DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

Wildbienen und die Honigbiene – Konkurrenz um knappe Ressourcen

Position der Deutschen Wildtier Stiftung

PROBLEMSTELLUNG

Die Nahrungskonkurrenz zwischen der Honigbiene und den verschiedenen Wildbienenarten ist ein aktuell intensiv diskutiertes Thema im Naturschutz. Befördert wird die Debatte auch durch die stark zunehmende private Imkerei in Städten. Bereits seit langem wird darauf hingewiesen (z.B. EVERETZ 1993, 1995), dass die Nahrungsquellen von Wildbienen durch Honigbienen stellenweise zu stark ausgebeutet werden und die Wildbienen daher in ihrem Fortpflanzungserfolg geschädigt werden können.

WILDBIENEN UND HONIGBIENEN

Wildbienen sind mit ca. 590 Arten die artenreichste Stechimmengruppe in Deutschland. Alle Arten mit Ausnahme der brutparasitischen Arten tragen Pollen und Nektar als Larvennahrung in ihre Nester ein. Etwa 30 Prozent der Arten sind für den Polleneintrag auf eine Pflanzenfamilie, eine Pflanzengattung oder gar nur auf eine Pflanzenart spezialisiert. Diese Arten werden "oligolektische Arten" genannt. Weitere 30 Prozent der Arten leben als Brutparasitoid wie ein Kuckuck bei anderen Bienenarten. Alle Brutparasitoide sind dabei auf einen oder mehrere eng verwandte Wirte spezialisiert. Hinsichtlich der Nistplatzwahl sind Wildbienen ebenfalls hoch spezialisiert. Viele Arten graben ihre Nester in den Boden und bevorzugen dabei je nach Art unterschiedliche Habitate wie offene Bodenstellen, die dichte Grasnarbe, Steilwände, verdichtete Bodenstellen oder Lockersande. Ein Teil der Arten nistet oberirdisch in hohlen Stängeln, alten Käferbohrlöchern in Alt- und Totholz oder in selbst genagten Gängen in morschem Holz. Wieder andere Arten nisten in leeren Schneckenhäusern oder mörteln ihre Nester selbst aus Harz oder Lehm. Die Hummeln sowie einige Furchenbienenarten leben sozial. Eine Königin legt im Frühjahr ein Nest an, welches zuerst Arbeiterinnen und im Sommer Geschlechtstiere erzeugt. Diese überwintern und gründen im Folgejahr ein eigenes Nest.

Die **Honigbiene** ist eine vollständig domestizierte Art mit mehrjähriger sozialer Lebensweise (Bienenstock). Das Volk umfasst bis zu 50.000 Bienen. Ihre wilde Stammform ist in Europa vermutlich ausgestorben.

Vielerorts sind die Bestände der Honigbiene durch die imkerliche Nutzung gegenüber natürlichen Verhältnissen stark erhöht. Durch den extrem hohen Nektar- und Pollenbedarf eines Honigbienenvolkes können Wildbienenpopulationen negativ beeinflusst werden. Pro Jahr

Deutsche Wildtier Stiftung · Christoph-Probst-Weg 4 · 20251 Hamburg
Telefon: 040 9707869-0 · Fax: 040 9707869-99 · Info@DeutscheWildtierStiftung.de · www.DeutscheWildtierStiftung.de
Alleinvorstand: Prof. Dr. Fritz Vahrenholt · Vorsitzende des Kuratoriums: Alice Rethwisch
Spendenkonto: Bank für Sozialwirtschaft · IBAN DE63 2512 0510 0008 4643 00 · BIC BFSWDE33HAN

sammelt ein Honigbienenvolk durchschnittlich 120 – 180 kg Nektar und bis zu 30 kg Pollen. Bei guten Verhältnissen sogar bis zu 60 kg Pollen pro Jahr.

Weiterhin besitzen Honigbienen gegenüber den Wildbienen eine Vielzahl an Eigenschaften, die ihnen beim Nektar- und Pollensammeln einen Vorteil verschaffen. Sie können durch den Einsatz von Kundschafterbienen schneller vielversprechende Nektar- und Pollenquellen auffinden und die Lage über ihre Tanzsprache kommunizieren. Im Vergleich zu einem Großteil der Wildbienen kann die Honigbiene aufgrund ihrer Futtervorräte Schlechtwetterperioden überdauern und durch die Wärme im Bienenstock früher am Tag ihre Sammeltätigkeit beginnen. Ausnahmen bilden hier die Hummeln und einige weitere Wildbienenarten, die schon bei sehr geringen Temperaturen ausfliegen. Wildbienen fliegen in Abhängigkeit ihrer Körpergröße ungefähr in einem Radius von 1 km um ihre Nest auf der Suche nach Nahrung. Honigbienen können in einem Radius von bis zu 10 km um ihren Stock herum auf Nahrungssuche gehen

Ein großer Teil der Wildbienen ist bei der Wahl der Nahrungspflanzen auf den Pollen bestimmter Pflanzenfamilien oder sogar –arten spezialisiert. Honigbienen sind hingegen Generalisten, die unterschiedliche Pflanzenarten und Familien als Pollenquelle nutzen. Die geringe Spezialisierung führt dazu, dass Honigbienen zu einem großen Anteil die gleichen Nahrungspflanzen nutzen wie viele Wildbienenarten. Bei einer zusätzlichen hohen Dichte der Honigbiene, kann das Pollen- und Nektarangebot so stark reduziert werden, dass die Wildbienen auf andere Nahrungsquellen ausweichen müssen. Wenn in unmittelbarer Nähe keine alternativen Nahrungspflanzen vorhanden sind oder nur in geringen Mengen vorkommen, kann das Wildbienenweibchen nur noch wenige und kleiner Nachkommen produzieren, was den lokalen Bestand der Art beeinflussen kann.

Dabei werden die Wildbienenarten in Abhängigkeit ihres Spezialisierungsgrades unterschiedlich von der Nahrungskonkurrenz der Honigbienenvölker beeinflusst. Polylektische Bienen (Nahrungsgeneralisten) sind weniger gefährdet als oligolektische Bienenarten (Nahrungsspezialisten). Gegenüber Honigbienen sind sie nur im Vorteil, wenn ihre Blüten von der Konkurrenz nicht genutzt werden können, etwa weil Honigbienen mit ihren kurzen Rüsseln langkronige Blüten nicht nutzen können.

Weiterhin führt das verringerte Nahrungsangebot dazu, dass die Wildbienenweibchen weitere Strecken zur Nahrungsbeschaffung aufnehmen müssen und länger von ihrem Nest fernbleiben. Damit wird die Wahrscheinlichkeit, dass Parasiten die Brutzellen befallen, stark erhöht.

Die Problematik der Nahrungskonkurrenz ergibt sich damit aus den folgenden Punkten:

- Wildbienen und Honigbienen nutzen dieselbe Nahrungsressource, nämlich Pollen und Nektar von Blütenpflanzen.
- Honigbienen sind sehr konkurrenzstark und verdrängen nachweislich selbst große Wildbienenarten von den Blüten (EVERTZ 1993, LINDSTRÖM, A.M. ET. AL. 2013). Zudem verfügen sie über Strategien, Blüten sehr effizient auszunutzen (siehe Anhang).

- In Lebensräumen mit knappen Nahrungsressourcen ist es somit sehr wahrscheinlich, dass hohe Dichten an Honigbienen die Wildbienenpopulationen schädigen und deren Bruterfolg mindern.
- Die Situation knapper Ressourcen besteht überall dort, wo Wildbienenpopulationen in kleinflächigen Lebensräumen mit eingeschränktem Angebot an Blütenpflanzen vorkommen. Dies trifft auf viele kleinflächige Naturschutzgebiete, kleinflächige Agrarhabitate, trockenwarme Sonderstandorte (der bevorzugte Lebensraum vieler Wildbienenarten) sowie städtische Biotope zu.
- Im späteren Jahresverlauf wird eine Überlappung bei der Ressourcennutzung von Honig- und Wildbienen wahrscheinlicher. Nach Abblühen der Massentrachten wenden sich die Honigbienen oft verstärkt kargeren Trachten zu, die bis dahin vor allem von Wildbienen angeflogen wurden.

FORSCHUNGSBEDARF

Obwohl es zahlreiche Indizien und Metastudien zum Thema Nahrungskonkurrenz gibt, sind direkte Studien, die diese Konkurrenz belegen, eher rar gesät. Vor allem fehlen genaue Untersuchungen zum quantitativen Nahrungsbedarf von Wildbienen. Die Deutsche Wildtier Stiftung ist sich dieser Defizite sehr wohl bewusst. Dennoch geht die Deutsche Wildtier Stiftung aufgrund zahlreicher Indizien und Daten davon aus, dass die Konkurrenz besteht und ein ernstzunehmender Gefährdungsfaktor für Wildbienen in bestimmten Lebensräumen darstellen kann. Die Deutsche Wildtier Stiftung hat sich dem Schutz wildlebender Tiere verpflichtet und stellt das Wohl von Wildbienen an erster Stelle.

DIE POSITION DER DEUTSCHEN WILDTIER STIFTUNG GEGENÜBER DER IMKEREI

- Die Imkerei ist ein Wirtschaftsfaktor, der per se keinen Naturschutz betreibt. Die Honigbiene ist ein „Haustier“ und damit keine bedrohte und damit schützenswerte Art.
- Die Imkerei stellt auch in Deutschland ein wichtiges Kulturgut dar und bringt zudem viele Menschen mit Natur und damit auch mit ihrem Schutz in Verbindung.
- Die Deutsche Wildtier Stiftung möchte die Imkerei nicht verhindern, sondern auf wissenschaftlicher Grundlage auf einen Konflikt aufmerksam machen und einen Beitrag zum Erarbeiten von Lösungen leisten.
- Die Deutsche Wildtier Stiftung sieht in der professionellen Imkerei einen wichtigen Verbündeten bei dem Ziel, die Vielfalt und Anzahl von Blütenpflanzen in Stadtbiotopen sowie in der Agrarlandschaft – hier auch durch Änderungen der agrarpolitischen Rahmenbedingungen - zu erhöhen.
- Bei Nutzungskonflikten müssen die Imker - wie andere Landnutzer auch – den Nachweis erbringen, dass Honigbienen keine Auswirkungen auf die Entwicklung von Wildbienenpopulationen haben.

DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

KONKRETE FORDERUNGEN

Nahrungskonkurrenz tritt immer dann auf, wenn das Nahrungsangebot für alle Bienen zu klein ist. Daher sind besonders in Naturschutzgebieten, in kleinflächigen Agrarhabitaten, auf trockenwarme Sonderstandorte (der bevorzugte Lebensraum vieler Wildbienenarten) sowie bei zahlreichen städtischen Biotopen Maßnahmen zum Schutz von Wildbienen zu ergreifen:

1. Honigbienenvölker sollten mit einem Abstand von mindestens 3 km zu besonders wertvollen Wildbienenlebensräumen aufgestellt werden (EVERTZ 1993, 1995; STEFAN-DEWENTER UND TSCHARNKTE 2000).

2. In Naturschutzgebieten und wertvollen Wildbienenlebensräumen sollten grundsätzlich keine Honigbienenvölker aufgestellt werden (EVERTZ 1993, 1995; PYKE UND BALZER 1985; SHAVIT ET AL. 2009; GOULSON UND SPARROW 2009).

3. Zur Entschärfung der Konkurrenz muss das Blühangebot deutlich erhöht werden. Insbesondere mit Blick auf die Agrarlandschaften sind daher gemeinsame Forderungen von Naturschutz und Imkerei zu entwickeln und zu erheben.

DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

LITERATUR

EVERETZ, S., 1993: Untersuchungen zur interspezifischen Konkurrenz zwischen Honigbiene (*Apis melifera*) und solitären Wildbienen (Hymenoptera Apoidea).Aachen, Shaker.

EVERETZ, S., 1995: Untersuchungen zur interspezifischen Konkurrenz zwischen Honigbiene (*Apis melifera*) und solitären Wildbienen (Hymenoptera Apoidea).Nat, Landsch. 70: 165 – 172.

GARRIBALDI ET AL. 2013: Wild Pollinators Enhance Fruit Set of Crops Regardless of Honey Bee Abundance. Science 339, 1608

GOULSON, D.; SPARROW, K., 2009: Evidence for competition between honeybees and bumblebees; effects on bumblebee worker size. J.InsectConserv. 13: 177-181.

LINDSTRÖM, A.M. ET. AL. 2013: Experimental evidence that honeybees depress wild insect densities in a flowering crop. Proc. R. Soc. B. 283, rspb.royalsocietypublishing.org.

PYKE, G.H.; BALZER, L., 1985: The effects of the introduced honeybee (*Apis melifera*) on Australian native bees. New South Wales National Park and Wildlife Service Occasional Paper 7: 1 – 52.

STEFFAN – DEWENTER, I.; TSCHARNTKE, T., 2000: Resource overlap and possible competition between honey bees and wild bees in Central Europe. Oecologia 122: 288 – 296.

SHAVIT, O.;DAFNI, A.; NE'EMAN, G., 2009: Competition between honeybees (*Apismelifera*) and native solitary bees in the Mediterranean region of Israel – Implications for conservation. Isr. J. Plant Sci. 57: 171 – 183.

WESTRICH, P. 2011: Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 373-416.