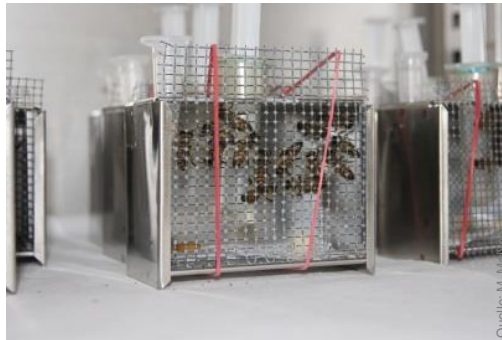


Königinnen: Immun-Tests

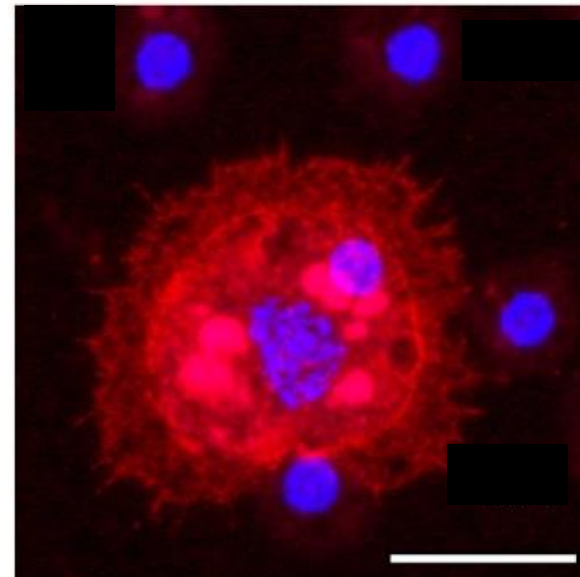
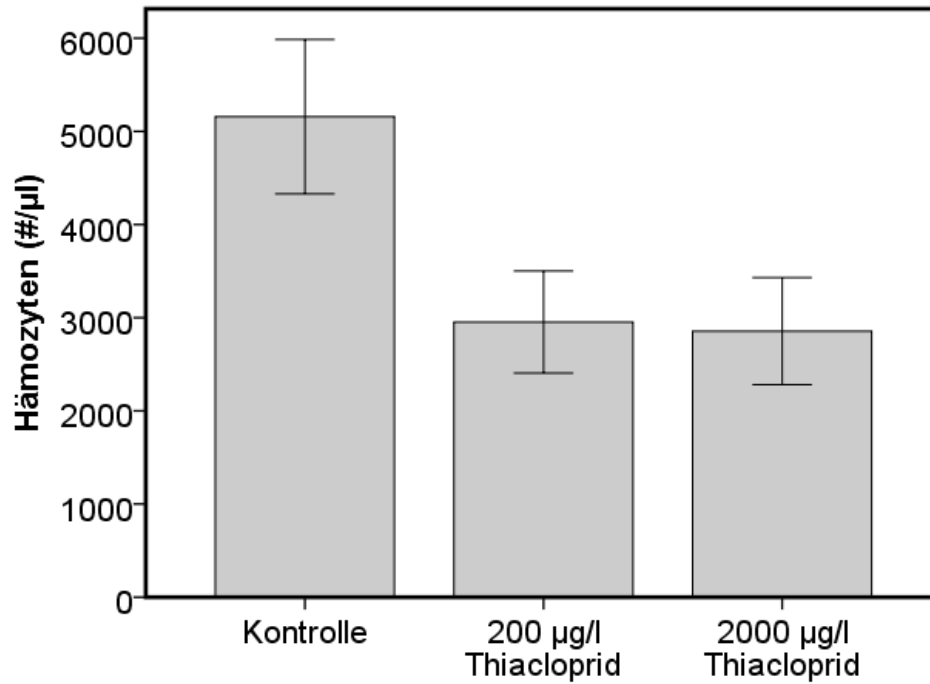
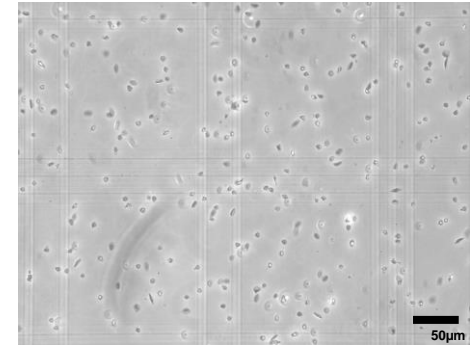
Junge
Königinnen
(2 d)

Neonicotinoid-
Fütterung:
1 Woche

Immun-
Tests

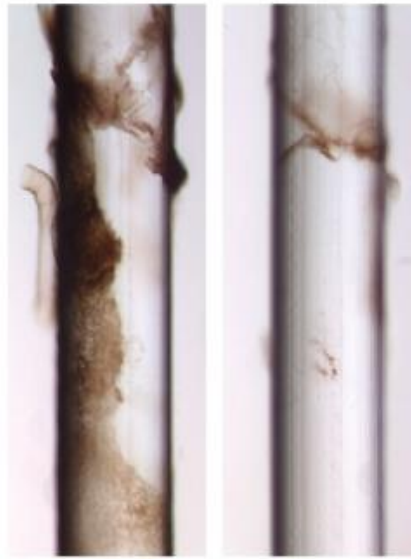


Königinnen Hämozyten



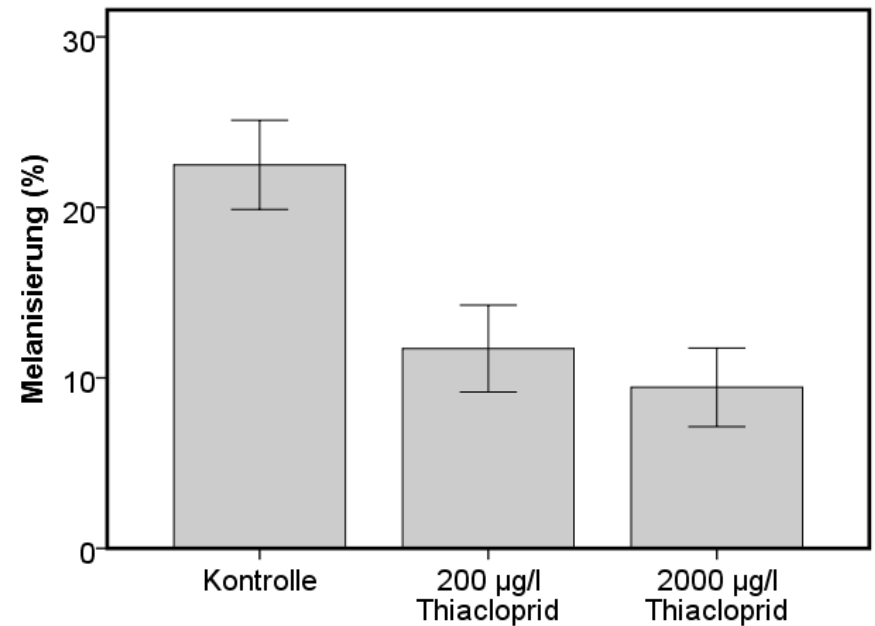
(Brandt et al., 2017, SREP, Kontrolle: n = 19, 200 μg/l: n = 16, 2000 μg/l: n = 19; KWT, p = 0.01; MWU, p = 0.022, p = 0.024, Maßbalken 10 μm)

Königinnen: Einkapselung & Wundverschluss



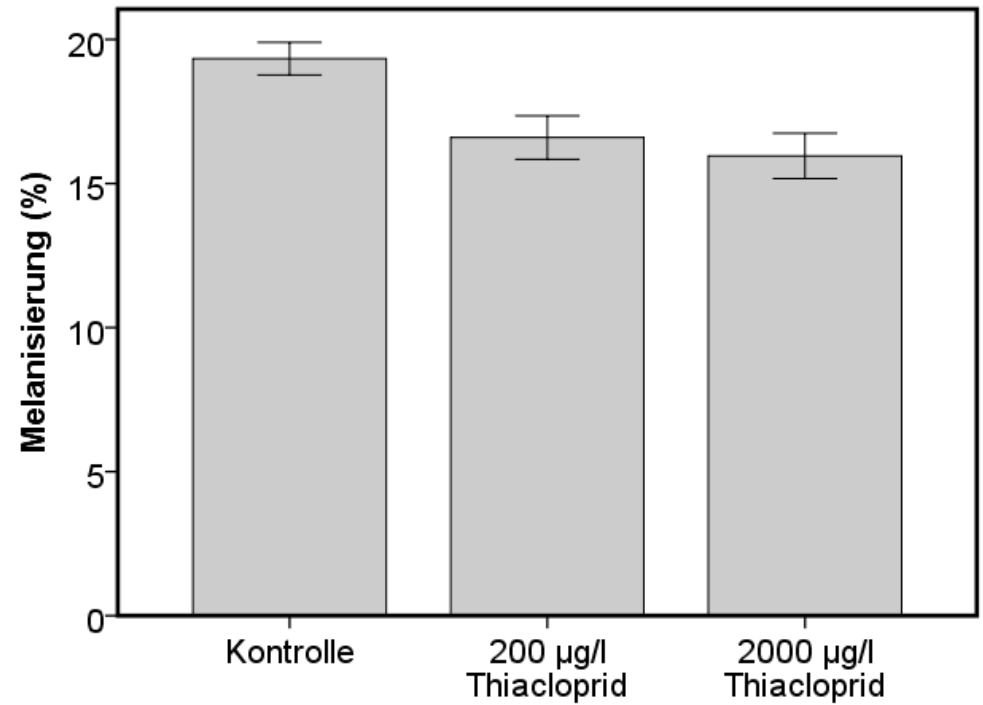
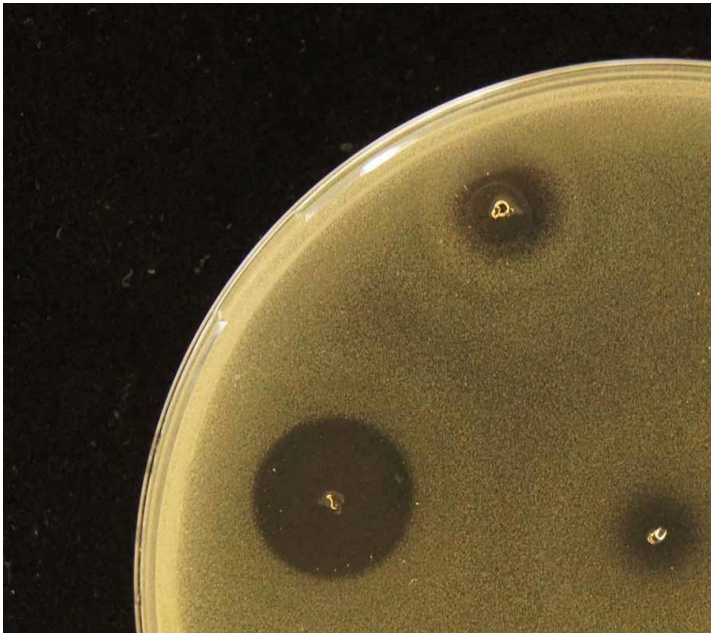
Kontrolle

200 µg/l
Thiacloprid



(Brandt et al., 2017, SREP, Kontrolle: n = 20, 200 µg/l: n = 17, 2000 µg/l: n = 15; KWT, p = 0.001; MWU, p = 0.016, p = 0.003)

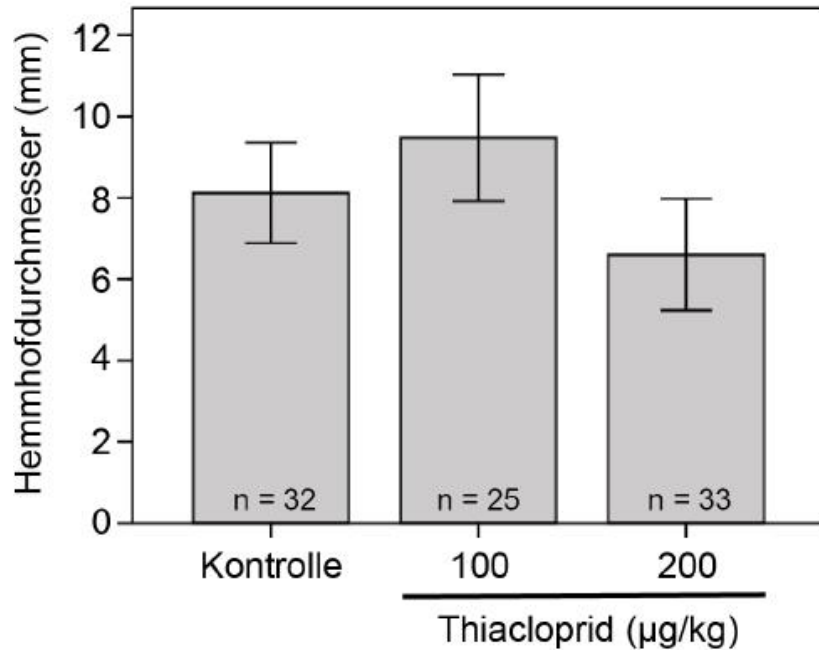
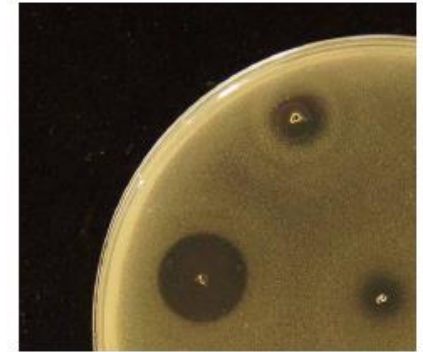
Hemmhofstest



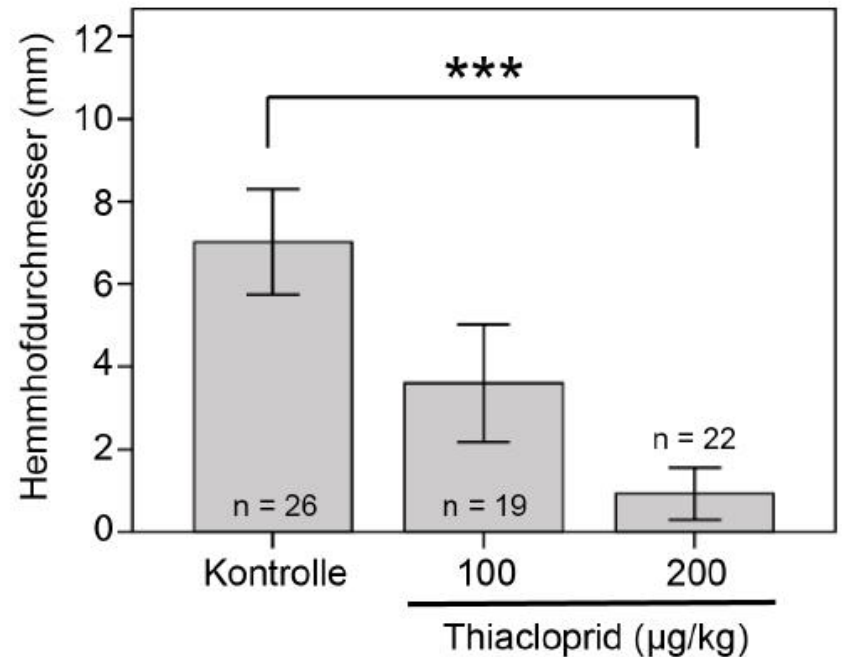
(Brandt et al., 2017, SREP, Kontrolle: n = 15, 200 µg/l: n = 14, 2000 µg/l: n = 15; KWT, p = 0.002; MWU, p = 0.008, p = 0.003)



Mauerbienenmännchen sind gefährdet



Manuskript in Vorbereitung, Weibchen, KWT > 0.05, Männchen KWT, p = 0.002, MWT, p = 0.0001)



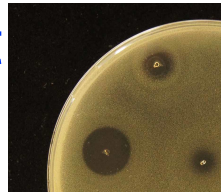
Masterarbeit: B. Hohnheiser

Zusammenfassung

- Langzeit Toxizitätstest relevant für Bienen & Imker
- Mehrfache Exposition?
- Immunsystem geschwächt => Krankheitsanfälligkeit
- Unterschiede:

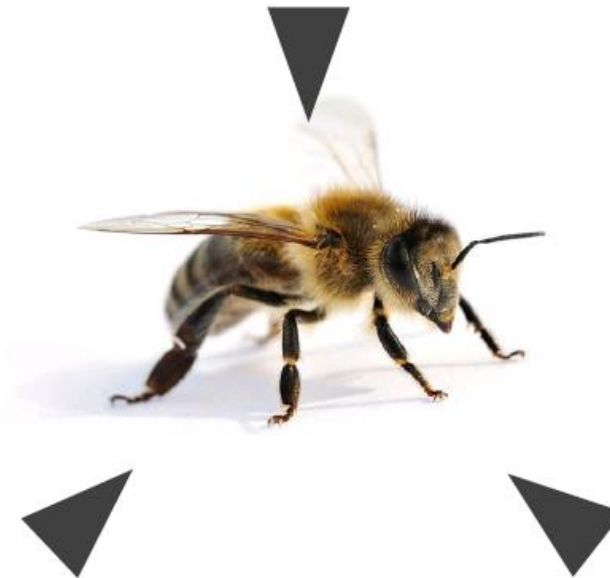
Arten, Männchen/Weibchen, Entwicklungsstadien

- Mehrfache Exposition?
- Wechselwirkungen von mehreren Substanzen
(Substanzklassen)



Größte Belastungsfaktoren für Honigbienen

**Varroamilben,
Viren u.a. Erreger**



**Unzureichende
Nahrungsressourcen**

**Pflanzenschutzmittel
Umweltgifte**

Danksagung

Team LLH-Bieneninstitut Kirchhain

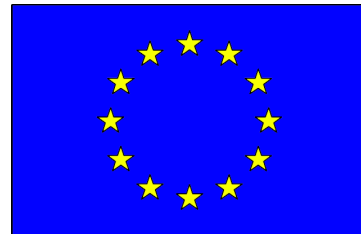
Dr. Matthias Schott, Universität Köln

Dr. Rayko Halitschke, MPI Leipzig

Prof. Andreas Vilcinskas, Fraunhofer IME-BR/JLU

Prof. G. Morlock, Prof. Düring, JLU Gießen

Prof. M. Hassel, Prof. U. Homberg, Uni Marburg



HESSSEN



Diese Arbeit wurde finanziert durch
Europäische Union & Land Hessen