Wenn Bienen wünschen könnten –

Wichtige Nektar- und Pollenspender in Ansaatmischungen

Dr. Ingrid Illies

Zusammenfassung

Bienen – sowohl Honigbienen in der Hand des Imkers als auch die mehr als 500 Wildbienenarten in Deutschland benötigen den Nektar und Pollen von Blütenpflanzen als Nahrung. Während im Frühjahr der Tisch reich gedeckt ist, finden Bienen und Co im Sommer und Herbst nur noch wenig Nahrung. Die verschiedenen Ansaatmischungen der LWG aus ein- und mehrjährigen Wild- und Kulturarten schließen hier eine Lücke und sorgen für ein Schlaraffenland – und das von Mai bis Oktober. Fast alle Pflanzen der Mischungen bieten Nektar und/oder Pollen. Durch die Vielfalt und die Anlage über mehrere Jahre finden auch spezialisierte Wildbienenarten Nahrung und Unterschlupf.

Problemstellung

Die Gruppe der Bienen umfasst nicht nur die Honigbiene (*Apis mellifera*), mit der in Deutschland Imkerei betrieben wird, sondern zudem mehr als 500 verschiedene Wildbienenarten. Der überwiegende Teil dieser Tiere lebt solitär und betreibt Brutfürsorge. Die Weibchen legen Nester an, häufig im Boden oder in hohlen Stängeln. In den Nestern werden mit Pflanzenmaterial oder Erde einzelne Bereiche, die Brutzellen angelegt. In die Brutzellen wird ein Gemisch aus Nektar und Pollen als Vorrat abgelegt sowie ein Ei. Aus diesem Ei schlüpft die Larve, die sich von dem eingelagerten Vorrat ernährt und dann verpuppt. Bei vielen Arten überwintert die Puppe, bei einigen Arten schlüpfen die Tiere und die Überwinterung erfolgt als adultes Tier.

Hummeln sind die einzige Gruppe unter den Wildbienen in Deutschland, bei denen ein Weibchen, die Hummelkönigin, ein Nest mit bis zu mehreren hundert Tieren gründet. Die Nester der Hummeln sind einjährig. Im Spätsommer, wenn Jungköniginnen und Drohnen aufgezogen wurden, werden keine Tiere mehr erbrütet, die Völker lösen sich auf.

Trotz der sehr unterschiedlichen Lebensweise sind alle Bienenarten auf Nektar und Pollen aus Blütenpflanzen angewiesen. Der Nektar liefert Kohlenhydrate, Pollen liefert Eiweiß, das für die Aufzucht der Brut besonders wichtig ist. Eindrucksvoll ist die Menge an Pollen, die ein durchschnittliches Bienenvolk in einem Jahr benötigt: mindestens 25 kg.

Bild 1: Honigbiene sammelt Nektar an Hyssopus officinalis.

Pflanzen, die von Bienen beflogen werden, bezeichnet man als Bienenweide oder Bienentracht. Für die Beurteilung der Eignung einer Pflanze als Bienenweide gibt es ein vierstufiges Bewertungssystem. Dieses Bewertungssystem unterscheidet zwischen Nektar und Pollen und bewertet die Nektar- oder Pollenmenge der Pflanzen von sehr gut (4) bis sehr gering (1), siehe dazu auch Abb. 1. In Trachtpflanzenbüchern werden diese Bewertungen für viele Pflanzen gelistet. Im E-Learning Portal www.die-honigmacher.de gibt es in der Rubrik Bienenweide ein Herbarium mit wichtigen Trachtpflanzen welches ständig erweitert wird.

Während im Frühjahr für Bienen und Co der Tisch reich gedeckt ist, die Tiere viele Frühjahrsblüher, Obstbäume und Massentrachten wie den Raps nutzen können, nimmt das Nahrungsangebot Ende Mai deutlich ab. Bienen benötigen aber den gesamten Sommer über Nahrung, das gilt für Wildbienen wie auch für Honigbienen. Honigbienen müssen zudem im Spätsommer (August und September) die Bienen aufziehen, die mit der Königin überwintern. Diese Winterbienen müssen ein gutes Fett-Eiweißpolster anlegen, da sie im nächsten Jahr aus körpereigenen Reserven die ersten Bienengenerationen erbrüten müssen.

Lösungsansätze und Empfehlungen

Ein wichtiger Baustein in der Sicherung von Nahrungsressourcen für Bienen sind artenreiche Ansaaten wie sie z.B. in den Mischungen für das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm entwickelt und erfolgreich eingesetzt werden. Neben diesen Mischungen (Lebensraum I und II, Veitshöchheimer Bienenweide) sind aber noch weitere mehrjährige Mischungen entstanden, die mit unterschiedlichen Schwerpunkten (Farbe, Wuchshöhe und Anwendungsgebiet) privates und öffentliches Grün bereichern können – für Biene und Mensch.

Diese Mischungen, egal ob in den Farben Blau, Gelb-Rot, Rosa-Lila oder Bunt beinhalten – bis auf wenige

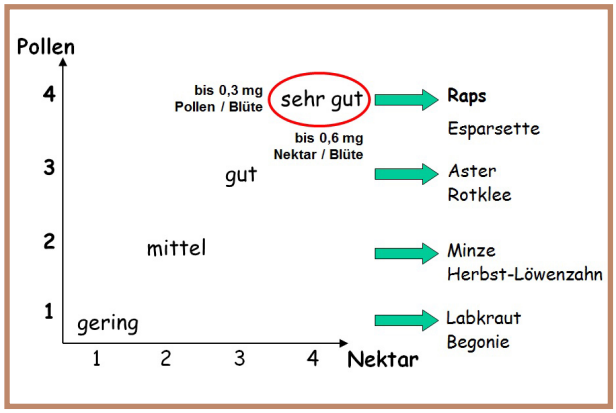

Abb. 1: Trachtbewertung nach Anna Maurizio

Ausnahmen – nur Blütenpflanzen, die von Bienen besucht werden. Viele Arten blühen bis in den Herbst hinein und sorgen so für eine gute Nahrungsversorgung zu trachtarmer Zeit.

Besonders attraktive Trachtpflanzen

Eine wichtige Nektarquelle mit einer langen Blühdauer ist *Hyssopus officinalis*, der in den Mischungen "Blau-Gelb" und "Duft" enthalten ist. Die Pflanze produziert große Mengen Nektar (Nektar 4 und Pollen 1), wobei die Nektarsekretion überwiegend vormittags stattfindet.

Im Gegensatz dazu produziert die Kornblume (*Centaurea cyanus*, Nektar 3 und Pollen 2) über den gesamten Tag hinweg Nektar.

Bild 2: Eine Honigbiene sammelt Pollen auf Centaurea cyanus. Die Pollenhöschen an den Hinterbeinen der Tiere erscheinen hellgrau, fast weiß.

Die Kornblume sezerniert Nektar nicht nur in der Blüte sondern auch in extrafloralen Nektarien, die sich an den dachziegelartigen Hüllblättern der Blütenkörbchen befinden. Der hohe Zuckergehalt (bis 60 Prozent) des Nektars ermöglicht bei größeren Beständen von Kornblume, z. B. an Saatgutvermehrungsflächen die Ernte von Sortenhonigen. Neben der Kornblume gibt es eine Vielzahl weiterer Arten aus der Gruppe der *Asteraceae*, die für Bienen Nahrung bieten: *Coreopsis, Cosmos* und *Calendula* (jeweils Nektar 2 und Pollen 2). Arten aus diesen Gattungen sind häufig auch in einjährigen Mischungen zu finden. Chrysanthemen und Astern stellen wichtige Pollenquellen im Herbst dar. Eindrucksvoll ist der Blütenbesuch bei der "Honigdistel", *Echinops ritro* (Nektar 3 und Pollen 2). Häufig sammeln Honigbienen und Hummeln gleichzeitig auf den Blütenständen. Auch bei Trockenheit produziert die Pflanze Nektar und bis in die frühen Abendstunden können Blütengäste Nahrung finden.

In der Gruppe der Schmetterlingsblütler sind ebenfalls viele wichtige Trachtpflanzen enthalten. Die Gattung *Salvia* gilt als gutes Beispiel für die Anpassung von Insekten und Pflanzen. Die Blütenbiologie und Bestäubung des Wiesensalbeis wurden erstmals von C. Sprengel, dem Begründer der Blütenökologie 1793 beschrieben. Sowohl Honigbienen als auch Wildbienen und Hummeln sammeln an *Salvia*-Arten, die besonders als Nektarquelle interessant sind (Nektar 3 und Pollen 2).

Weitere für blütenbesuchende Insekten wichtige Gattungen sind *Thymus, Mentha, Stachys, Teucrium* und *Lavandula*. Nicht für alle Arten liegen Daten zur Nektar- und Pollenmenge vor, aber Feldbeobachtungen zeigen, dass Bienen an diesen Pflanzen intensiv sammeln.

Campanula-Arten (Nektar 2 und Pollen 2) sind für Wildbienen der Gattung *Chelostema*, den Scherenbienen, besonders wichtig. Aus dieser Gruppe sammeln vier Arten Pollen ausschließlich an *Campanula*. Diese Spezialisierung beim Pollensammeln auf eine oder wenige Nahrungspflanzen (oligolektische Bienen) ist etwa bei 30 Prozent der Wildbienen zu beobachten. Die Blüten der Glockenblumen bieten Wildbienen neben Nahrung auch Unterschlupf für die Nacht oder bei schlechter Witterung.

Eine wichtige Trachtpflanze, auch für Hummeln, ist *Echium vulgare*. Der Natternkopf ist Bestandteil vieler Mischungen und liefert Nektar (3) und Pollen (2). Die Mauerbienenart *Osmia adunca* nutzt ausschließlich *Echium*-Pollen für die Aufzucht der Brut. Allerdings wurde die Verwendung von *Echium* in Pflanzenmischungen in der letzten Zeit kontrovers diskutiert, da der Pollen und Nektar von *Echium vulgare* Pyrrolizidinalkaloide enthält. Untersuchungen der LWG haben jedoch gezeigt, dass die Verwendung von *Echium vulgare* in Ansaatmischungen unproblematisch ist. Im Honig waren erhöhte Konzentrationen von Pyrrolizidinalkaloiden nur dann nachweisbar, wenn die Bienenvölker an Vermehrungsflächen aufgestellt wurden.

Auch unter den Doldengewächsen findet man mit *Anethum graveolens* und *Daucus carota* Trachtpflanzen, die Nektar und Pollen liefern. Diese und verschiedene Arten der vorgenannten Gattungen findet man u.a. in den kombinierten Ansaatmischungen aus ein- und mehrjährigen Arten der LWG.

Bild 3: Eine Hummel im Anflug auf Echium vulgare. Der Pollen von Echium vulgare ist blaugrau und in den Waben von Honigbienen gut erkennbar.

Hinweise für die Praxis

Für die Anlage der Ansaatmischungen gibt es Empfehlungen von der Abteilung Landespflege der LWG. Aus Sicht der Biene ist besonders wichtig: Müssen Flächen während der Blüte gemäht werden, dann am besten morgens oder abends wenn nur wenige Tiere auf der Fläche unterwegs sind. Für Wildbienen ist es wichtig, in der Nähe von Ansaatflächen auch über Nistmöglichkeiten zu verfügen, da der Aktionsradius der Tiere im Gegensatz zu Honigbienen gering ist. Einfache Möglichkeiten für die Anlage von Nisthilfen findet man unter www.wildbiene.info von Dr. Paul Westrich. Dort gibt es auch viele Artbeschreibungen und Hinweise.

Dr. Ingrid Illies
LWG Veitshöchheim

Literatur

Maurizio, A. und Schaper, F. (1994): Nektar und Pollen – die wichtigsten Nahrungsquellen der Honigbiene – Ehrenwirt, München.

Pritsch, G. (2007): Bienenweide: 200 Trachtpflanzen erkennen und bewerten – Kosmos, Stuttgart.

Westrich, P. (2014): Wildbienen – Die anderen Bienen – Pfeil, München

Bild 4: Auch fremdländische Arten bieten Nahrung für Bienen, wie hier Cosmos bipinnatus.

Bild 5: Eine Wollbiene "bedient sich" bei Stachys recta.

Die Referentin

Dr. Ingrid Illies – Diplom-Biologin

Dr. Ingrid Illies hat Biologie in Münster studiert und an der Ruhr-Universität Bochum über die Trachtnutzung von Bienen promoviert. Sie hat in den Bieneninstituten in Oberursel und Kirchhain verschiedene Projekte zur Bekämpfung der Varroose und zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleintrags in Bienenvölker bearbeitet. Seit 2007 ist Dr. Illies im Fachzentrum Bienen der LWG tätig. Als Stellvertretende Leiterin des Fachzentrums Bienen ist sie u.a. auch Ansprechpartnerin für die Themen Honig, Bienenweide und Pflanzenschutz sowie Berufsausbildung & Fortbildung für Tierwirte Fachrichtung Imkerei. In verschiedenen Forschungsprojekten bearbeitet sie den Einfluss der Bienenernährung auf Bienenvölker und die Bienengesundheit.