

Neues aus der Bienenforschung – wohin richtet sich der Fokus, welche Punkte haben uns bereits erreicht

Liebe Imkerinnen und Imker, es ist Juni. Unsere Bienenvölker erreichen in diesem Monat ihre maximale Größe und gehen ab dem Zeitraum der Sommersonnenwende allmählich in ihrer Größe zurück. Die Honigernte und ihre Bearbeitung stellen uns in diesem Monat vor verschiedenste Aufgaben praktischer Natur. Ich möchte diese Monatsbetrachtung hingegen für ein anderes Thema nutzen: Bereits in der März-Betrachtung hatte ich Ihnen berichtet, dass im März die Jahrestagung der Institute für Bienenforschung e.V. in Braunschweig stattfindet. Bedingt durch Redaktionsschluss und die Durchführung der Tagung am Ende des Monats März ist es leider erst jetzt, im Juni, möglich, Ihnen von dieser Tagung zu berichten.

Die Arbeitsgemeinschaft der Institute für Bienenforschung e.V. ist ein Zusammenschluss der Institute und Einrichtungen in Deutschland, die sich mit der Bienenforschung befassen. Zu den Mitgliedern zählen beispielsweise die Imkerschule in Bad Segeberg, das LAVES – Inst. f. Bienenkunde Celle oder das Inst. f. Bienenkunde und Imkerei in Veitshöchheim. Einmal jährlich richtet diese Arbeitsgemeinschaft eine große Jahrestagung aus, die von einem der Mitgliedsinstitute organisiert wird. In diesem Jahr fand diese Tagung anlässlich des 10-jährigen Jubiläums des Inst. f. Bienenschutz in Braunschweig statt.



An meiner ersten AG-Tagung nahm ich 2013 teil. Als Student im ersten Jahr der Doktorarbeit. Für mich war das ein Ereignis, die Bienenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die ich bis dahin nur aus der Literatur und Büchern kannte einmal persönlich kennenzulernen und in den Austausch mit gleichinteressierten kommen zu können. Damals fand auch mein erstes Treffen mit Dr. Friedrich Pohl statt. Für mich war das etwas ganz Besonderes, zumal mein „erstes Bienenbuch“ aus seiner Feder stammt: Arbeitsweisen in der modernen Imkerei. Aus dieser ersten Tagung sind Freundschaften hervorgegangen, die noch bis zum heutigen Tage andauern. Die AG-Tagungen gliedern sich für gewöhnlich in verschiedene Themenschwerpunkte, zu denen wissenschaftliche Beiträge gehalten und wissenschaftliche Poster vorgestellt werden. Ein Teil dieser Beiträge stammt von Studentinnen und Studenten, die Ergebnisse aus ihren Arbeiten vorstellen. Seit geraumer Zeit wird an den besten studentischen Beitrag in der Kategorie „Poster“ und der Kategorie „Vortrag“ der Evenius-Preis verliehen. Die Preisträger und Preisträgerinnen werden von einer Jury ausgewählt, die das ausrichtende AG-Mitglied einsetzt. Ich selbst durfte diesen Preis im Jahr 2015 für einen Vortrag zum Thema „Bakteriophagen im Kampf gegen die AFB“ in Empfang nehmen.

Anhand der Beitragsthemen bei den AG-Tagungen lassen sich immer wieder Forschungstrends in der Bienenforschung erkennen. Zu Beginn meiner Teilnahme gab es zahlreiche Vorträge über Pflanzenschutzmittel. Insbesondere die Neonikotinoide waren ein sehr brisantes Thema. Später folgten vermehrt Beiträge zu Bienenviren und allmählich der Übertragung von Bienenkrankheiten zwischen verschiedenen Arten. In den letzten Jahren nahm der Anteil von Themen zu, die sich mit Sammelverhalten und Nahrungsversorgung befassten. Allmählich tauchten neben den Honigbienen und Hummeln als Versuchstieren auch weitere Wildbienen in den Themen auf. Diese Themen spiegeln sich in ähnlicher Weise auch jeweils in der allgemeinen öffentlichen Wahrnehmung und Diskussion wider. Die Wildbienen stellen ein immer wichtigeres Thema dar, mit dem wir als Imkerinnen und Imker an verschiedensten Stellen konfrontiert werden können. Sei es am Bienenstand von interessierten Bürgern und Bürgerinnen, beim Aufstellen von Nistmöglichkeiten und der Anlage von Blühflächen oder gar bei der Frage nach potenzieller Konkurrenz zwischen Wild- und Honigbienen. Zwei Beiträge der diesjährigen Tagung möchte ich hierzu heranziehen.

In Deutschland leben derzeit 607 verschiedene Arten von Wildbienen. Im Vergleich dazu sprechen wir bei der Honigbiene stets von nur einer Art. Innerhalb der circa 600 Arten von Wildbienen finden wir verschiedene Familien, Gattungen und Arten. Entsprechend groß ist auch die Vielfalt an Lebensstilen. Beispielsweise haben wir solitär lebende Arten, aber auch solche, die sozial leben. Zu letzteren zählen viele Hummel-Arten. Die Königin beginnt im Schlupfjahr mit der solitären Phase und gründet nach erfolgreicher Überwinterung ein Volk. Damit beginnt dann die soziale Phase. Weitere Unterschiede lassen sich im Nistverhalten der Wildbienen feststellen. Zumeist nehmen wir an, dass „die Wildbienen“ Holzgänge in Insektenhotels bewohnen können. Der Kollege Henri Greil vom JKI in Braunschweig hat hierzu in seinem Vortrag anlässlich der AG-Tagung ausgeführt, dass jedoch nur etwa ein Viertel

TN BienenAG, ©JKI, Inst. f. Bienenschutz | Anke Ehlers



der Arten, also rund 150, oberirdisch brüten. Die übrigen 75 %, also circa 450 Arten, brüten unterirdisch. Bei vielen Arten heißt das, dass ein weibliches Tier eine Nisthöhle anlegt. In dieser wird die Brut angelegt und mit einem Pollen-Proviant versorgt. Die Puppe überwintert dann zumeist bis zum nächsten Jahr. Bei der Weidensandbiene (*Andrena vaga*) liegen diese Niströhren in etwa 40 cm Tiefe im Boden. Wir alle wissen um die Auswirkungen des Klimawandels. Unseren Honigbienen setzen dabei insbesondere die Veränderungen im Herbst und Winter zu. Bei den Honigbienen fällt uns diese Änderung am ehesten dadurch auf, dass die Varroamilbe sich länger vermehren kann und die Restentmilbung im Spätherbst/Winter immer schwieriger wird. Potenziellen Futterknappheiten können wir jedoch relativ gut entgegenwirken. Beispielsweise durch spätblühende Pollenspenden (Eiweiß-Quelle) oder Winterfutter (Kohlenhydrat-Quelle). Die überwinternden Wildbienen werden von der Varroamilbe nicht affiziert. Jedoch stellt das Winterfutter für sie einen limitierenden Faktor dar: Was aufgebraucht ist, kann nicht nachgefüttert oder gar gesammelt werden.

Wenn wir von der globalen Erwärmung sprechen, beziehen sich die genannten Temperaturen zumeist auf die Lufttemperatur. Die Bodentemperatur ist jedoch noch stärker hiervon betroffen. So ist der Temperaturanstieg des Bodens durch den Klimawandel um etwa 0,4 °C höher als der der Luft. Und das hat Auswirkungen auf die Überwinterung der im Boden brütenden Wildbienen, also auf circa 450 Arten! Bei höheren Temperaturen im Winter steigt der Energieverbrauch der Puppe, da einige Prozesse im Körper schneller ablaufen und damit mehr Energie umgesetzt wird. Bei der oben genannten Weidensandbiene konnte gezeigt werden, dass die Überwinterungstemperatur einen Einfluss auf das Schlupfgewicht der Tiere hat. Hierzu wurden Puppen in Temperaturkammern überwintert. In den Vergleichsgruppen wurden die Bodentemperatur vor der Industrialisierung, die gegenwärtige und die, durch den Klimawandel perspektivisch angenommene Temperatur untersucht. Bei der Weidensandbiene führte die höhere Überwinterungstemperatur zu geringen Schlupfgewichten der Tiere. Das könnte wiederum Einfluss auf die Vitalität und Fitness dieser Tiere haben und im Extremfall zu reduzierten Schlupfraten der weiblichen Tiere führen. Bei der Roten Mauerbiene (*Osmia bicornis*) konnte dieses Phänomen nicht in dieser Deutlichkeit gezeigt werden. Im Gegensatz zur Weidensandbiene handelt es sich bei der Roten Mauerbiene um eine oberirdisch brütende Biene. Quasi den Haupt-Mieter in unseren Insektenhotels. Jedoch wurde auch bei dieser Art ein Effekt der Überwinterungstemperatur beobachtet. Nämlich dass der Schlupf der Tiere früher erfolgt.

Als Ergebnis lässt sich aus diesen Versuchen zu den Wildbienen ableiten, dass die weiblichen Tiere stärker von den Temperaturveränderungen im Boden während der Überwinterung betroffen sein werden als die männlichen Tiere. Daraus lässt sich wiederum annehmen, dass hieraus ein spürbarer Einfluss auf die Population entstehen kann.



Im Kontrast zu diesem spannenden Thema aus der Forschung, schlug der Kollege Prof. Dr. Peter Neumann von der Universität Bern den Bogen in die Praxis. Dabei griff er die häufig formulierte Annahme auf, dass es zwischen Honigbienen und Wildbienen zu Konkurrenzen kommen kann. In meinem Zuständigkeitsgebiet, Oberbayern, haben sich in der Vergangenheit beispielsweise verschiedene Szenarien hierzu abgespielt. Diese reichten von Aufstellungsuntersagungen, über Abwanderungs-Anordnungen und gipfelten in der Verhinderung einer Belegstelle. Aus letzterem resultierte ein derzeit schwebendes Gerichtsverfahren, dessen Ergebnis eine entscheidende Wirkung auf die Bienenhaltung in Deutschland haben könnte. Neumann steigerte dies noch durch ein Vorhaben des Kruger-Nationalparks in Südafrika: Hier plante man das Abtöten von Bienenvölkern.

Neumann schaffte es nach dieser Einführung sehr gut die Diskussion um Honigbienen und Wildbienen wieder auf den Boden der Tatsachen, also die Fakten, zurückzuholen. Bei der Konkurrenz oder Übertragung von Krankheiten zwischen Wild- und Honigbienen gehen wir sehr häufig von Annahmen, Risiken oder Ergebnissen aus Laboruntersuchungen aus. Diese werden dann schnell zum Anlass genommen Risiken durch Honigbienen zu minimieren, beispielsweise durch Abwanderungen oder das Verbot der Honigbienenhaltung in Naturschutzgebieten.

Die Honigbienen *Apis mellifera* und *Apis cerana* werden von Imkerinnen und Imkern gehalten. In unseren Breitengraden ist es die Westliche Honigbiene (*A. mellifera*). Bei uns ist sie nicht mehr in der Lage in freier Wildbahn zu überleben. Betrachtet man aber das globale Vorkommen dieser beiden Honigbienen-Arten, fällt auf, dass der Großteil ihrer Völker auch wildlebend ist. Das heißt also, dass global betrachtet auch die Honigbienen zu den Wildbienen zählen. Neumann stellte es in seinem Vortrag trefflich heraus: Die Herausforderungen für die wildlebenden Bienen sind der Verlust von Lebensraum, der Klimawandel, neozootische Arten mit Schädigung und die Auswirkungen Pflanzenschutzmitteln. An untergeordneter Stelle könnte man dann die Annahmen um Konkurrenz und Krankheitstransfer zwischen gehaltenen Honigbienen und Wildbienen setzen.

Dieser Thematik sollten wir uns auch weiterhin nach außen annehmen und zuerst versuchen diese fundamentalen Herausforderungen anzugehen! Am ehesten würde dies beispielsweise durch die Schaffung von Lebensraum möglich. Hierzu eignen sich die kleinstrukturierten Bereiche von Kommunen und Privatpersonen. Nach meiner Einschätzung können wir hier eher viele kleine Erfolge für das große Ganze der (Wild-) Bienen erreichen, als wenn wir versuchen mit Stückwerk eine Verbesserung für Bestäuber in großen Agrarflächen herbeizuführen. Ein Positivbeispiel für solche Maßnahmen zeigen sich regelmäßig im Wettbewerb Bienenfreundliche Gemeinde des Bezirks Oberbayern.

Diese Punkte zeigen uns, dass wir als Halterinnen und Halter von Honigbienen auch ein gewisses Grundverständnis für die Wildbienen haben müssen. Und einige von uns werden vielleicht auch schon mit entsprechenden Punkten konfrontiert worden sein.

Ich wünsche Ihnen einen schönen Sommer, volle Honigräume und immer ein Stück weit Neugier und Verständnis für die Bienen neben unseren Honigbienen!

Dr. Hannes Beims

