

Nahrungskonkurrenz Honigbiene vs. Wildbienen und andere Bestäuber

In der heutigen Zeit liegt Imkern voll im Trend. Insbesondere das Hobby der Stadtimkerei ist sehr beliebt. Es wird teilweise sogar suggeriert, Imkern sei ein Beitrag zum Naturschutz. Das stimmt so nicht. Beleuchten wir das Thema deshalb genauer.



Nutztier Honigbiene

Andrena florea (Zaunrüben-Sandbiene)
- eine hoch spezialisierte Wildbienenart

Honigbienen sind in Deutschland reine Nutztiere. Die ursprünglich in Deutschland beheimatete Dunkle Honigbiene (*Apis mellifera ssp. mellifera*) ist hier schon in der freien Natur seit rund 100 Jahren ausgestorben. Schuld daran waren / sind die Imker und Bieneninstitute, die immer neue, leistungsfähigere und friedfertigeren Honigbienenrassen züchteten. So sind die Honigbienen in Deutschland heutzutage allesamt Hochzuchtrassen, die in der freien Natur ohne den Menschen nicht überleben könnten. Sie wurden auf Friedfertigkeit und hohen Honigertrag gezüchtet, mit Volksstärken die größer sind als die, wilder Honigbienen.

Das Thema Nahrungskonkurrenz wurde schon mehrfach untersucht und weitere Studien laufen. Das Thema ist vor allem deshalb so wichtig, da in der heutigen ausgeräumten „Kulturlandschaft“, die geprägt ist von Blütenarmut und ausgedehnter Intensivlandwirtschaft, kaum noch Nahrungsressourcen für wildlebende heimische Insekten als auch Honigbienen gibt. Wen gilt es derzeit vorrangig zu schützen? Meiner Ansicht nach die heimischen, wildlebenden Insekten. Nutztiere genießen keinen Schutzstatus, sonst müssten auch andere Nutztiere wie manche Rinder-, Schweine oder Geflügelrassen geschützt werden. Das ist aber ein anderes Thema, um das es hier nicht geht.

Schauen wir zunächst auf den Nahrungslieferanten: die Blüten. Je nach Pflanzenfamilie sind sie von mannigfaltiger Form. Nicht nur das, sie liefern auch unterschiedlich viel Nektar und / oder Pollen – die Nahrung der Wild- und Honigbienen sowie vieler anderer Insekten – und sind auf Bestäuber angewiesen. Andere, wie z.B. Gräser sind „Windbestäuber“, manche selbstfertil, sie können sich also selbst befruchten.

Die Blüten der meisten Pflanzenarten produzieren sowohl Nektar als auch Pollen. Es gibt aber auch reine sogenannte Nektarpflanzen und Pollenpflanzen. Beispielsweise gehören die männlichen Blüten von Haselnuss oder Erle zu den reinen Pollenlieferanten, die Blüten von z.B. dem Buddlejastrauch („Schmetterlingsflieder“) produzieren dagegen kaum oder gar keinen Pollen.

Während Pollen nur einmal produziert wird, das heißt, wenn er von den Bestäubern abgesammelt wurde, fehlt er. Nektar wird während der Blühzeit immer wieder nachproduziert, das geschieht natürlich nicht sofort, sondern nach und nach und auch nur in einem bestimmten Rahmen. Pollen und Nektar sind also begrenzte Nahrungsressourcen.

Was bedeutet das? Zunächst etwas zur die Bedeutung von Nektar und Pollen für „Bienen“ und zu den Unterschieden zwischen Wildbienen und dem Nutztier Honigbiene.

Der Nektar ist vor allem eines: Nahrung für die Imagines, also die erwachsenen „Bienen“, während Pollen nur für die Nachkommen benötigt wird. Er wird für die Brut gesammelt, mit Nektar vermischt und in die Brutzelle eingebracht. Damit sind Nektar und Pollen das Lebenselixier für „Bienen“.

Honig- und Wildbienen (andere Insekten klammere ich in diesem Artikel aus) sind also von einem reichen Blütenangebot abhängig – und zwar während des gesamten Aktivitätszeitraums, vom Frühling bis in den Herbst.

Honigbienen gehören zu den Generalisten, weil sie Nektar und Pollen an vielen verschiedenen Pflanzenarten sammeln. Unbeachtet bleiben bei den Sammelflügen nur sehr kleine Blüten oder Blüten, die sie von ihrer Anatomie her nicht nutzen können.

Von den Wildbienen sind in Deutschland etwa 65–70% der Arten (in D 582 Arten) ebenfalls Generalisten (polylektische Arten). Wobei viele von ihnen dennoch ihre Vorlieben für manche Pflanzenarten haben. Dementsprechend sind 30–35% spezialisiert (oligolektische bzw. monolektische Arten) die Pollen nur an einer Pflanzenfamilie, manchmal auch nur einer Pflanzengattung sammeln.

Honigbienen sind staatenbildende Insekten. Die heutigen Hochzuchtrassen haben Volksstärken zwischen etwa 20 000 bis 40 000 Individuen.

Bei den Wildbienen kommen sowohl staatenbildende Arten wie z.B. die sozialen Hummelarten, solitär lebende als auch primitiv eusozial (vereinfacht eine Vorstufe der Staatenbildung) lebende Arten vor. Ein Hummelstaat kommt je nach Art auf eine Volksstärke von etwa 50–500 Individuen.

Honigbienen haben um ihren Stock einen Flugradius von etwa 1,5–3km (in Extremfällen bis zu 10km¹). Wildbienen nur etwa 50 bis max. 1500m (nur größere Arten) um ihr Nest. Dabei gilt bei Wildbienen zudem, je weiter der Weg zwischen Nest und Nahrungsressource, desto geringer der Bruterfolg. Honigbienen haben zudem durch ihre Halter oftmals eine zusätzliche Mobilität. Wildbienen sind also in der Regel Standortgebunden und können kaum auf andere Flächen ausweichen, während Honigbienen von Imkern bei Nahrungsknappheit von einem Standort zu einem anderen verbracht werden können.

Von den heimischen Wildbienen gelten nur 37% als nicht gefährdet. Das Nutztier Honigbiene ist nicht gefährdet im Sinne der Kriterien für Wildtiere. Es handelt sich in Deutschland um Insekten, die ohne die Obhut des Imkers nicht überlebensfähig sind. Wenn man Honigbienen nach den Kriterien der Roten Liste beurteilen würde, gälten sie als ungefährdet und sehr häufig.

Honigbienen und Wildbienen nutzen also die gleichen Ressourcen: Nektar und Pollen. Honigbienen treten artbedingt immer in großen Schwärmen auf, Wildbienen nicht, können aber in geeigneten Lebensräumen ebenfalls eine große Individuendichte erreichen. Wenn verschiedene Arten ein und dieselbe Nahrungsressource nutzen, liegt eine Nahrungskonkurrenz nahe.

Betrachten wir einige Punkte in den Studien zu diesem Thema. Sie kommen zu keinem eindeutigen Ergebnis, was an den methodischen Schwierigkeiten bei der Untersuchung dieser Problematik liegt.

Allerdings gibt es deutliche Hinweise auf einen negativen Einfluss des Nutztieres Honigbiene zu Lasten der Wildbienen und anderer bestäubender Insekten.

Die Dichte an Honigbienenvölkern in Deutschland ist durch den Menschen regional um ein Vielfaches höher als es natürlicherweise sein könnte². Die hohe Individuenzahl von Honigbienen auf vielen Flächen führt zu einer hohen Nahrungskonkurrenz. Im Durchschnitt überlappen sich die Nahrungsquellen von Wild- und Honigbienen um 33–46%³. Da es sich um einen Durchschnittswert handelt, gibt es natürlich in beiden Richtungen Extreme. Beispielsweise kam Hamm⁴ bei der Glockenblumen-Scherenbiene (*Chelostoma rapunculi*) zu einer Überlappung von 0 %. Bei *Osmia bicornis*, der Rostroten Mauerbiene, ein häufiger Gast in sogenannten "Wildbienenhotels", kam man zu einer 15–18%igen⁵ bzw. 36%igen⁴ Überlappung. Bei verschiedenen sozialen Hummelarten (*Bombus*) gibt es dagegen Überlappungen von bis zu 90%⁶. Bei anderen Wildbienenarten, z.B. *Megachile lapponica* ("Weidenröschen-Blattschneiderbiene"), lag der Wert bei rund 80%⁴.

Häufig wird angeführt, dass Honigbienen nur Massentrachten nutzen, z.B. Raps. Dagegen stehen nicht nur einige Studien, sondern auch meine eigenen Beobachtungen, sowie die von Kollegen und Freunden. Was machen Honigbienen, wenn z.B. die Massentracht Raps verblüht ist und die Stöcke nicht an eine andere Massentracht transportiert werden? Sie nutzen alle für sie nutzbaren Blütenpflanzen in der Umgebung ihres Stockes. So finden sich z.B. auf manchen noch blütenreichen, aber eher kleinräumigen Flächen um Stuttgart oder auch in Gärten eine sehr große Anzahl von Honigbienen auf den verschiedensten Wild- und Zierpflanzen. Selbst bei Flächen mit ausgedehnten Ansaaten mit Rainfarn-Phacelie (*Phacelia tanacetifolia*), eine bei Imkern beliebte Massentrachtpflanze für ihre Nutztiere, werden auch angrenzende blütenreiche Areale ohne Massentrachtpflanzen stark frequentiert⁹. Auch Goulson³ konnte ähnliches beobachten. Als Gegenbeispiel dient auch die Stadtkerei. In Städten gibt es vergleichsweise selten und meist nur wenige Massentrachtpflanzen (z.B. Kastanienblüte, Lindenblüte). Überwiegend wird in Gärten an den verschiedensten Blütenpflanzen gleichzeitig von Honigbienen gesammelt.

Neben Kulturpflanzen können auch manche Wildpflanzen Massentrachten bilden. Zum Beispiel bildet die Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*) in geeigneten Biotopen häufig große Massenbestände aus. In Deutschland ist *Knautia arvensis* die nahezu alleinige Pollenquelle der Wildbiene des Jahres 2017, der Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*). Sie gilt nach der Roten Liste für Deutschland (2012) als "Gefährdet" (RL 3). Sie zählt zu den hoch spezialisierten Wildbienenarten und sammelt Pollen für die Brut ausschließlich an *Knautia*. Honigbienen nutzen diese Pflanzenart ebenfalls sehr gerne und finden sich in Unmengen auf solchen Flächen. Ein Weibchen der Knautien-Sandbiene benötigt etwa 8-10 Blütenköpfe der Wiesenwitwenblume, um eine einzige Brutzelle zu versorgen. Sind, wie häufig der Fall, viele Honigbienen auf der gleichen Fläche, steigt diese Anzahl auf etwa 20-30 Blütenköpfe. Eine Population aus 50 Weibchen benötigt durchschnittlich knapp 900-1000 Pflanzen¹⁰ (*Knautia arvensis*) unter normalen Bedingungen, also ohne eine hohe Honigbienendichte. Die Anzahl an verfügbaren Pflanzen bestimmt somit die Anzahl der Weibchen. Steigt die Zahl der Honigbienen auf der Fläche, werden umso mehr Pflanzen benötigt, diese ist aber von der Fläche und anderen Umweltfaktoren begrenzt. Somit sinkt für die Weibchen der Knautien-Sandbiene die Zahl an verfügbarem Pollen, teils um den Faktor fünf. Somit kann eine hohe Honigbienendichte, wie sie regional üblich ist, zu einem immer geringeren Bruterfolg dieser Wildbienenart führen, bis zum Zusammenbruch ganzer Populationen. Dies lässt sich auch auf einige andere oligolektische Wildbienenarten übertragen.

Peter Maske, der Präsident des Deutschen Imkerbundes, räumte 2017 in einer ZDF-Sendung (Terra X) ein, es gäbe in einigen Deutschen Städte zu viele Honigbienenvölker. Genannt hat er als Beispiele Hamburg, Berlin und Nürnberg. Ich kann noch ergänzen Stuttgart (Auskunft der Stadt Stuttgart 2017:

2320 gemeldete Völker, das sind 11 Honigbienenvölker pro Quadratkilometer, bzw. 92 000 000 Honigbienen von etwa Mai bis September im Stadtgebiet Stuttgart) und den Landkreis Rastatt (2017 rund 4000 gemeldete Honigbienenvölker). Die Liste ließe sich bei weiteren Anfragen in anderen Städten und Gemeinden sicherlich problemlos erweitern.

Insgesamt gesehen führt eine hohe Honigbienenendichte zu einem Rückgang von vielen Wildbienenarten (Zusammenfassung in Zurbuchen & Müller, 2012⁷). Siehe auch ^{11, 12, 13, 14}.

Zusammenfassung

Die Honigbiene ist nicht die Ursache für das Schwinden von Wildbienen vorkommen und anderen Bestäubern - doch sie verschärft die Situation. Verursacht wird sie durch den Nahrungsmangel in der heutigen ausgeräumten "Kulturlandschaft", die Gifte aus der Landwirtschaft sowie anderen Umweltfaktoren. Aufgrund dieses gravierenden Nahrungsmangels ist die Honigbiene für heimische wildlebende Bestäuber zum Problem geworden. Deshalb gilt es vorrangig, für ein Umdenken zu kämpfen. Honigbienen und Wildbienen brauchen eine vielfältige, blütenreiche Landschaft. Solange es die nicht gibt, muss das Nutztier Honigbiene gegenüber den Wildbestäubern als nachrangig betrachtet werden. Geschützt werden muss vor allem die heimische Fauna und Flora. Viele Organisationen kämpfen für den Schutz sogenannter Leuchtturmartarten (z.B. Tiger, Orang-Utans) die wegen menschlicher Umtriebe stark in ihren Beständen gefährdet sind. Sie sollen vor dem Menschen und der Landwirtschaft ("Landraub") geschützt werden – auch zu Lasten der Landwirtschaft. Genauso müssen die heimischen Wildbestäuber und alle anderen heimischen Insekten, Säugetiere, Vögel, Pflanzen etc. geschützt werden – auch und gerade vor der Konkurrenz durch Honigbienen völker. Imkern ist deshalb gerade kein Beitrag zum Naturschutz. Die knappen Nahrungsressourcen müssen überwiegend den wildlebenden Bestäubern vorbehalten bleiben. Ich spreche hier ausdrücklich von Naturschutz und nicht über den Wert der Honigbiene beim Bestäuben von Massentrachten wie Raps oder Senf, einem rein ökonomischem Wert. Bei Obstbäumen sind heimische Insekten wesentlich effektivere Bestäuber als Honigbienen, dies belegen viele Studien (z.B. Schwenninger, H.R., 2013: Wildbienen in Streuobstwiesen, Naturschutzinfo 1/2013, S. 10–12).

Die heute so beliebte Stadtimkerei hat negative Auswirkungen auf Wildbienenpopulationen im Siedlungsbereich, also sollte darauf verzichtet werden. Honigbienen völker haben in und am Rande von Naturschutzgebieten nichts zu suchen. Naturschutzgebiete dienen dem Schutz der heimischen Fauna und Flora. Honigbienen sind in Deutschland reine Nutztiere.

Hier ein Zitat¹⁶: "*Natürlich ist die Bestäubung der Wildpflanzen besonders wichtig. Absurd, ja geradezu perfide ist jedoch die implizite Unterstellung, diese Bestäubung werde vor allem von den Honigbienen der Imker geleistet: Wildpflanzen sind nicht und waren nie von den Nutztieren des Menschen abhängig, sie werden seit Jahrmillionen von Wildbienen und anderen Tiergruppen bestäubt, sofern sie sich nicht vegetativ oder durch Selbst- oder Windbestäubung vermehren. Domestizierte Honigbienen haben vor allem den Effekt, einheimischen Wildbienen die Nahrung zu entziehen.* (Quelle: www.wildbienen.de)

Bitte verzichten Sie zugunsten der stark bedrohten heimischen Wildbienen und anderer Bestäuber auf das Imkern als Hobby, betreiben Sie keine Stadtimkerei. Überlassen Sie die wenigen Nektar- und Pollenressourcen unserer zerstörten Natur den heimischen bestäubenden Insekten. Jeder Verzicht auf Hobby-Imkerei oder Stadtimkerei ist aktiver Naturschutz.

Zum Schluss noch eine Auswahl von Gegenargumenten. Diese stammen vorrangig von Imkern, die Mitte Mai 2017 auf Facebook auf einen kritischen Beitrag zur Honigbiene (der auch das Thema "gefährdete Honigbienen" beinhaltete) mit einem Shitstorm reagierten, der völlig aus dem Ruder lief (mittlerweile von Facebook gelöscht):

1. Wildbienen sind anatomisch nicht in der Lage, alle Pflanzen zu bestäuben.

Das ist nicht richtig. Honigbienen sind kurzrüsslige Bienen von einer gewissen Größe. Mit ihrer kurzen Zunge können sie Nektar nur an Blüten aufnehmen, bei denen dieser nicht zu tief in der Blüte verborgen liegt.

Aufgrund ihrer Größe sind viele kleinblütige Wildpflanzen für Honigbienen:

A: uninteressant

B: können sie aufgrund des Verhältnisses Körper- vs. Blütengröße nicht genutzt werden.

Umgekehrt wird ein Schuh draus: Wildbienen und andere heimische Insekten sind anatomisch derart vielgestaltig, dass ihre Gesamtheit nahezu alle Wildpflanzen nutzen kann.

2. Wildbienen fliegen im Frühjahr erst, wenn Honigbienen schon lange aktiv sind und bestäuben.

Das ist nur bedingt richtig. Honigbienen benötigen für ihre Sammelflüge höhere Temperaturen als die meisten Frühjahrsarten unter den Wildbienen, allen voran die Hummeln, die teils sogar bei kühlem Regenwetter aktiv sind.

3. Wildbienen fliegen nicht im Herbst, können also zu dieser Zeit auch nicht bestäuben.

Das stimmt zum Teil. Allerdings gibt es zum einem durchaus einige Wildbienenarten die auch noch im Herbst aktiv sind, zum anderen gibt es auch diverse andere aktive Insektenarten. Wobei dieses Argument an sich schon fragwürdig ist. Es gibt in Deutschland kaum Pflanzenarten, die auf Bestäuber im Herbst angewiesen sind.

4. Imker töten keine Königinnen. (Ich hatte geschrieben, wenn Honigbienen derart gefährdet sind, warum Imker dann Königinnen töten?)

Okay, ja, sie töten keine Imagines. Aber sie zerstören die Weiselzellen, in denen sich die Geschlechtstiere entwickeln. Was letztlich zum gleichen Ergebnis führt.

5. Honigbienen sind effektivere Bestäuber als Wildbienen.

Dies ist in vielen Studien behandelt worden (siehe auch oben). Effektiver sind sie lediglich durch ihre Masse bei Massentrachten wie Raps oder Senf in Monokulturen. Ansonsten: siehe oben.

6. Imker halten Honigbienen nicht wegen des Honigs.

Das brauche ich angesichts von Berufsimkern nicht kommentieren. Aber selbst Hobbyimker freuen sich über den Honig und belassen ihn nicht im Stock.

7. Honigbienen verdrängen keine Wildbienen, weil sie blütenstet sind.

Im Text oben erklärt und widerlegt.

8. Honigbienen verdrängen keine Wildbienen, weil Wildbienen spezialisiert sind.

Im Text oben erklärt und widerlegt.

9. Ohne Honigbienen in Naturschutzgebieten würden dort keine Wildblumen wachsen, Wildbienen könnten sie nicht effektiv bestäuben.

Im Text oben erklärt und widerlegt.

10. Imkern sei der wichtigste Beitrag zum Naturschutz und gegen das Artensterben.

Solch einen ausgemachten Blödsinn kann ich schlecht kommentieren. Siehe auch oben oder in den Literaturhinweisen.

11. Imker sind die einzige Gruppe, die das Insektensterben wahrgenommen hätten.

Nein, sie sind nicht die einzigen. Den Entomologen und Landschaftsökologen ist das Thema schon länger bekannt – doch finden sie in der Öffentlichkeit viel weniger Gehör.

12. Imker sind die einzigen die etwas gegen das Insektensterben tun.

Dabei gibt es so viele Organisationen und Einzelpersonen (die keine Imker sind), die sich für effektiven Naturschutz einsetzen.

13. Honigbienen verdrängen grundsätzlich keine Wildbienen (oder andere Bestäuber)

Im Text oben erklärt und widerlegt.

Quellen und Auswahl weiterführender Literatur:

1. Beekman und Ratnieks, 2000: Long-range foraging by the honey-bee, *Apis mellifera* L., *Funct. Ecol.* 14:490-496

2. Goulson, D., 2003: Effects of introduced bees on native ecosystems. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 34:1–26

3. Stefan-Dewenter, I.; Tscharrntke, T., 2000: Resource overlap and possible competition between honey-bees and wild bees in Central Europe. *Oecologia* 122: 288–296

4. Hamm, A., 2008: Pollenquellen der Wild- und Honigbienen. Fallstudien zur Ressourcennutzung und zur Konkurrenz. Dissertation. Bonn, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität
5. Pechhacker, H.; Zeilinger, C., 1994: Zur Konkurrenz zwischen Wildbienen und Honigbienen. *Apidologie* 25: 492-493
6. Thomson, D. M., 2006: Detecting the effects of introduced species: A case study of competition between *Apis* and *Bombus*. *Oikos* 114: 407-418
7. Zurbuchen, A.; Müller, A., 2012: Wildbienenschutz - von der Wissenschaft zur Praxis. Zürich, Bristol-Stiftung; Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. 162 S.
8. Scheuchl, E.; Schwenninger, H.-R., 2015: Kritisches Verzeichnis und aktuelle Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila) sowie Anmerkungen zur Gefährdung. *Mitt. Entomologischer Verein Stuttgart*, Jahrgang 50, Heft 1, S. 196-204
9. Walther-Hellwig et. al., 2006: Increased density of honeybee colonies affects foraging bumblebees. *Apidologie* 37:517-532
10. Larsson, M.; Franzen, M., 2007: Critical resource levels of pollen for the declining bee *Andrena hattorfiana* (Hymenoptera, Andrenidae). *Biol. Conserv.* 134: 405-414
11. Neumayer, J., 2006: Einfluss von Honigbienen auf das Nektarangebot und auf autochthone Blütenbesucher. *Entomologica Austriaca* 13: 7-14
12. Goulson, D.; Sparrow, K. R., 2009: Evidence for competition between honeybees and bumblebees; effects on bumblebee worker size, *Journal of Insect Conservation*, 13 (2), pp. 177-181
13. Shavit, O.; Dafin, A.; Ne'eman, G., 2009: Competition between honeybees (*Apis mellifera*) and native solitary bees in the Mediterranean region of Israel—Implications for conservation. *Israel Journal of Plant Sciences* 57: 171-183
14. Evertz, S., 1993: Untersuchungen zur interspezifischen Konkurrenz zwischen Honigbienen (*Apis mellifera* L.) und solitären Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea). Aachen, Shaker, Diss.: 123 S.
15. Evertz, S., 1995: Interspezifische Konkurrenz zwischen Honigbienen (*Apis mellifera*) und solitären Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea). *Natur und Landschaft. Zeitschrift für Naturschutz, Landschaftspflege und Umweltschutz*. Köln, 70(4): 165-172

Auswahl Interseiten zu diesem Thema:

<http://www.wildbienen.de/wbf-honb.htm> (sehr lesenswert!)

<http://www.wildbienen.de/hub-imke.htm> (sehr lesenswert!)

<http://wildbee.ch/bestaeuber/wichtige-bestaeuber>

<https://aktion-hummelschutz.de/hummeln-ziehen-gegenuber-bienen-den-kurzeren/>

© Andreas Haselböck, 2017