

weltbienentag

www.taz.de | anzeigen@taz.de | fon 030 - 25 90 23 14

20. - 26. mai 2023

Bienen würden Glyphosat verbieten
 ... deshalb klagen wir!

Aurelia
 ES LEBE DIE BIENE

Aurelia Stiftung
 „Anwältin der Bienen“

...mehr unter:
aurelia-stiftung.de/glyphosat

Kraftstoff für Insekt und Auto

Vielfalt beim Energiepflanzenanbau nutzt den Bienen wie insgesamt dem Artenschutz

Auf jedem fünften Acker in Deutschland wachsen Pflanzen, die für stoffliche oder energetische Nutzung angebaut werden. Im Jahr 2021 waren das insgesamt 2,63 Millionen Hektar, wovon rund neun Zehntel für die Energieerzeugung kultiviert wurden: Zum einen verarbeitet man die nachwachsenden Rohstoffe zu Ethanol und Diesel; zum anderen und zum weitaus größten Teil erzeugt man aus Energiepflanzen wie Mais, Gras, Zuckerrüben und Getreide heimisches Biogas, das sowohl fossiles Erdgas in großem Stil ersetzen könnte und zum anderen die Stromlücke bei Nacht und Windflaute schließt.

Angesichts dieser strategischen Tragweite der Biogaserzeugung ist es naheliegend, intensiv darüber nachzudenken, wie im Energiepflanzenanbau mehr Vielfalt auf den Äckern heranwachsen kann. Das ist für alle Insekten gut, für Bienen natürlich auch. Tatsächlich gibt es schon seit vielen Jahren intensive Bemühungen von Pflanzenzüchtern, Naturschutzverbänden, Biogasanlagen-Betreibern und seitens der Politik, neben klassischen Energiepflanzen auf Alternativen zu setzen: Mehrjährige Wildpflanzenmischungen, Topinambur, Brennessel, Silphie, Chinaschilf, Scharvasgras und Rohrglanzgras heißen die Hoffnungsträger für mehr Vielfalt. So haben Bundesländer wie Niedersachsen, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Bayern inzwischen Programme auf den Weg gebracht, die diejenigen Landwirte mit Zuschüssen belohnen, die diese alternativen Energiepflanzen anbauen. Das Motto: Die zumeist mehrjährigen Kulturen blühen vom Frühjahr bis zum späten Sommer und sind so für Bienen und andere Insekten eine reiche Beute. Nach der Blütezeit wird die Biomasse dann gehäckselt, in die Fermenter gefahren und es wird Biogas erzeugt.

Dass Artenvielfalt und Biogasgewinnung nicht zwangsläufig einen Widerspruch darstellen müssen, darauf verweist der „Biogas-Botschafter“ des Fachverbandes Biogas, Georg Hackl. In einem Grußvideo zur Aktionswoche Artenvielfalt, die vom 19. bis 25. Juni bundesweit stattfindet, erklärt der Rodel-Olympiasieger, dass mit alternativen Energiepflanzen sowohl das Nahrungsangebot für Bienen verbreitert als auch grünes Gas gewonnen wird.

Klingt gut, wenn der Hackl Schorsch offensiv für „mehr bunte Biomasse“ wirbt. Jedoch sieht die Wirklichkeit noch monotoner aus. Denn immer noch beherrscht Mais, eine aus landwirtschaftlicher Perspektive sicherlich hervorragende Kultur, die Biogasszene. Einfach, weil keine andere Pflanze so viel Ertrag einbringt. Und so landen jährlich mehr als eine Million Hektar Mais in Fermentern. Zwar sind die Maisflächen in den letzten Jahren geschrumpft und der Trend, nicht zuletzt durch Vorgaben im Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG), zu mehr Vielfalt ist eingeläutert, doch weiß keiner genau, wie viele Hektar mit alternativen Früchten gegenwärtig angebaut werden. Die Bienen wissen es indes schon ...

Dierk Jensen

Heimische Wildpflanzen locken weit mehr Arten an als gezüchtete Sorten
 Foto: Dirk Daniel Mann/
 CHROMORANGE/ picture alliance



Speiseplan und Kinderstube

Mit heimischen Pflanzen, Stauden und Gehölzen, Nisthilfen und Rückzugsorten: Naturnahe Gärten und Balkone geben Bienen wichtige Nahrungsquellen und Lebensräume

Von **Kristina Simons**

Ob Garten, Balkon oder Terrasse: Je vielfältiger, desto besser. Mit wenig Aufwand lassen sich bienenfreundliche Orte schaffen. Neben der Honigbiene gibt es allein in Deutschland mehr als 600 Wildbienenarten, von der Buckel-Seidenbiene bis zur Hummel. Etwa 40 Arten sind bereits ausgestorben, knapp die Hälfte der Wildbienenarten ist gefährdet. Sie finden immer weniger Lebensraum und Nahrungsquellen: Gründe dafür sind zum Beispiel die industrialisierte Hochleistungslandwirtschaft mit ihrem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden, schwindende Naturräumen, die Wohnraum und Straßen weichen mussten, Krankheiten, Parasiten und klimatische Veränderungen. Deshalb ist es so wichtig, bienenfreundliche Räume zu schaffen. Damit tun wir auch uns selbst einen Gefallen: Denn 75 Prozent aller Kultur- und Nutzpflanzen können sich nur vermehren, wenn Bienen sie bestäuben. Ohne das wären wir um viele Obst- und

Gemüsesorten ärmer, gäbe es kaum noch Äpfel und Kirschen, Gurken, Kürbisse und Tomaten.

Honig- und Wildbienen, Schmetterlinge und andere Insekten bevorzugen als Nahrung pollen- und nektarreiche Blüten mit ungefüllten Blüten. Dazu gehören zum Beispiel Sonnenblumen, Glockenblumen und Schmetterlingsflieder. Bei gefüllten Sorten sind Nektar und Pollen Mangelware, denn durch Züchtung wurden die Staubgefäße hier zu Blütenblättern umgewandelt. Auch Salbei, Lavendel, Ringelblume, Wiesenschafgarbe und Leinkraut haben reichlich Nektar und Pollen. Wichtig ist, auf heimische Wildpflanzen zu achten, sie locken weit mehr Arten an als gezüchtete Sorten. Im Fachhandel gibt es bereits fertige Wildblumenmischungen, die bereits auf die Bedürfnisse von Wildbienen ausgerichtet sind. Heimische Obstbäume und Wildsträucher wie Liguster, Schlehe, Süßkirsche, Stachelbeere und Weißdorn sind ebenfalls voller Pollen und Nektar und damit eine gute Futterquelle für Bienen und an-

dere Insekten. Listen mit bienenfreundlichen Kräutern und Pflanzen finden sich unter www.deutschland-summt.de.

Über das Nahrungsangebot hinaus brauchen Wildbienen und andere Insekten auch Brutplätze. Mehr als die Hälfte der heimischen Wildbienen nisten in der Erde. Viele von ihnen bauen für ihre Eier Bruthöhlen in sandigem Boden. Für sie sind ein sonnenbeschienener Sandhaufen an einer ruhigen Stelle oder sandige Pflasterfugen ideal. Für andere Arten und auch für Schweb- und Florfliegen sind Insektenhotels gute Nisthilfen. Sie legen darin die Eier ab und die neue Generation entwickelt sich selbstständig in den kleinen Öffnungen. In der kalten Jahreszeit sind Insektenhotels – ebenso wie Laubhaufen und verblühte Stauden – zugleich ein willkommenes Winterquartier für Wildbienen & Co. Viele vorgefertigte Insektenhotels kommen bei den Zielgruppen allerdings nicht gut an. Sie lassen sich stattdessen mit Materialien aus dem Baumarkt einfach selbst bauen. Gut sind

hohle Stücke vom Schilf- oder Bambusrohr mit einem Innendurchmesser von drei bis neun Millimetern. Sie werden hinter den Verdickungen (Knoten) abgesetzt, der Knoten bildet dann einen natürlichen Abschluss. Falls das hintere Ende offen ist, kann man es mit Watte oder Ähnlichem abdichten. Die Röhren werden dann waagrecht beispielsweise in ein Regal oder eine Konservendose neben- und übereinandergelegt.

Auch abgelagertes, entrindetes Hartholz von Buche, Eiche oder Esche eignet sich. Ins Längsloch bohrt man fünf bis zehn Zentimeter tiefe Gänge mit einem Durchmesser von zwei bis zehn Millimetern. Gute Nisthilfen sind außerdem Lochziegel, Strohbindel oder kleine Holzboxen mit schmalen Einflugschlitzen. Generell gilt: Je vielfältiger die Nisthilfe ist, desto mehr Insektenarten ziehen sie an. Wichtig ist in jedem Fall ein sonniger, witterungsgeschützter Standort. Die Öffnungen sollten nach Süden ausgerichtet sein, auf keinen Fall in Richtung Wettersseite.

Impressum Redaktion: Lars Klaaßen | Foto-Red.: Karoline Bofinger | Anzeigen: Tina Neuenhofen

supermarché

ÖKOFAIRE MODE IN BERLIN UND ONLINE

Bio heißt auch Bienenwohl

OHNE PESTIZIDE

Wiener Straße 16 – Berlin-Kreuzberg www.supermarche-berlin.shop

Eleganz Saat

Exklusive BIENENWEIDE für Ihren Garten!

www.elegansaat.de

Honig zum Kaffee

Die Kaffeekooperative Arolma, von Frauen für Frauen aus Honduras produziert rund um die Kaffeestadt Marcala nicht nur aromatische Bohnen, sondern auch Honig. Neben den zusätzlichen Einnahmen geht es den 69 Frauen dabei auch um die Bestäubung

Von **Knut Henkel**

Der Geländewagen hoppelt den Feldweg entlang, der aus Marcala Richtung San Miguelito führt. „Es sind nur ein paar Kilometer bis El Cerrón, wo wir ein Grundstück haben, das wir kollektiv bewirtschaften. Dort stehen unsere 50 Bienenkästen“, erklärt Dilcia Vásquez und deutet auf den von Erosionsfurchen gezeichneten Weg, der aus Marcala herausführt. Marcala ist das Mekka des honduranischen Kaffees. Cafe DO Marcala heißt die erste geschützte Herkunftsbezeichnung für Kaffee in der Region. Das Gros der Menschen dort ist stolz darauf. Sie engagieren sich dafür, die Qualitätsstandards zu halten. Das ist bei Arolma, der einzigen von Frauen betriebenen Kaffeegenossenschaft der Region, nicht anders. „Um langfristig Qualitätskaffee zu produzieren, brauchen wir eine intakte Umwelt und dabei spielen die Bienen eine zentrale Rolle“, so Vásquez. Sie baut auf etwas mehr als einem Hektar Kaffee an, ist

die Präsidentin der 69-köpfigen Genossenschaft und mitverantwortlich dafür, dass die Zahl der Bienenvölker binnen drei Jahren von 15 auf 50 stieg.

Der Pick-up erreicht eine kleine Kreuzung, wo ein Feldweg in eine Talenke führt. Wir passieren ein Gatter, auf einer Freifläche dahinter stehen junge Kaffeepflanzen, gegenüber den weißen Holzkisten mit dem Logo von Heifer International. Die Entwicklungsorganisation aus dem US-Bundesstaat Arkansas ist in der Region von Marcala aktiv. „Mit Geflügel-, Vieh- und Anbauprogrammen haben sie zur Verbesserung der Versorgungssituation beigetragen. Die Bienen sind eine neue Initiative – die läuft seit vier, fünf Jahren“, sagt Vásquez. Dann steigt sie aus dem Wagen, greift sich die Imkerausrüstung auf der Ladefläche und reicht sie weiter an Telma Zelaya und Sandra Gomez.

Zelaya ist die Frau, bei der alle Stränge in Sachen Bienen zusammenlaufen. Die Agrartechnikerin startete mit 15 der

69 Arolma-Frauen im Jahr 2019 und baute das Bienenprojekt in den letzten Jahren aus. Mittlerweile sind 35 Frauen mit dabei. Ohne Heifer, die sowohl Equipment, aber auch Weiterbildungskurse anbieten, wäre das kaum möglich gewesen. Die ersten Erträge können sich sehen lassen. „Wir ernten rund 35 Flaschen à 750 Milliliter pro Bienenvolk und verkaufen den Honig lokal, meist in der Nachbarschaft“, erklärt Zelaya, während sie in den groben weißen Imkeroverall schlüpf, den ihr Vásquez hinhält. „Unsere Bienen sind aggressiv“, erklärt sie und nimmt den zylinderförmigen rauchenden Metalltopf entgegen, dessen Rauch die Bienen davon abhalten soll, die Imkerinnen anzugreifen. Dann ist auch Gomez in den Overall geschlüpft, hat den Kopfschleier zurechtgerückt und den Sitz der Handschuhe penibel überprüft, um nicht wie beim letzten Mal gestochen zu werden.

Bevor die beiden Kurs auf die Bienenkästen nehmen, lassen sie den Blick prüfend über

Stockmeißel und Abkehrbesen gleiten. Beide Instrumente werden sie gleich benötigen: das erste, um die Rahmen aus den Bienenkästen zu lösen, sie hochzuziehen und die Waben in Augenschein zu nehmen. Die werden dann mit dem weichen Besen von den Bienen befreit, wobei der Smoker eine entscheidende Rolle spielt. In der zylindrischen Kammer brennen Sägespäne, Kräuter und etwas Pappelholz, die mit einem kleinen Blasebalg hin und wieder mit Sauerstoff versorgt werden, um ausreichend Rauch aufsteigen zu lassen, der über die Tülle gezielt eingesetzt werden kann, um die Bienen abzulenken.

Das ist wichtig, wie sich gleich darauf zeigt, als sich die Imkerinnen am ersten Bienenkasten zu schaffen machen. Die Abdeckung wird gelöst, dann der erste von mehr als einem Dutzend Rahmen mit prall gefüllten Waben hervorgezogen. Dutzende von Bienen bedecken die Handschuhe von Sandra, während Imkerin Telma den Smoker einsetzt, um die Bienen erfolg-

reich einzuräuchern, sodass nur wenige zum Angriff übergehen. Genau das soll der Smoker verhindern und das funktioniert, lobt Zelaya. Die Bienen gehen auf Distanz zu Imkerin Sonja, die Rahmen auf Rahmen inspiziert, den ersten Bienenkasten wieder verschließt und den nächsten öffnet.

Alle paar Wochen inspizieren die beiden die Binnenkästen der Genossenschaft, manchmal zu zweit, so wie heute, manchmal zu viert. Das hat Gründe, denn es gilt, mehr und mehr Genossinnen in die Arbeit einzubinden und peu à peu die Zahl der Bienenvölker auszubauen. „Wir sind dabei zu lernen, wie wir eigenständig Königinnen aufziehen, neue Völker aufbauen und in diesem Jahr erstmals auch Pollen ernten werden“, so Zelaya.

Damit bauen sich die Arolma-Genossinnen Schritt für Schritt eine zusätzliche Einnahmequelle auf. Anders als beim Kaffee, der zu mehr als achtzig Prozent nach Deutschland geht, verkaufen die Genossinnen ihren Honig vor allem lokal.

Einen Markennamen und eine Exportlizenz gibt es nicht. Damit haben es die Frauen der Kaffeekooperative auch nicht sonderlich eilig. „Die Honigpreise hier sind attraktiver als auf dem internationalen Markt“, so Zelaya. „Für uns lohnt es sich zumindest derzeit nicht, unseren Honig zu lizenzieren, zu zertifizieren und so zu verpacken, dass er die Importkriterien der EU oder der USA erfüllt.“

Deshalb planen die Imkerinnen vorerst, nur die Produktion auszubauen und die Lebensgrundlagen für die fleißigen Insekten rund um Marcala zu verbessern. Dazu gehört das Zwischenpflanzen von Obstbäumen, das Anlegen von blühenden Grünstreifen zwischen den Farmen sowie das Überprüfen der Bienenkästen und der Bienenvölker auf Krankheiten. „Die sind bisher selten“, erklärt Zelaya und streift den Imkeroverall wieder ab. Der landet auf der Ladefläche des Pick-ups. Dann drängt Zelaya zum Aufbruch, sie hat noch auf ihrer eigenen Farm zu tun.

Weltweit von den Besten lernen

Die Wissenschaft nimmt sich Bienen oft zum Vorbild: zum Beispiel beim Fliegen und beim Bauen

Drohnen sind in aller Munde, weil sie überall herumfliegen. Dass die von Menschen entworfenen Fluggeräte bisher nur eine dürftige Kopie der Bienenmännchen sind, lässt sich ahnen. Denn: Stoßen die künstlichen Drohnen mit irgendetwas zusammen, ist es mit der Flugherrlichkeit jäh vorbei: Sie stürzen ab und zerbrechen in ihre Einzelteile.

Anders verhält es sich bei den Bienen insgesamt. Sie haben ein spezielles Exoskelett, das einerseits gerade hart genug ist, um ihnen ideale Flugeigenschaften zu verleihen, aber zugleich flexibel genug, um beim harten Aufprallen den Druck abzufangen. Tja, die Natur macht in Fragen der natürlichen Balance und den Turbulenzen vor, wie es geht.

Der Mensch greift er bei Entwicklung technischer Apparaturen aus gutem Grund auf Vorbilder in der Natur zurück. Die Bienenwelt bietet da Großartiges. „Fluginsekten wie Bienen oder Wespen stoßen ständig gegen Pflanzen, Wände oder Fenster scheiben. Aber solange sie nicht zerquetscht werden oder vom Kühlergrill eines fahrenden Autos erschlagen werden, geht es ihnen gut“, so Stefan Mintchev auf dem populärnaturwissenschaftlichen Webportal LiveScience. Mintchev ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Laboratory of Intelligent Systems des École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), das sich auch mit der Weiterentwicklung von Drohnen beschäftigt.

Weil Bienen einen Aufprall unbeschadet überleben, orientieren sich Mintchev und sein Team an ihnen, um einen flexiblen, aber gleichzeitig auch besonders robusten Rahmen für Drohnen zu konstruieren. „Das Ergebnis ist ein Prototyp, der während des Fluges in der Luft steif bleibt, aber im Fall einer Kollision sicher nachgibt.“

Das ist die Lösung, die wir uns von Insektenflügeln abgeschaut haben. Wespen und Bienen wenden genau dieselbe interessante biomechanische Strategie an, um Verletzungen zu vermeiden“, so der EPFL-Experte.

Aber nicht in der Luft, auch im Bau, in der Wabenstruktur gibt es phänomenale Eigenschaften und Strukturen, von denen der Mensch sehr viel lernen kann. Vor allem die Waben in der Hexaederform faszinieren: Das Baumaterial dazu basiert auf körpereigenen Wachsdrüsen der Bienen, mit denen sie winzige Plättchen dieses Materials ausscheiden. Außerhalb ihrer Körper wird das angehäufte Wachs auf etwa 40 Grad Celsius erwärmt, sodass es sich am Ende in sechseckige Waben formt. Dass es sich gerade in diese Geometrie verwandelt, dafür sind die sogenannten Sprungtemperaturen des Wachses sowie der physikalische Effekt der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten verantwortlich.

Letztlich ist es eine hocheffiziente Baumeisterlei, bei der mit einer vergleichsweise geringen Menge Wachs ein maximales Ergebnis erzielt wird. Die Hexaederform hat das beste Verhältnis von Wandmaterial zu Volumen. Deshalb machen sich auch diverse Moleküle und Kristalle die Anordnung der sechseckigen Zellreihenfolge zunutze.

Angesichts dieser Erkenntnisse wundert es nicht sonderlich, dass weltweit in vielen Fachbereichen auf dem Globus experimentiert wird, wie die smart-kluge Bienenwelt sich für menschliche Produktionsprozesse nutzen lässt. Ein weiteres Beispiel: Im Norden Indiens, im Pandschab, entwickelte ein Saatkartoffelproduzent ein Sieb für die Kartoffelsortierung – das auf die hexagonalen Strukturen von Bienenwaben zurückgreift.

Dierk Jensen

Spätsommer-Buffer für Bienen & Co.

Der Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen schafft Synergien für Landwirtschaft und Insekten

Auf unseren Äckern blüht ab Juli nicht mehr viel, Imker sprechen von einer sogenannten Trachtlücke. Könnten Landwirte mehr spätblühende Kulturen anbauen? Eine Option sind Arznei- und Gewürzpflanzen – Kräuter, die Wirkstoffe und Aromen liefern.

Ihr Anbau stagniert bei uns seit Jahren im Promillebereich der Ackerfläche. Dabei ist die Nachfrage deutlich größer – Tendenz steigend. Das Bundeslandwirtschaftsministerium möchte deshalb den heimischen Kräuteranbau ausweiten – für mehr Eigenversorgung, mehr Vielfalt in der Agrarlandschaft und aufgrund der potenziell hohen Wertschöpfung für die Landwirte.

Im Projekt Amobila der Universität Bonn und weiterer Partner wollen Forschende den Heil- und Gewürzpflanzen-Anbau jetzt im Verbund mit Insekten voranbringen. Dass insektenbestäubte Kulturen höhere Erträge und qualitativ bessere Früchte oder Samen hervorbringen, ist bekannt. Deshalb setzen Gärtnerinnen Hummelvölker an Tomaten oder Obstbauern Honigbienen ein. Das Amobila-Team will diesen Ansatz auf Arzneipflanzen übertragen. Denkbar wären z. B. Nisthilfen, um natürliche Bestäuberpopulationen als Verbündete zu gewinnen. Einige von ihnen können auch bei der natürlichen Schädlingskontrolle helfen. Und nicht zuletzt könnte der Arzneipflanzenanbau als biodiversitätssteigernde Maßnahme in der Agrarlandschaft dienen, eventuell auch mit Förderung.

Um zu belegen, wie wertvoll die Kräuter für die Insektenwelt sind, verglichen die Forschenden drei Kräuterbestände – Lein, Fenchel und Bohnenkraut – mit diversen anderen blühenden Kulturen bezüglich ihrer Nutzung durch Honig- und Wildbienen und Schwebfliegen. Schwebfliegen sind nach den Bienen unsere wichtigsten Bestäuber. Im Ergebnis profitierten sie ganz besonders von den drei Kräutern, sie kamen dort fast immer mit deutlich mehr Individuen und Arten als auf den Vergleichsflächen vor. Die Bienen wiederum sammelten in den Kräutern intensiv Nektar und Pollen, vor allem aber auch auf Vergleichsflächen mit Sonnenhut (Arzneipflanze), Silphie (Biogaskultur) und Kürbis (Nahrungspflanze).

Aktuell untersucht das Amobila-Team für weitere Pflanzenarten, welche Insekten sie besonders fördern und inwieweit diese die Erträge steigern können, auch auf benachbarten Feldern. Im Idealfall lassen sich die Synergien zwischen Arzneikräutern und Bestäuberinsekten künftig gezielt vorteilhaft nutzen.

Schon jetzt aber ist klar: Für die Insektenförderung muss es nicht immer eine Menge sein, es darf auch eine landwirtschaftlich bewirtschaftete Fläche mit Blühaspekt sein. Die Vorteile: Mehr Akzeptanz in der Landwirtschaft, mehr Rohstoffe oder Nahrungsmittel und ein geringerer Förderbedarf.

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft fördert über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) Projekte zu insektenfreundlichen Energie- und Rohstoffpflanzen. Mehr Infos auf pflanzen.fnr.de/vielfalt



Gefördert durch:

 Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

