

ZEITSCHRIFT FÜR ACULEATE HYMENOPTEREN

AMPULEX

JOURNAL FOR HYMENOPTERA ACULEATA RESEARCH



ISSN 2190-3700

Nr. 6
Mai 2014

Ackerblühstreifen für Wildbienen – Was bringen sie wirklich?

Dr. Christian Schmid-Egger¹, Rolf Witt²

¹Fischerstraße 1 | 10317 Berlin | Germany | christian@ampulex.de | www.bembix.de

²Friedrichsfehner Straße 39 | 26188 Edewecht-Friedrichsfehne | Germany | witt@umbw.de

Zusammenfassung

Im vorliegenden Artikel gehen wir auf die Möglichkeiten und Probleme bei der Anlage von Blühstreifen ein, die zur Förderung von Wildbienen in der Agrarlandschaft angelegt werden. Blühstreifen werden in vielen Bundesländern und im Rahmen des „Greening“ ab 2015 auch durch die EU gefördert. Wir unterscheiden zwischen einjährigen und mehrjährigen Blühstreifen. Einjährige Blühstreifen sind meist artenarm bzw. enthalten viele Kulturarten und blühen nur sehr kurz. Für die Förderung von Wildbienen sind sie ungeeignet. Mehrjährige Blühstreifen sind sehr viel besser zu bewerten, wenn sie ökologisch optimiert sind. Dazu müssen sie in der Regel artenreich sein und vor allem Pflanzenarten enthalten, die von spezialisierten Wildbienenarten genutzt werden können. Zudem sollte mindestens Regio-Saatgut, besser noch autochthones Saatgut verwendet werden.

Beim Anbau mehrjähriger Blühstreifen ist, neben einer standortgerechten Pflanzenauswahl vor allem auf eine geeignete Unkrautbekämpfung zu achten. Zudem sollten Blühstreifen im Verbund angelegt sowie über lange Zeiträume beibehalten werden. Nur so können sich dauerhafte Populationen gefährdeter Wildbienenarten aufbauen. Blühstreifen sind dazu in Kombination mit geeigneten Nisthabitaten anzulegen, da Blühstreifen alleine in der ausgeräumten Agrarlandschaft kaum besiedelt werden können.

Dem Anbau von Energiepflanzen aller Art erteilen wir eine Absage, weil diese kaum Wildbienen fördern. Ganz im Gegenteil steht zu befürchten, dass mit dem intensiven Anbau von Energiepflanzen sogar in Grenzertragslagen hinein – ein Beispiel ist die Durchwachsenen Silphie (*Silphium perfoliatum*) – auch noch die letzten Reste „natürlicher“ Habitats überbaut werden. Dadurch wird der Artenschwund in der Agrarlandschaft noch weiter beschleunigt werden.

Summary

Christian Schmid-Egger, Rolf Witt: **Flower strips in agricultural environment for wildbees – what is real benefit?** In this article, we examine the opportunities and problems related to the plant of flower strips that are applied for the support of wild bees in agricultural landscapes. Flower strips are promoted in many German federal states and under the „greening“ act from 2015 on also by the EU. We distinguish between annual and perennial flower strips. Annual flower strips are usually species-poor and contain many crop species and bloom for a very short period. They are unsuitable for the support of wild bees.

Perennial flower strips are much easier to evaluate if they are ecologically optimized. For this they must be rich in species and usually contain mainly plant species that can be used by specialized wild bee species. In addition, at least Regio-Seed, better yet autochthonous seed should be used.

Growing perennial flower strips a suitable weed control must be ensured. Also the plant selection should be adapted to the site. In addition, flower strips should be sowed in interconnection as well as maintained them over long periods of time. This way lasting populations of endangered species of wild bees can be supported. Flower strips are to be sowed in combination with suitable Nisthabitats as flower strips, as they can hardly be settled in the cleared agricultural landscape.

We oppose the cultivation of all kinds of energy plants, because it hardly supports wild bees. It is feared that with the intensive cultivation of energy crops even in marginal agricultural land with low productivity - an example is the Cup Plant (*Silphium perfoliatum*) - into even the last remnants of „natural“ habitats are extinguished. This will accelerate the loss of biodiversity in the agricultural landscape even further.

Einleitung

Seit einigen Jahren werden in der Agrarlandschaft vermehrt Blühstreifen und Blühflächen angesät. Verschiedene Bundesländer haben hierzu umfangreiche Förderprogramme aufgelegt, die zumeist von den Landwirtschaftsministerien getragen werden. Im Fokus stand bisher eine Verbesserung des Nahrungsangebotes für Honigbienen. Gerade die Imkerverbände konnten durch ihre Lobbyarbeit das Thema in den Fokus der Medien bringen und so auch in der breiten Öffentlichkeit bekannt machen. Wildbienen und andere Blütenbesucher rücken dagegen erst seit kurzem mehr in das Zentrum der Betrachtung. Mit dem so genannten „Greening“, welches die EU als Maßnahme der GAP-Reform ab 2015 einführen wird, könnten Blühstreifen

sogar im großen Stile förderungsberechtigt werden. Für fast die meisten landwirtschaftlichen Betriebe gilt, dass fünf Prozent der Agrarfläche als Greeningfläche zu nutzen sind. Ausgenommen sind Ökolandbaubetriebe, Kleinlandwirte und Betriebe mit bestimmten Dauerkulturen.

Doch welchen Nutzen bringen Blühstreifen überhaupt und was ist bei Ihrer Aussaat zu beachten? Bei der Frage des Nutzens wollen wir vor allem untersuchen, ob und wie weit Wildbienen von Blühstreifen profitieren können.

Unsere hier vorgestellten Gedanken und Inhalte basieren vor allem auf eigenen Forschungsprojekten und Gutachten zu diesem Thema, wie wir sie beide seit mehreren Jahren betreuen. Wir möchten diesen Artikel nutzen, um auf dieses wichtige Thema hinzuwei-

sen und eine Diskussion über Blühstreifen auch unter Entomologen anzuregen. Das Thema ist noch weit davon entfernt, erschöpfend bearbeitet zu sein. Daher reißen wir manche Aspekte nur an und behandeln die Themen vor allem zusammenfassend. Blühflächen im Siedlungsbereich auf kommunalen Flächen, Verkehrsinseln, Straßenrändern, innerstädtischen Brachen oder in Gärten diskutieren wir hier nicht gesondert. Weiterführende Literatur zitieren wir hier bis auf wenige Ausnahmen nicht, das soll späteren Bearbeitungen vorbehalten bleiben.

Was sind Blühstreifen?

Blühflächen bestehen aus verschiedenen Kultur- und/oder Wildpflanzenarten und werden meist streifenförmig entlang landwirtschaftlicher Flächen ausgesät. Es werden damit sehr verschiedene Ziele verfolgt. Diese reichen von der Anlage einer Honigbienenweide, dem Setzen bunter Farbtupfer in einer eintönig und ausgeräumten Agrarlandschaft bis hin zur Förderung wildlebender Insektenarten wie Nützlingen oder Wildbienen. Auch die Mischungen selbst sind sehr unterschiedlich. Das Spektrum reicht von artenarmen einjährige Blühmischungen, die nur wenige Kulturarten wie Büschelschön (*Phacelia*), Buchweizen oder Sonnenblume enthalten bis hin zu hochwertigen mehrjährigen „Regiomischungen“, die bis zu 60 einheimische Wildpflanzenarten enthalten können. Dementsprechend schwanken die Saatgutkosten zwischen 40 und 800 Euro oder mehr je Hektar.

Den Nutzen von Blühstreifen wollen wir dabei vor allem am Beispiel der Wildbienen bewerten. Die Wildbienen haben wir deshalb gewählt, weil diese innerhalb der



Abb. 1: Ein typischer einjähriger Blühstreifen, in dem vor allem Wicken und Gelbsenf dominierten. Das sehr üppige Blütenangebot bestand nur für etwa 6 Wochen, anschließend brach der gesamte Bestand zusammen. (Foto: C. Schmid-Egger)

blütenbesuchenden Insekten den höchsten Anspruch an die Ressource „Blüten“ repräsentieren und gleichzeitig auf sehr spezifische Nisthabitate angewiesen sind. Sie können also nur in einer gut vernetzten Landschaft individuen- und artenreich auftreten. Schwebfliegen beispielsweise, die man auf Blühstreifen ebenfalls in Mengen antreffen kann, fliegen oftmals von weit her ein, nutzen die Blühstreifen nur als (einmaliges) Nahrungshabitat und legen ihre Eier manchmal weit davon entfernt ab.

Vielfach werden Blühstreifen auch für die Zwecke der Honigbienentracht optimiert oder sogar nur sehr kurzfristig zum Beispiel für eine Sommertracht angesät. Für andere Insekten und gerade für Wildbienen bringen solche für Honigbienen optimierte Blühstreifen nur wenig.

Im Rahmen der Blühstreifenforschung haben sich folgende Themen als kritisch herausgestellt

- **Einjährige artenarme Blühmischungen werden kaum von Wildbienen genutzt**

Vielfach sind einjährige Blühmischungen auf dem Markt, die Pflanzenarten wie Gelbsenf, Büschelschön, Ölrettich, Sonnenblume oder verschiedene nicht heimische Kleearten (z. B. Perserklee) enthalten. Oft sind die Mischungen auf Nutzpflanzen beschränkt und durch Grasarten ergänzt. Das Saatgut stammt häufig aus Südosteuropa oder sogar von Vermehrungsstandorten in Übersee. Zuchtformen sind oftmals nicht weiter deklariert. In Siedlungsnähe oder im urbanen Umfeld ist die Berücksichtigung ästhetische Faktoren zudem in vielen Fällen explizit erwünscht, die jedoch



Abb. 2: Von Ölrettich (*Raphanus sativus* ssp. *oleiferus*) dominierter sehr breiter einjähriger Blühstreifen nördlich von Hannover. (Foto: R. Witt)

den Zielen einer Förderung von Tierarten zuwiderlaufen. Diese artenarmen einjährigen Mischungen sind in der Regel für die Zwecke der Honigbientracht optimiert. Gerne sprechen die Hersteller auch über den hohen Nutzen dieser Mischungen für Hummeln.

Ihr Vorteil für den Landwirt liegt darin, dass sie in der Ansaat meist problemlos gelingen. Der Landwirt kann sie nach entsprechender Bodenbearbeitung im Frühjahr normal aussäen. Die Vorgaben in vielen Förderprogrammen erlauben oft einen sehr späten Aussaatzeitpunkt, Manche dieser Mischungen wachsen sehr schnell, verhindern damit eine Verunkrautung und kommen ab Anfang bis Mitte Juni zur Blüte. Die Blüte ist sehr intensiv und viele dieser Mischungen sind nach sechs bis acht Wochen bereits vollständig verblüht.

Für Wildbienen und die meisten anderen Insektenarten sind diese Mischungen in praktisch allen untersuchten Fällen relativ nutzlos. Durch die späte Aussaat und Blüte können die Frühlingsarten unter den Wildbienen davon nicht profitieren. Die daran enthaltenen Pflanzenarten bieten auch im Sommer nur ganz wenigen, meist sehr unspezialisierten und häufigen Arten Nahrung. Gerade die hoch spezialisierten oligolektischen Wildbienenarten sind an diesen Blühmischungen so gut wie nicht zu finden. Durch die kurze Blütezeit profitieren auch Honigbienen nur über wenige Wochen davon. Gleiches gilt für Hummeln, wobei auf solchen Blühmischungen sowieso nur wenige anspruchslose Hummelarten zu finden sind. Aus Wildbienen­sicht können wir sie daher nicht empfehlen!



Abb. 3: Wertlos für Wildbienen: grasdominierter (Glatt-hafer) mehrjähriger Blühstreifen im fünften Wuchsjahr (Juli) bei Braunschweig. (Foto: R. Witt)

- **Mehrjährige artenreiche Blühmischungen sind die Lösung**

Will man durch Blühmischungen die natürliche Fauna fördern, sollte man auf mehrjährige artenreiche Blühmischungen mit wildbienenfreundlichen Pflanzenarten zurückgreifen. Solche Blühmischungen werden auf dem Markt bereits angeboten. Allerdings sind bisher erst wenige Saatgutvermehrter in der Lage, solche ökologisch optimierten Mischungen herzustellen. Da sich derzeit eine deutliche Steigerung in der Nachfrage abzeichnet, betätigen sich schon jetzt immer mehr Anbieter in diesem interessanten Geschäftsfeld. Was ist bei solchen Mischungen zu beachten? Am Anfang sollte eine klare Definition der Projektziele stehen. Auch Informationen zu Bodenart, Exposition,



Abb. 4: Ein Blühstreifen der „Bernburger Mischung“ im ersten Etablierungsjahr, bei Dessau auf einem sandigen Boden. Anfang Juli dominierte eine (unerwünschte) Kamille-Art den Blühstreifen, die dennoch sehr viele Bienen und andere Insekten anzog. (Foto: C. Schmid-Egger)

Wasserhaushalt und anderen Standortfaktoren sollten in die Wahl der Blütmischung mit einfließen. Je nach Artenzusammensetzung und Qualität des Saatgutes kann es dabei zu erheblichen Unterschieden bei den Saatgutkosten kommen. Das entscheidende Kriterium für die Auswahl einer solchen Mischung ist die Zusammensetzung der Pflanzenarten. Um eine ausgewogene und ökologisch sinnvolle Mischung zu erstellen, hilft ein Blick auf die Nahrungsansprüche der Wildbienen. Etwa ein Drittel der deutschen Wildbienenarten ist zum Pollensammeln auf eine einzige Pflanzenfamilie oder -gattung spezialisiert. Etwa 90 Prozent der oligolektischen Bienenarten, die in der Agrarlandschaft vorkommen, nutzen dabei die folgenden sechs Pflanzenfamilien: Korbblütler, Kreuzblütler, Lippenblütler, Schmetterlingsblütler, Doldenblütler und die Glockenblumengewächse. Die nicht spezialisierten polylektischen Bienenarten sowie die vielen anderen Blütenbesucher nutzen ebenfalls vor allem Vertreter dieser Pflanzenfamilien.

Bei Vorkommen wertgebender (sehr seltener oder vom Aussterben bedrohter) und oligolektischer Wildbienenarten ist es sinnvoll, deren spezifische Nahrungspflanzen gezielt und in größerer Dichte in die Blütmischungen mit einzubringen.

- **Ökologisch wertvolle Blütmischungen bestehen vor allem Arten, die für den Naturraum geeignet sind**

Bei der Zusammenstellung einer ökologisch angepassten Blütmischung wählt man daher am einfachsten Vertreter der oben genannten Pflanzenfamilien aus und achtet zusätzlich darauf, dass aus jeder Pflanzenfamilie jeweils früh sowie spät blühende Arten enthalten sind. Mit dieser Mischung fördert ein Landwirt einen Großteil aller Wildbienenarten sowie die meisten anderen blütenbesuchenden Insektenarten über einen langen Zeitraum. Gute Mischungen können bis in den Oktober hinein blühen. Natürlich stellen sie auch für Honigbienen eine wichtige Nahrungsressource dar. Die Pflanzenmischung muss noch abgestimmt werden, um sowohl konkurrenzstarke als auch -schwache Pflanzenarten sowie Besonderheiten der jeweiligen Bodenart zu berücksichtigen. Hier wird insbesondere zwischen trockenen und frischen Böden unterschieden.

Die Mischung sollte nach der Aussaat eine schnelle Bodenbedeckung erreichen, um eine Verunkrautung zu verhindern. Für eine bessere Akzeptanz in der Bevölkerung kann das Einmischen optisch ansprechender einjähriger Pflanzenarten wie Klatschmohn sinnvoll sein. Mit 25 bis 30 Pflanzenarten können Züchter bereits ökologisch sehr nützliche Mischungen herstel-



Abb. 5: Der selbe Blühstreifen im zweiten Etablierungsjahr, Mai-Aspekt. Inzwischen setzen sich die eigentlichen Pflanzen der Blütmischung durch. (Foto: C. Schmid-Egger)

Infokasten Autochthones Saatgut – Regiosaatgut

Ab 2020 ist die Verwendung von gebietseigenem Wildpflanzensaatgut bei Ansaaten in freier Landschaft zwingend vorgeschrieben (§ 40 (4) BNatSchG). Zur Umsetzung dieser Gesetzesvorgabe sind in Deutschland 22 Ursprungsregionen unter Berücksichtigung von Naturschutz, Verwaltung und Wirtschaft definiert worden. „Regio“ bedeutet, dass sowohl die Arten als auch das Saatgut aus einer dieser 22 festgelegten deutschen Herkunftsregionen (Prasse et al. 2010; ► www.regionaliisierte-pflanzenproduktion.de) stammen. Dazu sind acht Produktionsräume in Abhängigkeit der Herkunftsregionen definiert, in denen Vermehrungsflächen des gesammelten Saatgutes liegen dürfen. Gerne wird für das *Regio-Saatgut*, das nach dem Sammeln noch zwischenvermehrt wird, auch der Begriff *autochthones Saatgut* verwendet. In dem boomenden Markt für Blühmischungen spielen quantitative Verfügbarkeit und Kosten des Saatgutes eine wichtige Rolle.

Wenn man jedoch bedenkt, dass beispielsweise die Herkunftsregion 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“ die sehr große Region zwischen Sylt, Osnabrück und Braunschweig umfasst, ist eine weitere Regionalisierung des Pflanzenmaterials für hochwertige Blühflächen wünschenswert. Nur auf diese Weise ist eine optimale Berücksichtigung lokaler Standorteigenschaften oder Zielarten möglich. Aus unserer Sicht sollte daher erst bei naturraumgetreuem und lokalen

Pflanzenmaterial von *autochthon* gesprochen werden. Aufgrund der hohen Kosten, die durch den hohen Arbeitsaufwand bei der Produktion entsteht, gibt es bisher nur wenige Projekte, die auf derartiges Saatgut zurückgreifen. Das Saatgut wird hierbei von bestehenden Spenderflächen in der Nähe des geplanten Blühstreifens geerntet. Die Züchter gewinnen das Saatgut dabei mit Maschinen im Wiesen- oder Heudrusch. Im kleinen Rahmen ernten sie autochthones Saatgut auch durch halbmaschinelle Verfahren oder von Hand (z. B. Heumulch und Mähgutübertragung).

Nach aktuellen Schätzungen des Verbandes deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e. V. (► www.natur-im-vww.de) gibt es in Deutschland rund 100 Saat- und Pflanzguterzeuger von krautigen Wildpflanzen (ohne Gehölzvermehrter), die sich jedoch nicht alle selbst vermarkten. Regiosaatgut ist zudem kein geschützter Begriff, und es gibt bisher dafür nur wenige Zertifizierungen, wie beispielsweise RegioZert®-Saatgut und VWW-Regiosaaten®. Im Einzelfall kann es noch Übergangsregelungen bezüglich der Herkunft geben, die im Detail zu beachten sind. Da sich der Markt erst entwickelt und bestimmte Pflanzenarten nur in kleinen und stark schwankenden Mengen verfügbar sind, kann es zudem immer wieder zu Problemen bei der Beschaffung kommen. Kleine, nicht zertifizierte Anbieter bieten hierfür manchmal Lösungen an.



Abb. 6: Dieser gut entwickelte Blühstreifen trennt das NSG „Teufelsmauer“ bei Thale am nördlichen Rand des Harz (rechts im Bild) von den umgebenden Äckern ab. Ende Mai 2014 dominierte dort vor allem Hornklee und Margeriten, doch für den Sommeraspekt standen zahlreiche weitere Pflanzen kurz vor der Blüte. (Foto: C. Schmid-Egger)

len. Auf Gräser sollte man dabei ganz verzichten, weil diese kaum von Insekten genutzt werden und zudem langfristig die krautigen Blühpflanzen verdrängen. Autochthones oder Regio-Saatgut sind zwar nicht erforderlich, um Wildbienen und andere blütenbesuchende Insekten zu fördern. Doch es sollte bevorzugt eingesetzt werden, um negative Einflüsse auf die natürliche Vegetation des Standortes zu verhindern.

• **Verunkrautung muss gezielt verhindert werden**

Die Anlage eines natürlichen (ökologischen) Blühstreifen muss gut geplant werden. Denn es ist nicht damit getan, nur das Saatgut in die Erde zu bringen und abzuwarten, dass sich eine blühende Landschaft entwickelt. Ein Landwirte muss mehrjährige Blühstreifen pflegen, damit sich diese erfolgreich etablieren können.

Das größte Problem bei der Ansaat einer Blühmischung ist die Verunkrautung. Wirksame Unkrautbekämpfung fängt bereits mit einer gründlichen Bodenbearbeitung sowie der Wahl des richtigen Standortes an. Gute Ackerböden mit vielen Bodenpunkten neigen zu einer schnellen und starken Verunkrautung. Magere und trockene Böden weisen hingegen ein geringeres Potential zur Entwicklung problematischer Unkrautbestände auf. Dort können sich ökologisch wertvolle Blühhorizonte leichter entwickeln. Stark mit Quecke oder mit Ackerkratzdistel vorbelastete Standorte sind ungeeignet für Blühmischungen. Bei einem Aufkommen unerwünschter Unkrautarten muss der Landwirt vor allem im ersten Jahr der Ansaat auch Pflege- oder Schröpfschnitte durchführen, um die Unkräuter in den Griff zu bekommen. Dies gilt insbesondere für nährstoffreichere Standorte. Auf manchen Flächen können kleinere Herde zum Beispiel der Distel auch von Hand entfernt werden.

In der Praxis werden im Voraufbau während der Saattbettbereitung oder während der Etablierungsphase



Abb. 7: Dominanter Unkrautauflwuchs von Ackerkratzdistel (*Cirsium arvensis*) im Juli des ersten Jahres bei Cremlingen. (Foto: R. Witt)

der Blühmischung auch immer wieder Herbizide eingesetzt, die nach den Programmvorgaben in der Regel nicht erlaubt sind. Die Landwirte argumentieren, dass sie nur so den Aufwuchs der Blühmischung auf stark verunkrauteten Fläche hinbekommen. Wir befürworten den Herbizideinsatz zwar nicht, sehen jedoch, dass hier noch nicht alle Probleme gelöst sind. Grundsätzlich ist anzumerken, dass viele „Ackerunkrautarten“ wie Distel, Kamille oder Wilde Möhre wichtige Pollenpflanzen für Wildbienen sind und oft den selben ökologischen Nutzen wie eine ausgewogene Blühmischung bieten.

• **Neue Energiepflanzen sind kritisch zu hinterfragen**

Die Erzeugung von Energie durch Energiepflanzen nimmt einen immer größeren Raum ein. Die Branche hat mit großen Imageproblemen zu kämpfen und versucht neue Wege einer nachhaltigen, beziehungsweise naturschutzfreundlichen Produktion von Energiepflanzen zu entwickeln. Die Anlage neuer sogenannter bienenfreundlicher Energiepflanzen – gemeint ist hier stets honigbienenfreundlicher - Kulturpflanzen oder Wildkräuter spielen hierbei eine große Rolle. In dieses Thema werden derzeit große Forschungsmittel investiert.

Am Beispiel der Durchwachsenen Silphie (*Silphium perfoliatum*), einem nordamerikanischen Korbblütler, wollen wir hier die Problematik der Energiepflanzen für Wildbienen aufgezeigt. Die Silphie, eine Staude, bildet flächendeckende Bestände, die vom zweiten bis zum zehnten Jahr oder länger kontinuierlich abgeerntet werden können. Der Trockenmasseertrag und die Methanausbeute entspricht in etwa dem von Mais. Einziger Nachteil ist die hohe Anfangsinvestition. Für Honigbienen stellt die Durchwachsene Silphie eine lange blühende und effiziente Nektar- und Pollenquelle dar. Die Industrie sucht daher eine Kooperation mit der Imkerschaft. Viele Imker sind von den ersten Erfahrungen begeistert.

Neben der guten Ertragsleistung wird offen angesprochen, dass der „Anbau auf Restflächen, Gewässerrandstreifen und Flächen mit geringer Bodengüte zur positiven Darstellung des Energiepflanzenanbaus durch Nutzung optisch ansprechender Kulturen im Vordergrund steht. Der Anbau in Dorf- bzw. Stadtnähe kann dazu beitragen, die Akzeptanz für den Energiepflanzenanbau zu fördern“ (Landwirtschaftskammer Niedersachsen 2011).

Wir lehnen diese Entwicklung ausdrücklich ab! Als zentrales Problem sehen wir, dass damit auch „minderwertige“ Restareale für den Energiepflanzenanbau erschlossen und ökonomisch interessant werden. Selbst schmale Randstreifen und Kleinflächen sollen bepflanzt und damit in die Nutzung einbezogen werden. Diese Restflächen stellten bisher letzte Rückzugsräume

für Wildbienen im Agrarraum dar. Zwar wirken die blütenreichen, farbenprächtigen Bestände von *Silphium perfoliatum* auf den Laien als sinnvolle Alternative zum Silomaisanbau, doch sie bringen für Wildbienen und andere Insektenarten praktisch nichts. Sie vernichten ganz im Gegenteil wertvolle Rückzugsräume. Wir betrachten die Förderung der Durchwachsenen Silphie daher als typisches Greenwashing!

Momentan werden auch mehrjährige Wildpflanzenmischungen auf ihre Eignung zur Biogasproduktion getestet (Vollrath 2012). Auf ertragreichen Standorten ist der Anbau heimischer Wildpflanzen zu Silomais und anderen typischen Energiepflanzen nicht konkurrenzfähig. Vorgeschlagen wird eine Nutzung in Grenzertragslagen, auf denen sich noch akzeptable Erträge bei geringen Aufwand erzielen lassen. Gleichzeitig soll damit ein Beitrag geleistet werden, um Lebensräume für heimische Tiere und Pflanzen in der Agrarlandschaft zu schaffen. Zudem sollen diese Maßnahmen einen wesentlichen Beitrag zum Imagegewinn der Biogasproduktion leisten (Vollrath 2012). Hervorgehoben wird ebenfalls der Nutzen für Imker und Jäger.

Auch diese Entwicklung sehen wir sehr skeptisch und können sie nicht empfehlen. Die letzten Rückzugsräume für wildlebende Tierarten werden damit in die agrarische Vollnutzung mit einbezogen. Die jährliche Ernte der Flächen und zu häufig frühe Erntetermine unterbinden in der Regel die Entwicklung von Populationen anspruchsvoller Wildbienenarten.

Infokasten **Standpunktbestimmung**

Wir sehen in der aktuellen politischen Diskussion um Natur- und Artenschutz sowie im „Greening“ derzeit eine bedenkliche Fehlentwicklung. Planer hoffen, durch Energiepflanzen, Blühstreifen und andere Maßnahmen planbare Habitate für wildlebende Tier- und Pflanzenarten in der Agrarlandschaft zu schaffen und die Biodiversität zu erhöhen. Gleichzeitig verbinden sie damit wirtschaftliche Ziele oder wollen zumindest vermeiden, dass sie Ausgleichsflächen restlos abschreiben müssen. Doch Artenschutz funktioniert so nicht! Die Roten Listen gefährdeter Tierarten (BfN 2011) sprechen dazu eine deutliche Sprache. Sie bezeichnen Habitatverluste und Intensivierung in der (Agrar)landschaft als eine der Hauptursachen des Artenschwundes in Mitteleuropa.

Artenschutz ist nicht zum Nulltarif zu haben! Zudem kann er nicht bis ins letzte Details geplant werden! Fast alle gefährdeten Tier- und Pflanzenarten benötigen für ihre Entwicklung ungestörte Lebensräume, die sich dynamisch entwickeln müssen. Das kann der Menschen nicht gestalten. Er kann nur die dafür geeigneten Räume zur Verfügung stellen und dafür sorgen, dass

• **Nisthabitate sind entscheidend**

Doch ein Blühstreifen alleine reicht noch nicht aus, um Wildbienen zu fördern. Neuere Forschungsergebnisse weisen auf zwei naheliegende und entscheidende Probleme bei der Nutzung von Blühstreifen durch Wildbienen hin. So konnten Jauker et al. (2009) zeigen, dass an isoliert inmitten großer Agrarflächen angelegten Blühstreifen in Hessen kaum Wildbienen, dafür jedoch sehr viele Schwebfliegen nachweisbar waren. Schmid-Egger (unpubl.) konnte ähnliche Beobachtungen in Sachsen-Anhalt in einer großflächig ausgeräumten Agrarlandschaft machen. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, dass neben den Blühstreifen auch Nisthabitate für Wildbienen vorhanden sind. Wenn Blühstreifen in der kleinräumig strukturierten Agrarlandschaft weiter Teile Süddeutschlands oder der Schweiz untersucht werden, tritt dieser Effekt kaum auf, weil Bienen meist von natürlichen Nachbarhabitaten einfliegen können. Ganz anders sieht es jedoch in den Agrarlandschaften Nord- und Ostdeutschlands auf, wo stellenweise über Dutzende Kilometer hinweg strukturarme Ackerlandschaften ohne jede Randstrukturen vorherrschen. Solche Verhältnisse sind zunehmend auch in Süd- und Westdeutschland zu erwarten. Die wichtige Frage ist daher, wie solche Habitate beschaffen sein müssen und - noch viel wichtiger - wie man sie künstlich anlegen und fördern kann.

Zwar ist über die Nistweise von Wildbienen recht viel bekannt. Lücken tun sich jedoch auf, sobald es darum geht, welche Detailansprüche die Arten besitzen. Dies

sich diese ungestört entwickeln können. In der Agrarlandschaft sind das Brachen, Hecken, Saumstrukturen, unbefestigte Wege und vieles mehr. Diese Flächen müssen auch in einer ausreichenden Größe zur Verfügung stehen. Mittel- bis langfristig können Eingriffe wie beispielsweise ein regelmäßiger Umbruch oder die Mahd von Brachen erforderlich werden. Doch diese Eingriffe müssen der wildlebenden Flora und Fauna dienen und nicht der Ökonomie! Ökologisch optimierte Blühstreifen sind als unterstützende Maßnahme zur Förderung bedrohter Tierarten zu begrüßen, doch darüber hinaus sind noch viele weitere Maßnahmen erforderlich, wenn wir uns auch in Zukunft an einer vielfältigen Tierwelt erfreuen möchten. Das kostet natürlich Geld, welches von der Allgemeinheit aufgebracht werden muss. Die wirtschaftliche Nutzung von Rest- oder Ausgleichsflächen für Energiepflanzen oder andere Zwecke hat im Artenschutz nichts zu suchen. Eine Ausnahme besteht lediglich dann, wenn die wirtschaftliche Nutzung mit den Zielen des Artenschutzes in Einklang zu bringen ist, beispielsweise bei Extensivgrünland mit Kleegras oder Streuobstwiesen mit regelmäßiger Mahd.

gilt vor allem für die bodennistenden (endogäischen) Arten, die in den Agrarbiotopen die deutliche Mehrheit ausmachen. Die Angabe „im offenen Rohboden“ reicht oftmals nicht aus, um solche Habitate künstlich anzulegen. Denn in ursprünglichen und kleinstrukturierten Agrarbiotopen gibt es zahlreiche Mikrohabitate nebeneinander, die sich zum Beispiel aus lückigen Getreidebeständen, aus dichter Grasnarbe auf Böschungen, aus Pflugfurchen, aus Vorgewende, aus verdichteten Wegstellen, aus weniger verdichteten Wegstellen, aus Böschungen, aus Fahrspuren, aus Hangkanten und vielen anderen Strukturelementen zusammensetzen. Die Bienen suchen sich selbst ihre geeigneten Nisthabitate heraus und finden diese in der Regel auch, wenn sie im Umkreis von maximal 100 bis 300 Metern (u.a. Zurbuchen & Müller 2012) zu den Pollenquellen vorhanden sind.

Ganz anders sieht es in einer großräumig ausgeräumten Agrarlandschaft aus. Dort können eintönige Schläge in Größenordnungen bis zu mehreren 100 Hektar vorherrschen, die im Grenzbereich bis auf wenige Zentimeter an die Waldsäume heranreichen. Wege sind grundsätzlich asphaltiert, und zwischen Weg und Acker ist nichts, was eine Wildbiene nutzen könnte. Solche Flächen werden mit Maschinen bewirtschaftet, die eine Spannweite von bis zu 36 Meter besitzen. Wenn in einer solchen Landschaft Blühstreifen isoliert zwischen den Feldern angelegt werden, sind sie nahezu wildbienenleer (eigene Beobachtungen, Jauker et al. 2009). Hier ist die künstliche Anlage von Nisthabitaten in direkter Nachbarschaft zu den Blühstreifen dringend erforderlich, um überhaupt Wildbienenpopulationen anzusiedeln. Folgende Möglichkeiten sind sinnvoll, die jedoch teilweise noch auf Praxistauglichkeit hin erprobt werden müssen:

- Anlage von Böschungen und Ackerrainen mit extensiver Pflege (maximal mit einer zwei- bis dreijährigen Mahd). Solche Böschungen fördern auch überirdisch nistende Arten, vor allem Stängelnister sowie oberirdisch nistende Hummelarten.
- Duldung von Ackerrainen mit unbefestigtem Böden. Auch wenn diese Streifen nur einen Meter breit sind, können sie von vielen Bienenarten als Nisthabitat genutzt werden.
- Anlage und Duldung offener Bodenstellen. Das können Brachestreifen entlang der Blühstreifen, Bracheäcker, aufgeschüttete Erdhaufen oder Flächen mit abgefrästem nährstoffreichen Oberboden sein.
- Schaffung von senkrechte Erdkanten am Ackerrand oder Erdaufschlüsse in Böschungen.

Hier besteht noch viel Forschungsbedarf, wie Landwirte diese Maßnahmen praktikabel umsetzen können. Doch ohne eine Anlage oder Berücksichtigung von be-



Abb. 8: Dieser Aufschluss in einer Böschung neben einem Wildacker enthielt zahlreiche Nester von Furchenbienen (*Lasioglossum*). (Foto: C. Schmid-Egger)



Abb. 9: Eine kleine Hangkante entlang eines Wildackers. Dort nisteten zahlreiche Furchenbienen (*Lasioglossum*), Sandbienen (*Andrena*) sowie ihre Parasiten, Blut- und Wespenbienen (*Sphecodes* und *Nomada*). (Foto: C. Schmid-Egger)



Abb. 10: Dieser lückige Salveibestand auf den Magerrasen im NSG „Teufelsmauer“ zeigt, wie offene Bodenstellen als Nisthabitat auch im Blühstreifen aussehen könnten. Dort nistete die Pelzbiene *Anthophora aestivalis* sowie ihr Parasit, die Trauerbiene *Melecta luctuosa*. (Foto: C. Schmid-Egger)

nachbarten Nisthabitaten kann die Anlage von Blühstreifen von uns nicht empfohlen werden.

Kritisch abzuwägen ist auch die Anlage von Blühstreifen entlang stark befahrener Straßen, Verkehrsinseln und anderer Verkehrswege, vor allem wenn diese zwischen Nist- und Nahrungshabitaten verlaufen. Denn dort werden viele Tiere von den Autos erfasst und getötet.

• **Wildbienenpopulationen sind standorttreu**

Blühstreifen werden Wildbienenpopulationen nur dann nachhaltig fördern können, wenn sie über einen längeren Zeitraum und in ausreichender Flächengröße verfügbar sind. Ihre Anlage auf einem landwirtschaftlichen Betrieb oder in einem landschaftplanerischen Konzept sollte daher einer Gesamtstrategie folgen. Wichtigstes Ziel dabei ist, Blühstreifen langfristig an derselben Stelle oder zumindest unmittelbar benachbart anzulegen. Über die erforderliche Mindestgröße von Blühstreifen zur Förderung bestimmter Arten ist allerdings noch kaum etwas bekannt. Diese hängt zudem von vielen anderen Einflüssen vor allem aus der Umgebung ab. Im Zweifel sind mehr Blühstreifen besser als weniger, und bei weniger als einen halben Hektar in einem begrenzten Raum wird man kaum Erfolge erzielen. Die EU strebt mit dem Greening vermutlich fünf Prozent der Gesamtfläche für Umweltmaßnahmen an. Allerdings werden darunter auch Brachen, Stilllegungsflächen und Zwischenfrüchte verstanden. Wer daher die Möglichkeit hat, Blühstreifen anzulegen oder wer Landwirte berät, der sollte darauf achten, dass Blühstreifen in einem Teil eines Betriebes konzentriert werden, zum Beispiel in Bereichen mit schlechter Bodenqualität (wenige Bodenpunkte). Denn nur so wird das Nahrungsangebot für Wildbienen komprimiert und reichhaltig genug vorliegen. Standorte mit wenigen Bodenpunkten eignen sich deswegen, weil dort weniger Ertrag mit Feldfrüchten erwirtschaftet werden kann. Zudem gelingen Blühstreifen dort wegen des niedrigen Unkrautdrucks besser.

Zudem sollten mögliche Nisthabitats für Wildbienen wie Feldsäume, Waldränder, Böschungen, unbefestigte Wege und andere „Störstellen“ in der Landschaft in der unmittelbaren Nähe der Blühstreifen liegen.

• **Wildbienen benötigen dauerhafte Ressourcen**

Eine weitere sinnvolle Möglichkeit besteht darin, Blühflächen als Blühflächenverbundsysteme dauerhaft zu planen und anzulegen. Es nützt nicht viel, wenn man eine Wildbienenpopulation über mehrere Jahre aufbaut und dann das Nahrungsangebot wieder aus der Landschaft entfernt. Die Population wird zusammenbrechen, weil die Tiere in der Regel nicht ausweichen

können. Daher sollten Blühstreifen stets langfristig in die Agrarlandschaft integriert werden. Mehrjährige Blühmischungen sind sehr gut dafür geeignet. Eine umfangreiche achtjährige Studie aus Österreich (Pachinger et al. 2011) ergab, dass die größte Artendiversität auf eingesäten drei- bis vierjährigen, sonnenexponierten Blühstreifen nachzuweisen waren. Die sechs Meter breiten Blühstreifen wurden auf Basis detaillierter Voruntersuchungen geplant und eingerichtet. Die höchsten Anteile anspruchsvoller Arten traten erst auf siebenjährigen Blühstreifen auf. Eine hohe Artendiversität ist jedoch nicht das alleinige maßgebliche Qualitätskriterium für Blühstreifen. Stattdessen sind Vorkommen von stenotopen, wertgebenden Arten in den Fokus einer Bewertung zu stellen.

Ein Teil der Blühstreifen sollte sukzessive nach vier bis fünf Jahren umgebrochen werden. Der Zeitpunkt des Umbruches und damit dem Neustart eines Blühstreifens richtet sich vor allem nach dem Grad der Verunkrautung. Idealerweise bleiben neben neu angelegten Blühstreifen stets genügend alte Blühstreifen aktiv, damit die Bienen im Flugradius von 100 bis 300 Metern stets genügend Pollenquellen vorfinden. So schafft man idealerweise in der Landschaft ein Mosaik aus verschiedenen blühenden Pflanzenarten, welches in kurzen Distanzen Blühstreifen verschiedener Altersstadien und verschiedener Saatgutmischungen enthält. Eine Kombination von Flächen verschiedener Landwirte bzw. Flächeneigentümern kann dieses Ziel deutlich unterstützen.

Bei kleinen Flächengrößen ist zu überlegen, weniger Pflanzenarten in größerer Anzahl anzusäen. Nur so können gerade Nahrungsspezialisten genügend Pollen finden, um stabile Populationen aufzubauen. Dies wäre ein Fall in dem ein Spezialist hinzuzuziehen ist, der ermitteln kann, welche Wildbienenarten im entsprechenden Bereich förderungswürdig sind.

• **Sondermaßnahmen für Hummeln**

Mit den genannten Maßnahmen kann ein Landwirt oder Landschaftsplaner Wildbienen sowie fast alle übrigen blütenbesuchenden Insekten fördern. Neben den Bienen besuchen vor allem verschiedene Fliegenfamilien, allen voran Schwebfliegen und zahlreiche andere Fliegenfamilien, Käfer, Grabwespen, Wanzen, Schmetterlinge und viele andere Insektengruppen die Blühstreifen. Auf den Blühflächen gehören Hummel-Arten zu den dominierenden Blütenbesuchern. Allerdings handelt es sich hier fast ausschließlich um die häufigen, weit verbreiteten eurytopen Arten, die kaum eine Förderung benötigen. Dagegen profitieren die seltenen Hummelarten in der Regel nicht von Blühstreifen. Die auf extensive Landwirtschaft angewiesenen Offen-

landsarten unter den Hummeln benötigen vor allem ein reiches Angebot an Schmetterlingsblütlern, die in den üblichen Blütmischungen nicht vorhanden sind. Zudem sind sie auf große Mengen an blühenden Leguminosen bis in den Spätsommer hinein angewiesen. Für viele seltene Hummelarten sind Rotkleebestände, vor allem in Form von Klee graswiesen die wichtigste Nahrungsressource. Rotklee wird heute kaum noch angebaut, weil in der modernen Landwirtschaft kein Bedarf mehr nach dieser Art Viehfutter besteht. Dazu werden noch vorhandene Flächen meist zu früh vor der Blüte und flächendeckend gemäht. Dies dürfte eine wesentliche Ursache für den starken Artenrückgang bei Hummeln sein. Der zweite Faktor ist der Mangel an geeigneten Nistplätzen. Die Arten nisten vor allem in der Krautschicht. Ideal sind über mehrere Jahre verfilzten Graspölnern, Böschungen und Grabenrandbereiche. Diese Strukturen sollten nicht häufiger als alle drei bis vier Jahre gemäht werden.



Abb. 11: Blühstreifen mit dominierendem Rotklee im nordwestdeutschen Flachland. Nahrungshabitat der Moos- und Sandhummel (*Bombus muscorum*, *B. veteranus*). Juni-Aspekt (Foto: R. Witt)

In einem entsprechenden Artenschutzprojekt in Niedersachsen, welches Rolf Witt betreut, werden an Standorten, an denen seltene Hummelarten wie beispielsweise *Bombus ruderarius*, *B. veteranus* oder *B. muscorum* noch vorkommen, gezielt Rotkleebestände gefördert und gemanagt. Die Flächen sollten nicht unter einem halben Hektar groß sein und müssen abschnittsweise einmal pro Jahr nach der ersten Blüte gemäht werden, damit bis in den Spätsommer hinein blühender Rotklee zur Verfügung steht. Die Auswahl alter Kleesorten für einen guten, langblühenden Bestand ist auch Teil des Projektes. In der Umgebung der Nahrungsbiotope muss auch ein Angebot an artgerechten Nistmöglichkeiten gewährleistet sein. Dazu wird ein spezifisches Flächen- und Mähmanagement entwickelt. Für eine Förderung der seltenen Hummelarten bieten sich bei entsprechender Planung auch Blühstreifen- und flächen mit Randstrukturen an.

Literatur

- BfN (Bundesamt für Naturschutz) 2011 (Hrsg): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3 Wirbellose Tiere (Teil 1). 716 Seiten. Bonn.
- Jauker, F.; T. Diekötter, T. F. Schwarzbach V. Wolters (2009): Pollinator dispersal in an agricultural matrix: opposing responses of wild bees and hoverflies to landscape structure and distance from main habitat. *Landscape Ecology*: 24: 547–555.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2011): Merkblatt Durchwachsene Silphie (*Silphium perfoliatum*). 3 S. ► [Download \[http://www.deutscherimkerbund.de/phpwcms_ftp/Merkblatt_Silphie_Nds_2011.pdf\]](http://www.deutscherimkerbund.de/phpwcms_ftp/Merkblatt_Silphie_Nds_2011.pdf)
- Pachinger, B., Holzner, W., Böhmer, K., Prochazka, B. (2011): Auswirkungen der Umstellung auf den biologischen Landbau und der Anlage von Blühstreifen auf die Vegetation und die Wildbienenfauna. In: Evaluierung LE07-13 – Bewertung des viehlosen biologischen Ackerbaus und seiner agrarökologischen Leistung im österreichischen Trockengebiet. Endbericht. Universität für Bodenkultur Wien. 159 S. ► [Download \[http://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/le-07-13/evaluierung/le_studien/mubil.html\]](http://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/le-07-13/evaluierung/le_studien/mubil.html)
- Prasse, R., Kunzmann, D. & R. Schröder (2010): Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen. Unveröffentlichter Abschlussbericht. DBU gefördertes Projekt, LU Hannover, Institut für Umweltplanung.
- Vollrath, B. (2012): Energetische Verwertung von kräuterreichen Ansaaten in der Agrarlandschaft und im Siedlungsbereich – eine ökologische und wirtschaftliche Alternative bei der Biogasproduktion. – Schlussbericht zum Forschungsvorhaben Nr. 2200-5308. Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. 207 S.