

Das Aufbrausen der Honigbiene (*Apis mellifera*) als möglicher Indikator für den Zustand des Bienenvolkes

Bachelorarbeit im FG Agrartechnik

1. Prüfer: Dr. Uwe Richter
2. Prüfer: Dr. Christian Krutzinna

Vorgelegt von: Michael Krosse

Witzenhausen, Februar 2016

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit wurde im Rahmen des europaweiten [ITApic](#)-Projektes zur Entwicklung eines Frühwarnsystems für Bienenvölker erstellt. Sie befasst sich mit akustischen Signalen der Westlichen Honigbiene (*Apis mellifera*). Dabei stand die Untersuchung des als Zischlaut oder Aufbrausen bezeichneten Warnsignals der Honigbienen im Vordergrund. Es sollte geklärt werden, wie sich dieses Aufbrausen auslösen lässt, welche Kennzeichen es aufweist und ob es zudem als Indikator für den Zustand eines Bienenvolkes herangezogen werden kann. Dafür wurden 60 Bienenvölker an 6 verschiedenen Standorten untersucht. Bei ihnen sollte das Aufbrausen mittels einer selbst gefertigten Klopfvorrichtung ausgelöst, aufgezeichnet und anschließend ausgewertet werden. Zusätzlich wurden verschiedene Parameter der Versuchsvölker erhoben, um eventuelle Unterschiede in der Reaktion der Bienen mit diesen Daten vergleichen zu können. Es sollte dabei die Frage geklärt werden, ob sich hier Zusammenhänge finden lassen. Im Verlauf der Auswertung der als Audiodatei aufgezeichneten Reaktionen der Bienenvölker hat sich gezeigt, dass der gewählte Auslösemechanismus einer genauen Analyse hinderlich war, denn das erzeugte Geräusch überlagerte in vielen Fällen das Aufbrausen, welches in der Regel nur von kurzer Dauer ist. Anhand grafischer Darstellungen des Frequenzbereichs dieses Signals konnte dennoch dessen Ausprägung gezeigt werden. Dadurch konnten wesentliche Unterschiede zur Abgrenzung von den Grundgeräuschen eines Bienenvolkes verdeutlicht werden. Zur gesicherten Festlegung eines Algorithmus für

das untersuchte Signal werden abschließend Empfehlungen sowie zu untersuchende Fragestellungen für Folgeversuche gegeben.