

Imkerei als Frühwarnsystem für die Artenvielfalt

von Walter Haefeker

Keywords: *Imkerei, Honigbienen, Hummeln und Solitärbienen*

Die Bienenhaltung ist vermutlich das offenste Produktionssystem in der Landwirtschaft. Bienen werden nicht im Stall oder auf der Weide gehalten. Der Flugkreis eines Bienenvolkes beträgt mindestens 30 Quadratkilometer. Die Gesundheit unserer Bienen sowie die Gesundheit und Vermarktbarkeit unserer Bienenprodukte hängen davon ab, wie die beflogenen Flächen genutzt und bewirtschaftet werden. Die Politik setzt dafür Rahmenbedingungen durch Verbote, Auflagen und Förderprogramme. In der Insektenwelt haben die Honigbienen ein Alleinstellungsmerkmal: Als Imker betreuen wir nicht nur unsere Völker, wir treten auch als Interessenvertreter der Bienen auf allen politischen Ebenen auf.

Die Bienenhaltung ist vermutlich das offenste Produktionssystem in der Landwirtschaft. Bienen werden nicht im Stall oder auf der Weide gehalten. Mit wenigen Ausnahmen wie Winterfutter und Pollenersatz entscheiden die Bienen darüber, welche Trachten genutzt werden, d. h. das gesamte Angebot an Nektar, Pollen und Honigtau, den die Honigbienen in den heimischen Bienenstock eintragen. Wir haben durch Aufstellung der Völker und Trachtlenkung indirekte Möglichkeiten, zu beeinflussen, was die Bienen eintragen. Bei einem Flugkreis von mindestens 30 Quadratkilometern sind diese Möglichkeiten jedoch begrenzt.

Die Gesundheit unserer Bienen sowie die Gesundheit und Vermarktbarkeit unserer Bienenprodukte hängen davon ab, unter welchen Rahmenbedingungen die beflogenen Flächen genutzt und bewirtschaftet werden. Negative Einflussfaktoren reichen von der Verringerung des Trachtangebots durch Versiegelung bis zur Veränderung des Blütenangebotes durch Überdüngung. Der Gölletourismus hat inzwischen auch die Almen erreicht. In manchen EU-Mitgliedsstaaten gibt es ganz besondere Herausforderungen für die Imkerei. Insbesondere in Finnland müssen die Imker sich mit einer stetig wachsenden Bärenpopulation arrangieren und ihre Standplätze mit Elektrozäunen sichern.

In den meisten Regionen kann man im Bienenbrot (Bienenbrot oder Perga wird Blütenpollen genannt, der von den Stockbienen bei der Einlagerung in die Wabenzellen mit dem Speichel der bearbeitenden Bienen vermischt und dadurch fermentiert wird) nachweisen, dass Honigbienen mit einem ganzen Cocktail von Pestiziden aus der Landwirtschaft konfrontiert sind. Diese werden auch in Naturschutzgebieten fernab vom eigentlichen Einsatzort gefunden.

Von diesen Faktoren sind insbesondere die vielen Verwandten unserer Honigbienen, wie Wildbienen und Hummeln betroffen. Die Honigbienen sind weniger in Gefahr, schließlich gibt es bei ihnen den Imker als Reparaturbetrieb: Er kümmert sich um das Volk, macht Ableger oder importiert Kunstschwärme und kann so Verluste ausgleichen. Einen solchen Reparaturbetrieb gibt es bei Wildbienen und anderen Insekten nicht.

Je mehr die Imkerei als Reparaturbetrieb arbeitet, desto größer ist der Aufwand hinter der Gewinnung von Bienenprodukten. Bei den Honigbienen sollte der Problemdruck eigentlich über die Wirtschaftlichkeit der Betriebe gemessen werden. Dafür gibt es aber keine systematischen Erhebungen. Ob es den Honigbienen gut oder schlecht geht, versucht man häufig anhand der Völkerzahlen zu ermitteln. Ein zweifacher Denkfehler. Erstens kann die Verkehrssicherheit im Straßenverkehr ja auch nicht an der Zahl der zugelassenen Fahrzeuge gemessen werden. Nach einem Unfall kommt das Auto in die Werkstatt oder wird durch einen Neuwagen ersetzt. Bei Honigbienen leisten diesen Ausgleich die Imker – ein Faktor, der bei den Wildbienen und anderen Insekten fehlt. Daher ist dort der Rückgang auch viel deutlicher sichtbar.



Abb. 1a-b:

Westliche Honigbienen (= Europäische Honigbiene) (*Apis mellifera*).

Es gibt etwa 25 Unterarten der *Apis mellifera*, die als Bienenrassen bezeichnet werden.

(oberes. Bild:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Waugenberg>;

rechtes Bild:

Andreas Trepte; <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10979574>).





Abb. 2: Honigbienen-Königin (Mitte) mit ihrem Hofstaat, den weiblichen Arbeiterinnen und den männlichen Drohnen. (<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1091931>).

Zusätzlich wird vor allem in der Berufsimkerei auch mit der Buckfastbiene gearbeitet. Dies ist eine Zuchtrasse der Westlichen Honigbiene (*Apis mellifera*), die von Bruder Adam im englischen Kloster Buckfast ab 1916 gezüchtet wurde. (<https://de.wikipedia.org/wiki/Buckfastbiene>).

Zweitens bedeuten stabile Völkerzahlen bei der Honigbiene keine Entwarnung für die Agrarökosysteme, denn die Verteilung der Völker verändert sich. Der Zuwachs ist vor allem in den Städten und nicht in der Agrarlandschaft, wo die Landwirte eine optimale Bestäubung brauchen.

Bereits 2004 warnte der Agrarökologe Dr. Christoph Bürger (Bürger, 2004) davor, dass sich die Bienenhaltung in die Siedlungsräume verlagern wird. Heute verzeichnen wir sogar steigende Zahlen bei Imkern und Bienenvölkern. Jedoch ist die Zahl der Bienenvölker pro Imker auf ca. 6 zurückgegangen. In den letzten 20 Jahren waren es im Durchschnitt noch 10 Völker pro Imker. Je weniger Bienenvölker ein Imker betreut, desto weniger ist er gezwungen, sich Standplätze in der Kulturlandschaft zu suchen. 1-3 Völker lassen sich auch im eigenen Garten aufstellen. So entsteht trotz positiver Statistik eine Bestäubungslücke in der Agrarlandschaft.

Die Honigbiene ist bei der Bestäubung der Generalist und hat für diese Aufgabe ein paar entscheidende Vorteile. Bei Hummeln und Solitärbiene überwinter nur die Königin, die dann im Frühjahr erst ein kleines Volk aufbauen muss. Die Honigbiene ist in der Lage, in Volksstärke zu überwinter



Abb. 3: Bienenwaben der Westlichen Honigbiene. Zellen mit Pollen befinden sich nahe der Brut. Der Pollen von ganz verschiedenen Pflanzen hat vielerlei Farben. Die meisten Brutzellen sind bereits mit einem Wachsdeckel verschlossen. (<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2093680>).

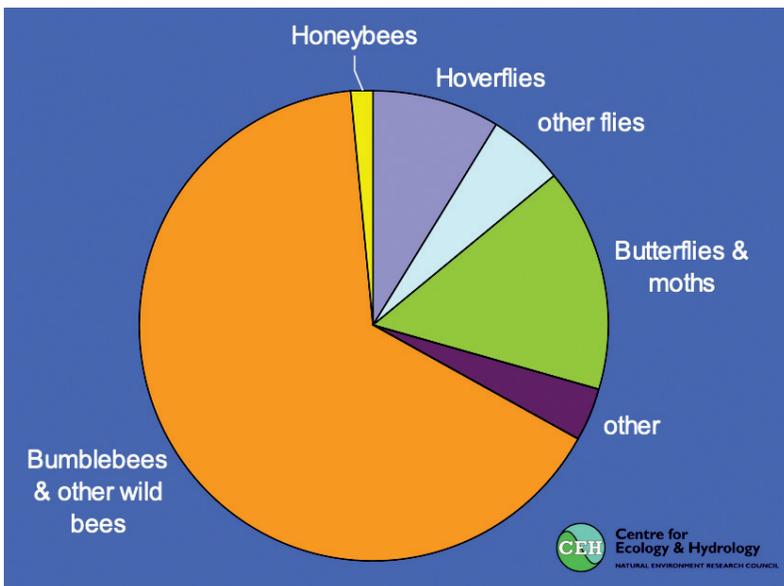


Abb. 4: Beispielhafte Verteilung blumenbesuchender Insekten auf einer Heuwiese in England (Lynn Dicks, 1999). Anteil der Honigbienen (Honeybees), Schwebfliegen (Hoverflies), andere Fliegen (other flies), Schmetterlinge (Butterflies) & Motten (Moths), andere Insekten, Hummeln (Bumblebees) und andere Wildbienen (wild bees); bemerkenswert der hohe Anteil von Hummeln und anderer Wildbienen und der geringe Anteil von Honigbienen.

und somit stehen viele Individuen für die Bestäubung zur Verfügung. Die Honigbiene ist auch blütenstet. Sie lernt, den Arbeitsablauf bei der Nutzung des jeweils attraktivsten Trachtangebots als Volk und als einzelne Sammlerin zu optimieren. Davon profitieren die Pflanzen, denn der Pollen muss ja innerhalb der gleichen Art von Blüte zu Blüte getragen werden. Mit Löwenzahnpollen kann kein Apfelbaum bestäubt werden.

Trotz der klaren Vorteile als Generalist wäre es falsch, sich ausschließlich auf die Bestäubungsleistung der Honigbienen zu verlassen. Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass für optimale Erträge eine Vielfalt an Bestäubern in der Agrarlandschaft präsent sein sollte.

Als Imker wollen wir keine Ertragsmaximierung beim Honig, sondern eine Verbesserung der Bienengesundheit, denn das Fundament jeder Imkerei sind gesunde Bienen. Dazu ist ein vielfältiges Pollenangebot wichtig, um die immer größer werdenden Trichtlücken zu verringern.

Natürlich freuen wir uns über jede Blüte und jede Blühfläche. Wildbienen brauchen aber noch mehr: Sie benötigen vernetzte Biotope, da diese Arten im Vergleich zur Honigbiene einen geringen Aktionsradius haben. Einzelne Maßnahmen, beispielsweise durch Blühstreifen, können kein Ersatz für substantielle Veränderungen sein. Ökologische Landwirtschaft bietet Insekten verschiedene Vorteile. Einer davon ist, dass man in Regionen mit biologischem Anbau weit weniger Probleme mit chemischen Behandlungsmitteln hat. Ohne Herbizide gibt es zudem wesentlich mehr Beikräuter in

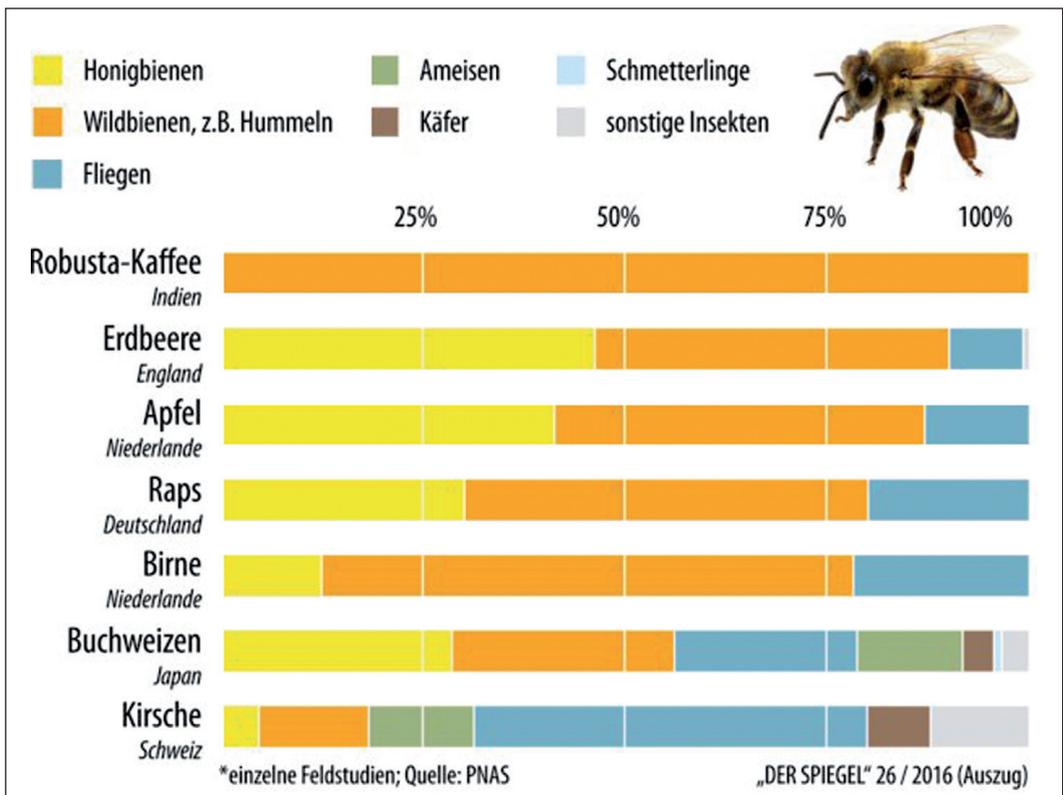


Abb. 5: wertvolle Bestäuber; Anteil verschiedener Insektengruppen an Blütenbesuchen auf Nutzpflanzen. (Koch in: Der Spiegel 26/2016).

den Kulturen, welche Insekten als Nahrungsquelle dienen. Im konventionellen Anbau werden alle Unkräuter mit einem Breitband-Herbizid abgetötet, dagegen wird im Bio-Bereich die mechanische Unkrautbekämpfung angewandt. Dabei ist es nicht wirtschaftlich, alles Unkraut zu beseitigen, sondern es genügt unter die Schadschwelle zu kommen. Deshalb bleiben auf Bio-Äckern noch Kräuter für Insekten stehen – so entsteht Biodiversität in der Fläche.

Durch die Digitalisierung der Landwirtschaft ergeben sich zunehmend weitere Technologieoptionen. Bilderkennung und Robotik schaffen mehr Möglichkeiten, die Pflanze zu schützen. Diese Möglichkeiten werden sich langfristig durchsetzen, da sie in der Lage sind, die Aufgabe besser und mit weniger Nebenwirkungen zu lösen. Es ist absehbar, dass der chemische Pflanzenschutz schrittweise durch den digitalen Pflanzenschutz verdrängt werden wird. Am Ende dieser Entwicklung wird der ökologische Landbau sein wesentliches Differenzierungsmerkmal verlieren. Beide Seiten werden sich neu erfinden müssen. Das ist für die Bienen langfristig eine sehr gute Entwicklung, denn die Anbaumethoden werden im Wesentlichen „Bio“ sein, können aber Spuren von „Konventionell“ enthalten.

In der Vergangenheit wurde der chemische Pflanzenschutz als unverzichtbarer Faktor für hohe Erträge betrachtet. Wenn der Einsatz bienengefährlicher Wirkstoffe jedoch die Ökosystemdienstleistung Bestäubung gefährdet, ist es mit den versprochenen Ertragssteigerungen schnell vorbei. In Finnland wurden Wissenschaftler damit beauftragt, die Ursachen für unerwartet schlechte Erträge beim Rapsanbau zu erforschen. *„So scheint es, dass nur die Einführung von Neonicotinoiden als Beizmittel vor etwa 15 Jahren die Ertragsseinbußen in mehreren Provinzen und auf nationaler Ebene für Raps erklären kann, wahrscheinlich durch die Schädigung der Bestäubungsleistung durch Wildbestäuber“*, lautet das Resümee der Studie (Hokkanen, 2017).



Abb. 6: Autonom mit Solarbetrieb fahrender Unkrautbekämpfungsroboter für nachhaltige Landwirtschaft – durch hochpräzises Spritzen (der Roboter erkennt > 85% des Unkrauts per Kamera und GPS-Steuerung, gezielte Ausbringung einer Herbizid-Mikrodosis) ist keine Nutzpflanze betroffen, ca. 90% weniger Herbizidverbrauch, dadurch Schutz der lebenden Organismen des Bodens und geringe Bodenverdichtung. (<https://www.ecorobotix.com/de/ecorobotix-erhalt-chf-10-6-millionen-series-b-finanzierung/>; vgl. <https://www.ecorobotix.com/de/autonomen-roboter/>).

Wenn wir uns die heutige Diskussion über das Artensterben anschauen, dann waren es Imker in Frankreich, die vor fast 20 Jahren zuerst Alarm schlugen. Als immer mehr Imkerkollegen weltweit über Probleme bei ihren Bienenvölkern berichteten, sprach man zunächst vom „Bienensterben“. Aufgrund der konkreten Hinweise und Beobachtungen aus der Imkerei begannen Wissenschaftler später auch bei Hummeln und Solitärbiene genauere Untersuchungen und stellten fest, dass nicht nur Honigbienen, sondern auch andere Bestäuber in Gefahr sind. Danach begann sich der Blick auf die Insekten im Allgemeinen zu richten. Heute spricht man nicht mehr vom Bienensterben, sondern vom Insektensterben. Das Frühwarnsystem Imkerei hatte rechtzeitig angeschlagen. Unter dem Druck der Agrarlobby hatte die Politik aber immer wieder auf den „Snooze Button“ gedrückt und keine Kurskorrektur vollzogen.

In der Agrarlandschaft zeigen aber nicht nur die Zahlen für Insekten, Singvögel und Niederwild nach unten. Der Landwirt selbst wird zur bedrohten Spezies. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe sinkt kontinuierlich. Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) prognostiziert eine weitere Halbierung der Betriebe auf etwa 50.000 bis 2030 (LfL Vizepräsident Stockinger 2017). Vieles spricht dafür, dass das gleiche System sowohl die Artenvielfalt als auch die Vielfalt der bäuerlichen Familienbetriebe bedroht.

Wenn die Europäische Agrarpolitik auch für die Landwirte so schlecht funktioniert, dass nur die Zahl der Großbetriebe wächst, dann stellt sich die Frage, wer davon profitiert. Die Agrarpolitik wird nicht für die Landwirte oder den Naturschutz gemacht. Von der Förderpolitik profitieren vor allem diejenigen, die an den Landwirten verdienen: der vor- und nachgelagerte Bereich und zunehmend auch die Grundbesitzer. Durch den Strukturwandel werden die Betriebe immer größer, aber der Eigenanteil an Flächen sinkt, da die zusätzlichen Flächen nicht erworben, sondern nur gepachtet werden. Bis 2030 wird der Pachtflächenanteil in den Betrieben auf 75% steigen.

Besonders gut lässt sich der Zielkonflikt im Grünland zeigen. Schon in der Bibel gehören Milch und Honig zusammen (vgl. 2. Mose 3:8; <https://wol.jw.org/de/wol/d/r10/lp-x/2011168>). Auf vielen Betrieben steht noch heute das Bienenhaus vom Großvater, denn früher war der Landwirt auch Imker. Aber Wachstum und fortschreitende Spezialisierung haben Vieles verändert. Um die Milchproduktion zu maximieren, wurden die Bewirtschaftungsmethoden intensiviert. Wenn blühende Wiesen während der Zeit des Bienenfluges mit der aktuellen Mähtechnik genutzt werden, dann sind hohe Mähverluste bei den blütenbesuchenden Insekten zu beobachten.

Mit diesem Trend sind auch die Ansprüche an das Grundfutter seit den 1970er Jahren enorm gestiegen. Die größtmögliche Produktivität des Standorts wird auf Kosten der Biodiversität erreicht. In der inzwischen eingestellten Broschüre „Unkrautmanagement auf Wiesen und Weiden“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) von 2014 wurden viele Blühpflanzen unter der Überschrift „Minderwertige Platzräuber“ aufgelistet und Empfehlungen zur Bekämpfung gegeben. Ein österreichischer Fachartikel für Landwirte über die optimale Bewirtschaftung für leistungsfähiges Grünland erschien unter der Überschrift „Damit Futterwiesen nicht zu Blumenwiesen werden“ (Humer, 2011). Der Bauernverband organisierte Fortbildungsveranstaltungen für Landwirte mit dem Autor.

Opfer der einseitigen Optimierung wurden aber nicht nur Biodiversität, Niederwild und Bienen. Die Landwirte gewannen zwar Eiweißgehalt im Futter, verloren aber das gesunde Image des Produkts, die Akzeptanz in der Bevölkerung und nicht selten den Betrieb.

Die Grünlandbewirtschaftung ist Teil eines Systems, das offensichtlich auch für die Landwirte nicht nachhaltig funktioniert. Dieses System ist Teil der staatlichen Ausbildung und Beratung. Andererseits versucht nun der gleiche Staat, mit aufwändigen Programmen wie KULAP (StMELF, 2019) die Biodiversität zu retten oder mit dem Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum in Bayern 2014–2020 (EPLR Bayern 2020) (StMELF, 2014) die sozioökonomischen Folgen abzumildern.

Glücklicherweise ist diese Betriebsweise nicht alternativlos. Interessanterweise hat sich herausgestellt, dass gerade die Betriebe, die auf Produkte und Produktionsweisen setzen, die hohe Akzeptanz in der Bevölkerung haben, auch wirtschaftlich nachhaltig erfolgreich sind.

So hat keiner der Betriebe, die sich zu zertifiziert bienenfreundlicher Produktion verpflichtet haben, in der Milchkrise der letzten Jahre aufgeben müssen. Was macht nun also eine bienenfreundliche Grünlandbewirtschaftung aus?

Auch wenn das Grünland nicht mehr artenreich ist, gibt es für die Honigbienen eine reichhaltige Tracht in der Löwenzahnblüte. Für schwache Völker ist das eine Aufbautracht. Bei starken Wirtschaftsvölkern hat der Imker inzwischen Honigräume aufgesetzt und kann, wenn das Wetter passt, einen sehr begehrten Sortenhonig vom Löwenzahn produzieren. Die Sammelaktivität der Bienen ist nicht zufällig verteilt, denn sie kommunizieren gute Trachtquellen über den berühmten Schwänzeltanz (vgl. Karl Ritter von Frisch (1886–1982)) an die Kolleginnen. Wenn sich die Damen einig sind, dass der Löwenzahn gerade das ideale Angebot im Flugkreis bietet, dann wird auch fast ausschließlich dieser Nektar gesammelt. So entsteht ein sortenreiner Honig.

Allerdings birgt diese Zeit auch eine große Gefahr für die Bienen, wenn blühende Löwenzahnwiesen während der Zeit des Bienenfluges mit dem heute üblichen Rotationsmäherwerk genutzt werden. Die Sammlerinnen werden in der Blüte überrascht und geraten in das Mäherwerk und danach in den Aufbereiter. Im Schweizerischen Zentrum für Bienenforschung wurden diese Verluste gemeinsam mit der Forschungsanstalt für Milchwirtschaft genau untersucht (Fluri et al., 2000). Rund die Hälfte der im Mähgut wiedergefundenen Bienen war tot oder flugunfähig. Die andere Hälfte war zwar flugfähig, hatte aber mehrheitlich sichtbare Verletzungen. Ihre Chancen, als Sammlerin weiter aktiv zu sein, wurden von den Wissenschaftlern als eher gering eingestuft. Wenn der Aufbereiter abgeschaltet wurde, war der Anteil an flugunfähigen oder toten Bienen deutlich geringer. Untersuchungen ergaben bis zu 90.000 getötete Bienen pro Hektar – das entspricht allen Flugbienen von bis zu 9 Bienenvölkern.

Wie reagiert ein Bienenvolk auf den Verlust eines Großteils der Sammlerinnen? Zwar kann ein Bienenvolk Flugbienenverluste dadurch zum Teil kompensieren, dass Arbeiterinnen vorzeitig vom Innendienst in den Außendienst wechseln. Aber im Frühjahr herrscht im Stock bei der Brutpflege noch Personalmangel. Eine Ammenbiene muss bis zu drei Brutzellen versorgen. Das Volk muss also die Bruttätigkeit reduzieren und zum Teil bereits angelegte Brut wieder herausreißen.

Neben dem Zeitpunkt bestimmt die verwendete Technik erheblich das Ausmaß der Verluste. Die Renaissance des Doppelmessermäherwerks in Verbindung mit einem Schärfautomaten könnte in Zukunft zu erheblichen Verbesserungen führen. Wer weiterhin mit einem Rotationsmäherwerk unterwegs ist, kann auch einen Beitrag leisten: Gemäht oder gemulcht werden sollte möglichst außerhalb des Bienenfluges, also vor 8 Uhr oder nach 18 Uhr, oder an bedeckten Tagen oder bei kühlen Temperaturen!

Wenn mit der modernen Mähtechnik innerhalb von wenigen Tagen z.B. der ganze Landkreis gemäht wird, haben die Bienen noch ein weiteres Problem. Selbst wenn noch Flugbienen da sind, ist der Löwenzahn weg und es fehlen Alternativen, um die hohe Bruttotätigkeit aufrecht zu erhalten. Imker sprechen vom sogenannten "Ernteschock". Eine starke Entwicklung der Völker in dieser Zeit ist aber nicht nur wichtig für den Honigertrag des Imkers. Die Bienen brauchen diese Phase auch, um einen ausreichenden Vorsprung gegenüber der Varroa-Milbe (*Varroa destructor*), einem Parasit an Honigbienen, zu erreichen.

Um den Bienen ein ausreichendes Trachtangebot zu lassen, ist eine streifenweise Nutzung der Flächen hilfreich. Eine abgestufte Grünlandnutzung kann einen Beitrag zu mehr Artenvielfalt auf Wiesen und Weiden leisten, denn auch in einem intensiv wirtschaftenden Betrieb können 20 bis 30 % in der Gesamtration aus Grünlandfutter mit niedrigerem Nährstoffgehalt bestehen.

Wenn die Bienenvölker sich gut in der Löwenzahnblüte entwickeln, dann stehen viele Bienen für die Bestäubung der Obstblüte und im Raps zur Verfügung.

Genauso, wie eine einseitige Optimierung der Landwirtschaft auf höchste Erträge zu Fehlentwicklungen führen kann, wäre auch mit einer Optimierung auf die Bedürfnisse der Honigbienen nicht allen gedient. Vielmehr bedarf es einer ganzheitlichen Betrachtung aller Beteiligten und Betroffenen, um die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Interessen im Produktionsprozess zu integrieren. Nur aus gegenseitigem Verständnis und Dialog können innovative Lösungen entstehen.

Nicht nur den Honigbienen fehlt das Trachtangebot in der Kulturlandschaft. Ohne ein vielfältiges Blütenangebot kann es auch keine Artenvielfalt bei den Bestäubern geben. Von deren Dienstleistungen profitieren nicht nur der Landwirt, sondern auch viele andere Bewohner der Agrarlandschaft.

Die Bienen selbst dienen auch als Nahrungsquelle. Durch die große Anzahl an Individuen, die ein Bienenvolk pro Jahr hervorbringt, dient es einer Vielzahl von Insektenfressern als wichtiger Bestandteil der Nahrungspalette und trägt so zu deren Überleben bei. Jedes Bienenvolk produziert pro Jahr rund 60 kg Biomasse, die im Flugkreis des Volkes wieder in den Nährstoffkreislauf einfließen.

So finden wir in der Nähe von Bienenständen signifikant mehr Ameisennester und mehr Singvögel. Gerade Jungvögel sind auf tierisches Eiweiß angewiesen, hier spielt die Honigbiene eine entscheidende Rolle.

Eine besonders gute Möglichkeit, das Blütenangebot in der Kulturlandschaft zu verbessern, existiert ausgerechnet bei der Produktion von Biogas. Diese Branche wird vor allem für die Vermaischung der Landschaft verantwortlich gemacht. Dabei gibt es auch ganz andere Möglichkeiten, Biomasse zu gewinnen. Damit dies für Landwirte auch wirtschaftlich ist, gibt es ein Stromprodukt „bienenstrom.de“, im Übrigen ein 2019 ausgezeichnetes Projekt der UN-Dekade Biologische Vielfalt (vgl. DBIB, 2019). So können Stromkunden bundesweit, durch Anbieterwechsel jeweils eine Fläche zum Blühen bringen, die in der Regel größer ist als der eigene Garten.

Im und um das Biosphärengebiet Schwäbische Alb¹ werden Wildpflanzen zur Energiegewinnung in Biogasanlagen ausgesät. Diese blühenden Wildpflanzenmischungen dienen als Alternative zum Mais, und schaffen damit neue Lebensräume für Insekten und Wildtiere. Solche Blühflächen sind nicht neu und werden seit vielen Jahren gleichermaßen von Imkern und Jägern als Problemlösung angepriesen.

Neu ist die Art und Weise, wie die Wirtschaftlichkeit dieser Flächennutzung gewährleistet wird. Die Kunden von Bienenstrom.de ermöglichen, dass die am Projekt beteiligten Landwirte einen finanziellen Ausgleich für die Ertragsminderung gegenüber den sonst üblichen Mais-Monokulturen erhalten.

Die Fläche, die jeder einzelne Stromkunde zum Blühen bringen kann, errechnet sich aus den verbrauchten Kilowattstunden. Ein Haushalt mit 4 Personen verbraucht etwa 5000 kWh pro Jahr und bringt mit Hilfe vom Bienenstrom ca. 700 qm zum Blühen. Das ist etwa doppelt so viel, wie der deutsche Durchschnittsgarten. Selbst wenn ein Gartenbesitzer seine gesamte Gartenfläche in Bienenweide verwandeln würde, was mit viel Arbeit, Kosten und natürlich Verzicht auf den Zierrasen verbunden wäre, könnte er mit dem Anbieterwechsel einen viel größeren Effekt erzielen.

Viele Verbraucher versuchen im eigenen Garten etwas für die Bienen zu tun und das ist auch gut so. Allerdings haben wir das größte Problem nicht in den Siedlungsgebieten, sondern in der Agrarlandschaft. Mit dem Anbieterwechsel zum Bienenstrom kann jeder Haushalt, unabhängig davon, ob er selbst überhaupt einen Garten hat, etwas für die Bienen und Artenvielfalt tun und zwar dort, wo die Blüten am meisten fehlen.

Das Projekt ist in der Schwäbischen Alb gestartet. Es gibt aber zahlreiche Regionen in Deutschland, die gerne mitmachen würden. Je mehr Stromkunden wir für Bienenstrom gewinnen können, desto mehr Regionen können wir auf diese Weise zum Aufblühen bringen.

Eine bienenfreundliche Landwirtschaft ist möglich und wirtschaftlich für die Landwirte. Einige politikfreie Lösungen wie die Sternenfair-Milch² oder der Bienenstrom³ weisen den Weg. Der Erfolg der zertifiziert bienenfreundlich produzierten Produkte zeigt, dass man konventionelle Landwirtschaft auch so betreiben kann, dass sie Rückhalt in der Gesellschaft hat. Wenn man sich auf den durchaus auch mal unbequemen Dialog mit Imkern, Naturschützern und anderen Interessensgruppen einlässt, entsteht gegenseitiges Vertrauen, aus dem neue Lösungen entstehen können. Die Vermeidung von Mähverlusten ist ein Kriterium, mit dem sich die Bio-Anbauverbände auch beschäftigen sollten. Denn „Bio“ ist nicht automatisch in allen Aspekten bienenfreundlich. Bei der Suche nach neuen Differenzierungsmerkmalen ist hier eine sehr gute Chance, sich weiterzuentwickeln.

1 (<https://www.biosphaerengebiet-alb.de/index.php/biosphaerenzentrum/willkommen-im-biosphaerenzentrum>).

2 (<https://www.sternenfair.de/>).

3 (<https://bienenstrom.de/>).

Quellen:

- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2014): Praxisratgeber: Unkrautmanagement auf Wiesen und Weiden. (<https://www.lfl.bayern.de/ips/unkraut/031689/index.php>; <https://de.slideshare.net/JohannHumer/unkrautmanagement-auf-wiesen-und-weiden-praxisratgeber-lfl-bayern-mit-lk-salzburg-und-ooe-gehring-galler-kppl-frhwirth-p21168>; https://berufsimker.net/wp-content/uploads/2019/01/Unkrautmanagement-Wiesen-Weiden-LfL-p_21168).
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) (2014): Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum in Bayern 2014 – 2020. (<http://www.stmelf.bayern.de/agrarpolitik/foerderung/099468/index.php>).
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) (2019): Kulturlandschaftsprogramm (KULAP). (<http://www.stmelf.bayern.de/kulap>).
- BirdLife Österreich (2014): Rettet die Blumenwiesen! (<http://www.rettet-die-blumenwiesen.at/>).
- Bürger, Christof (2004): Die Bedeutung der Landschaftsstruktur für die Bienendiversität und Bestäubung auf unterschiedlichen räumlichen Skalen. (https://www.dbu.de/stipendien_20001/215_db.html).
- Burkle, Laura A., John C. Marlin, Tiffany M. Knight (2013): Plant-Pollinator Interactions over 120 Years: Loss of Species, Co-Occurrence, and Function. *Science*: Vol. 339, Issue 6127, pp. 1611-1615, DOI: 10.1126/science.1232728.
- Christmann, Stefanie. (2018). Under which conditions would a wide support be likely for a Multilateral Environmental Agreement for pollinator protection? *Environmental Science and Policy*. 91. 1-5. 10.1016/j.envsci.2018.10.004.
- Deutscher Berufs und Erwerbs Imker Bund e.V. (DBIB) (2019): Bienenstrom erhält Auszeichnung der UN-Dekade; Pressemitteilung. (<https://berufsimker.net/2019/01/pressemitteilung-bienenstrom-erhaelt-auszeichnung-der-un-dekade/>; <https://berufsimker.net/category/bienenstrom/>; <https://bienenstrom.de/>).
- Fluri, P., Frick, R., Jaun, A. (2000): Bienenverluste beim Mähen mit Rotationsmäherwerken. Schweizerisches Zentrum für Bienenforschung, Bern; Mitteilung Nr. 39. (<https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/nutztiere/bienen/bienelandwirtschaft/maehen.html>).
- Haefeker, Walter (2005): Imkerei – ein vergessener Teil der Landwirtschaft? Neue Gefährdungen der Bienenhaltung durch die Einführung der Agro-Gentechnik. *Der kritische Agrarbericht 2005*: <https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB.../Haefeker.pdf>.
- Humer, Hans (2011): Damit Futterwiesen nicht zu Blumenwiesen werden. Zeitschrift „Die Landwirtschaft“ der NÖ Landes-Landwirtschaftskammer/St. Pölten, Ausgabe April 2011: 22-23. (https://berufsimker.net/wp-content/uploads/2019/01/Damit-Futterwiesen-nicht-zu-Blumenwiesen-werden-DieLandwirtschaft_2011-OCR.pdf).
- Hokkanen, Heikki & Menzler-Hokkanen, Ingeborg & Keva, Maarja. (2017): Long-term yield trends of insect-pollinated crops vary regionally and are linked to neonicotinoid use, landscape complexity, and availability of pollinators. *Arthropod-Plant Interactions*. 11. 10.1007/s11829-017-9527-3. IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, = Der Weltbiodiversitätsrat IPBES) (Februar 2016): The Assessment Report on Pollinators, Pollination and Food Production (Assessment zu Bestäubern, Bestäubung und Nahrungsmittelproduktion). 4. IPBES-Plenarsitzung (IPBES-4) in vom 22. bis 28. Februar 2016 in Kuala Lumpur, Malaysia; 810 S. (www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/pdf/spm_deliverable_3a_pollination_20161124.pdf).

Koch, J. (2016): Summ herum. Landwirtschaft: Tödliche Seuchen, Verlust von Lebensraum, Nervengifte in Ackerpflanzen - es steht schlecht um die Honigbiene und ihre wilden Schwestern. Das Sterben der Bestäuber könnte eine Bedrohung für die Menschheit werden, in: Der Spiegel, 6/2016: 98-101, Grafik-Quelle: PNAS. (https://www.rieger-hofmann.de/fileadmin/downloads/Spiegel_-_Summ_herum.pdf; <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-145529231.html>).

Anschrift des Verfassers:

Walter Haefeker
Präsident des Europäischen Berufsimkerverbandes
(European Professional Beekeepers Association, EPBA)
Tutzinger Str. 10
82402 Seeshaupt