

Einleitung

Hopfen ist eine der am häufigsten mit Pflanzenschutzmitteln behandelten Kulturpflanzen in Deutschland. Da der in Kultur angebaute weibliche Hopfen weder Nektar noch Pollen bietet, gilt er als für Bestäuberinsekten unattraktiv. Um zu prüfen, inwieweit die intensiven Pflanzenschutzmaßnahmen in Hopfengärten dennoch zu einer erhöhten Wirkstoffexposition gegenüber Honigbienen führen, wurden Bienenbrotproben aus Völkern im direkten Umfeld von Hopfengärten (13 Standorte) entnommen und rückstandsanalytisch untersucht. Als Vergleichsgruppe dienten Bienenbrotproben an weiteren Standorten mit Intensivlandwirtschaft, jedoch ohne Hopfenbau (12 Standorte).

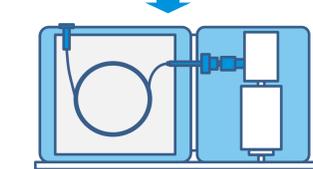
Bienenvölker um Hopfengärten



weitere Agrarstandorte



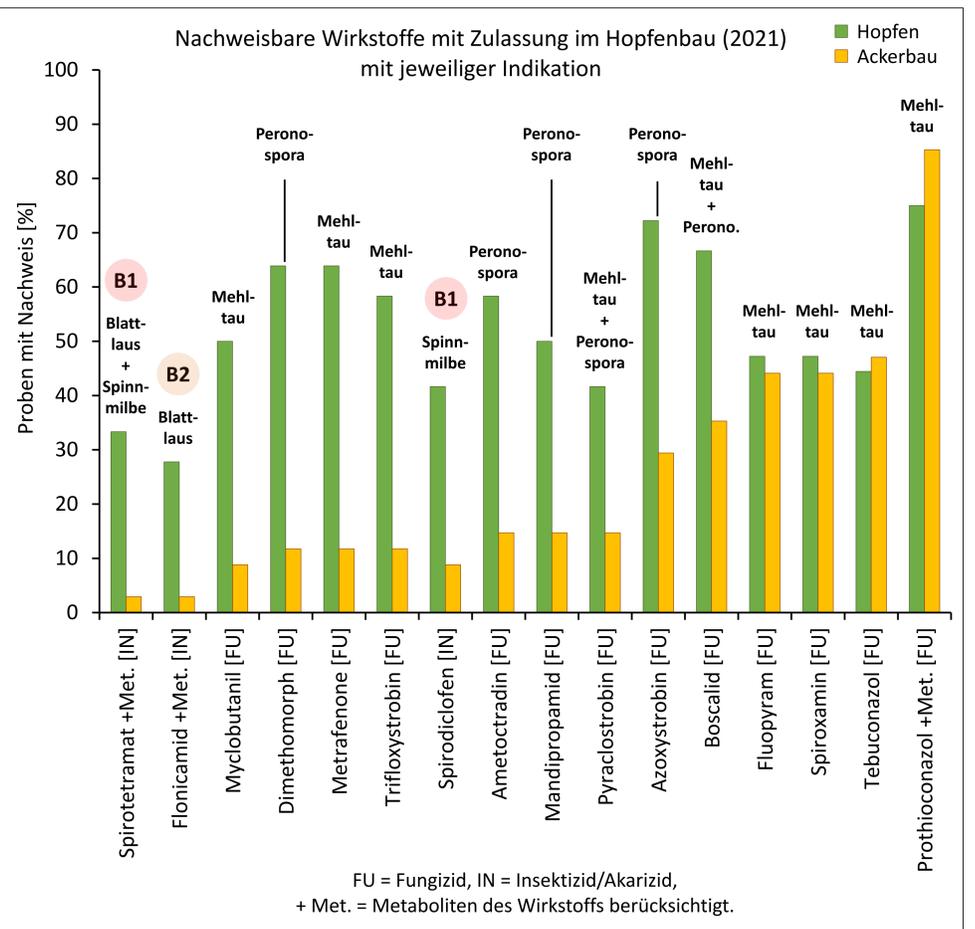
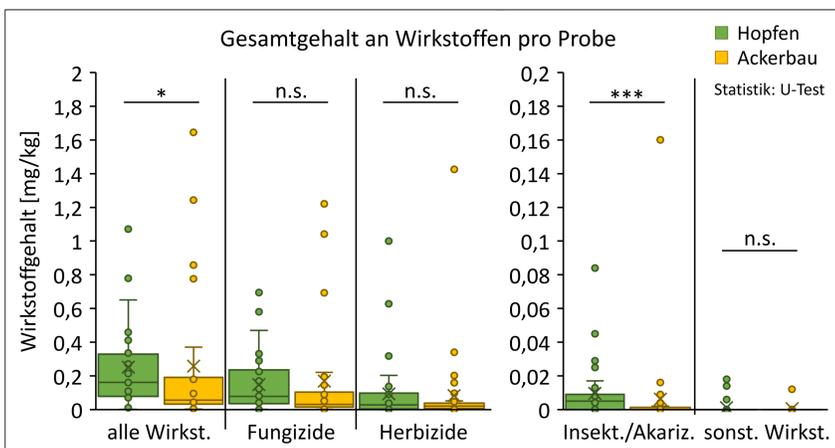
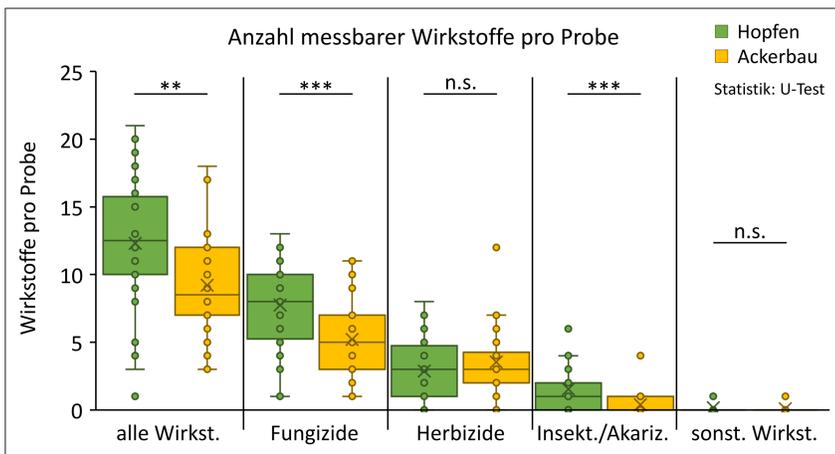
Probe 1: Mai/Juni
Probe 2: Juli
Probe 3: August



GC-MS/MS & LC-MS/MS

Pflanzenschutzmittel

Ergebnisse der Rückstandsanalysen in Bienenbrot



Diskussion

Die Ergebnisse der Analysen zeigen, dass Bienenvölker im Umfeld von Hopfengärten höheren Belastungen ausgesetzt sind als Völker an weiteren Agrarstandorten. Die Unterschiede sind vorwiegend auf Fungizide, Insektizide und Akarizide zurückzuführen, mit denen die hopfentypischen Schaderreger Hopfenblattlaus (*Phorodon humuli*), Gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*), Peronospora (*Pseudoperonospora humuli*) und Falscher Mehltau (*Sphaerotheca macularis*) bekämpft werden. Da die Hopfenpflanzen selbst nicht befliegen werden, dürften die Wirkstoffrückstände auf mitbehandelte blühende Pflanzen innerhalb der Hopfengärten oder Abdrift auf angrenzende Flächen zurückzuführen sein. Besonders bemerkenswert ist hierbei das häufige Auftreten als bienengefährlich (B1 und B2) eingestufte Insektizide und Akarizide in den Proben aus dem Umfeld der Hopfengärten, denn hier sollte der Kontakt mit Honigbienen bereits durch die Ausbringungsaufgaben weitgehend ausgeschlossen werden.

Die feststellbaren Wirkstoffmengen lagen in allen Proben weit unter den für Honigbienen akut toxischen Konzentrationen. Mögliche Risiken für Bestäuberinsekten durch subletale Effekte sind nicht auszuschließen, können aber anhand des angewendeten Studiendesigns nicht abgeschätzt werden.

