

Peter Meindl, Bärbel Pachinger, Margit Seiberl

Evaluierung des Programms LE07-13:

Bewertung von Blühstreifen und Biodiversitätsflächen in den Maßnahmen Biologische Wirtschaftsweise und Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen.

Zusammenfassung

Zur Evaluierung des Programms LE 07-13 wurde eine Bewertung von Blühstreifen und Biodiversitätsflächen in den Maßnahmen Biologische Wirtschaftsweise und Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen (UBAG) in den Ackerbauregionen Ostösterreichs durchgeführt. Dazu wurden Wildbienen auf ausgewählten Standorten erhoben, botanische Aufnahmen auf 69 Blühstreifen durchgeführt und eine telefonische Umfrage unter 80 Biobetrieben und 380 UBAG-Betrieben durchgeführt. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass auf den Blühflächen zumeist Gräser dominieren und die für Wildbienen und andere Insekten wichtigen Blütenpflanzen in zu geringer Arten- und Individuenzahlen vorhanden sind. Die Umfrage hat Aufschlüsse über die Einstellung der Betriebe zu der Maßnahme sowie die Probleme bei der Durchführung gebracht. Zur Verbesserung der Qualität und damit der Funktion von Blühstreifen und Biodiversitätsflächen werden Maßnahmen aus dem Bereichen Saatgut und Pflege der Flächen vorgeschlagen.

Einleitung und Zielsetzung

Bis zu 90 verschiedene Obst- und Gemüsesorten sowie Feldfrüchte sind auf die Bestäubung von Insekten angewiesen. Untersuchungen (z.B. Mandl, 2006) zeigen, dass bestäubende Insekten die Erträge in verschiedenen Kulturen signifikant erhöhen können. Umgekehrt ist bei fehlender Bestäubung, nicht nur in Obstkulturen, mit einem Ertragsverlust von bis zu 90% zu rechnen, auch verschiedene Ackerkulturen (z.B. Sonnenblume, Raps) sind mit Verlusten von bis zu 70% massiv betroffen.

Neben einigen anderen Ursachen für das Bienensterben, wirkt sich für Wildbienen (aber auch für Honigbienen) vor allem das Fehlen von Nahrungsangeboten in der Landschaft negativ aus. Die Landschaft „ernährt“ ihre (Wild-) Bienen nicht mehr - es fehlt ein entsprechendes Blühangebot in der Agrarlandschaft. Arten- und Individuenzahlen gehen rapide zurück. Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass ökologische Ausgleichsflächen positive Effekte auf das Vorkommen von nützlichen Insekten haben (Nentwig, 2000).

Das ÖPUL-Programm sieht unter anderem Maßnahmen vor, die auf eine Förderung der Biodiversität in der Agrarlandschaft abzielen. Blühstreifen und Biodiversitätsflächen sollen die Arten- und Individuenzahlen von Flora und Fauna erhöhen und damit einen positiven Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt leisten. Wesentlich für den Erfolg dieser ÖPUL-Maßnahme ist die Qualität der Blühflächen. Die räumliche Verteilung in der Agrarlandschaft und die Artenzusammensetzung der Pflanzen im Blühstreifen sind dabei von entscheidender Bedeutung. Vor diesem Hintergrund ist das Vorhandensein von artenreichen Blühstreifen und Biodiversitätsflächen in der Agrarlandschaft ein wesentlicher Beitrag zur Förderung von Wild- und Honigbienen.

Ziel des vorliegenden Projektes war die Evaluierung der ÖPUL-Maßnahmen „Biologische Wirtschaftsweise“ und „UBAG“ in Hinblick auf die Bestäuberförderung durch Blühstreifen und Biodiversitätsflächen. Dabei wurden durch Erhebungen auf ausgewählten Landwirtschaftsbetrieben in den Ackerbauregionen Ostösterreichs (Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark und Burgenland) sowie durch eine telefonische Umfrage unter UBAG- und Biobetrieben Daten zur praktischen Umsetzung dieser Maßnahme und zu den ökologischen Auswirkungen erhoben.

Aufbauend auf den erhobenen Daten wurde einerseits eine Bewertung des Status Quo durchgeführt und andererseits ein Konzept für eine effiziente Bestäuberförderung durch Blühstreifen in einem zukünftigen Förderprogramm (ÖPUL neu) entwickelt.

Im Rahmen des Projektes wurden folgende Fragen beantwortet:

1. Sind die Blühstreifen, wie sie derzeit im ÖPUL-Programm durchgeführt werden, zur Förderung von bestäubenden Insekten geeignet?
2. Wie sieht die Umsetzung dieser Maßnahmen durch die LandwirtInnen in der Praxis aus?
3. Wie ist die Einstellung und Akzeptanz der Betriebe zu dieser Maßnahme?
4. Wie müssen Blühstreifen gestaltet sein, um eine wirkungsvolle Förderung von Bestäubern zu erreichen?

Material und Methoden

Zur Beantwortung der oben angeführten Fragestellungen wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

Befragung von LandwirtInnen zur Umsetzung der Blühstreifenmaßnahmen:

Aus der Grundgesamtheit der 34.234 UBAG-Betriebe in den Bundesländern Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark und Burgenland wurde eine zufallsverteilte Stichprobe (random sample) von 380 Betrieben ermittelt. Aus der deutlich geringeren Anzahl der Biobetriebe (329 Betriebe), welche einen Blühstreifen angelegt haben, wurde eine systematische Stichprobe (systematik sample) gezogen. Dabei wurde jeder vierte Betrieb für die Umfrage ausgewählt, was einer Stichprobe von 80 Betrieben (24% der Grundgesamtheit) entspricht.

Der Fragebogen, der insgesamt 28 Fragen enthielt, wurde in Absprache mit Beratern und Praktikern entwickelt und ist im Anhang 2 ersichtlich. Folgende Fragenkomplexe wurden berücksichtigt:

- Personen- und Betriebsbezogene Daten
- Auswahl und Anlage der Blühflächen
- Pflege der Flächen
- Erfahrungen und Probleme mit Blühflächen
- Einschätzung zu Funktion und Sinn von Blühflächen
- Organisatorisches (Prämienhöhe, Mehrfachantrag, Kontrolle, Information)

Evaluierung der Qualität und der tatsächlichen Auswirkungen von Blühstreifen auf bestäubende Insekten (Praxisüberprüfungen) durch Wildbienenenerhebungen und botanische Aufnahmen.

Zur Evaluierung der Qualität und der Auswirkungen von Blühstreifen auf Wildbienen wurden in den vier Bundesländern ausgewählte Betriebe besucht und botanische Erhebungen sowie Wildbienen-Aufnahmen durchgeführt.

Wildbienenenerhebungen:

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde auf 9 Blühstreifen die Häufigkeit und Artenzusammensetzung von Wildbienen untersucht. Folgende Fragen standen dabei in Mittelpunkt:

- Welche Blühstreifen bieten einen Lebensraum für eine hohe Diversität an Wildbienen?
- Welche Blühstreifen werden von einem hohen Anteil stenöker, seltener und/oder gefährdeter Arten besiedelt?

- Durch welche Faktoren (z.B. Ansaatmischung, Vegetationsentwicklung, Vernetzung mit dem Umland, Bewirtschaftung) lässt sich die Artenzusammensetzung der Wildbienen erklären?
- Welche Empfehlungen können am Beispiel der untersuchten Flächen für die Anlage und Pflege von Blühstreifen gemacht werden?

Botanische Erhebungen:

Die botanischen Aufnahmen erfolgten durch Erfassung der Arten beim Abschreiten der Fläche. Dadurch wurden ca. 70%-80% der Arten erfasst und ein Gesamteindruck der Fläche gewonnen. Zum Gesamteindruck gehören das Erfassen der ökologischen Situation, eine Einschätzung des Anteils der Gräser im Verhältnis zu den Kräutern und Informationen über das Alter der Fläche. 13 Betriebe mit 29 Blühflächen befanden sich in Niederösterreich, 9 Betriebe mit 18 Blühflächen in Oberösterreich, 5 Betriebe mit 10 Blühflächen in der Steiermark und 5 Betriebe mit insgesamt 12 Blühflächen im Burgenland. Die 69 Blühstreifen wurden zur besseren Übersichtlichkeit und um allgemeingültige Aussagen treffen zu können in 4 Klassen mit ähnlichen Standortvoraussetzungen und Artenzusammensetzungen eingeteilt.

Folgende Einteilung der Blühstreifen nach Alter, Standort, Umgebung und Ansaat wurde getroffen:

Mehnjährige Blühstreifen unter 10 Jahren

- Auf trockenen, mageren Standorten
- Auf frischen Standorten in Intensivackerbaugebieten
- Auf wechselfeuchten Standorten
- Auf feuchten Standorten

Mehnjährige Blühstreifen über 10 Jahren

- Auf trockenen, mageren Standorten in abwechslungsreicher Kulturlandschaft
- Auf trockenen, mageren Standorten in artenarmer Umgebung

Einjährige Blühstreifen

- Auf trockenen Standorten
- Auf frischen Standorten
- Mit Tübinger Mischung

Sonstige Blühstreifen

- Auf frischen bis trockenen Standorten mit Einsaat eines artenreichen Saatgutes
- Pufferstreifen

Ausgewählte Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt konnten an den neun Untersuchungsstandorten 71 Wildbienenarten festgestellt werden. Die meisten Arten (31) wurden dabei auf der Fläche Standort 3 in Frauenhofen, die wenigsten auf der Fläche Standort 1, ebenfalls in Frauenhofen erfasst.

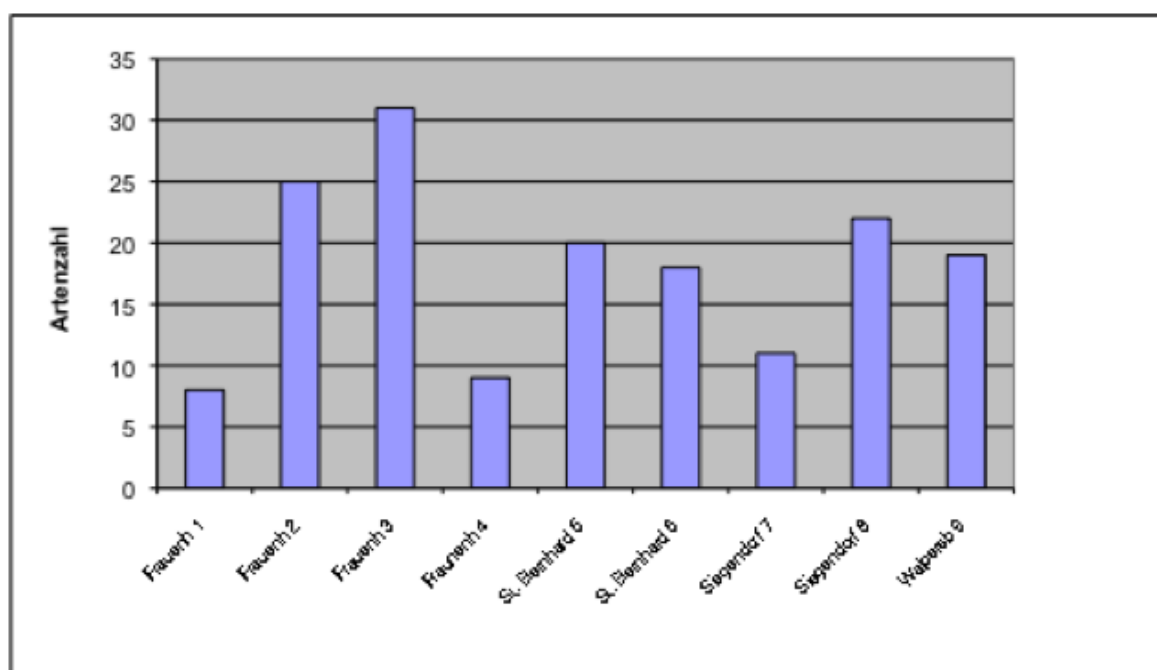


Abbildung 1: Untersuchungsstandorte und Artenzahlen der Wildbienenenerhebungen. (Quelle: eigene Darstellung)

Eine positive Korrelation der Diversität der Vegetation mit dem Artenreichtum von Wildbienen ist von verschiedenen Lebensräumen bekannt. Ansaatmischungen für Blühstreifen bestehen oft nur aus wenigen Pflanzenarten. Probleme beim Anbau können diese wenigen Arten nochmals reduzieren was sich negativ auf die Artenzusammensetzung und Individuenzahl von Wildbienen auswirken kann.

Neben Nektar- und Pollenfutterpflanzen benötigen Wildbienen Nistmöglichkeiten, die in unserer Agrarlandschaft auch immer seltener vorhanden sind. Einige Arten, vor allem der Gattungen *Hylaeus* und *Chelostoma*, nisten in alten Stängeln von markhaltigen Pflanzen, z.B. Brombeeren, Disteln oder Königskerzen. Gerade unter diesen stängelnistenden Wildbienenarten sind viele, die in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen und als gefährdet einzustufen sind. Grundvoraussetzung, damit diese Tiere ihren Entwicklungszyklus abschließen können, ist das Verbleiben abgestorbener Pflanzenstängel auf der Fläche. Stehenlassen von Blühstreifen oder eine partielle Pflege der Flächen, bei denen ein Teil über den Winter stehen bleiben kann, tragen maßgeblich zum Schutz dieser Gruppe bei. Ebenso erweist sich eine Anbindung der Blühfläche an z.B. Hecken, Waldränder oder Raine als vorteilhaft, da hier oft das Stehenlassen von abgestorbenem Pflanzenmaterial geduldet wird. Ebenso nutzen Totholznister unter den Wildbienen Blühflächen oftmals nur als Teillebensraum. Sie nisten in nahegelegenen Waldrändern oder Hecken und nutzen die Blühfläche als Nahrungs- und Pollensammelfläche. Die Anbindung von Blühflächen an wildbienenreiche Lebensräume ist nicht nur in Hinblick auf die Nutzung der Blühfläche als Teillebensraum von Bedeutung, sondern auch in Hinblick auf die Neubesiedelung einer Fläche. So kommen auf Blühflächen ohne Anbindung an Lebensräume, von denen Arten zuwandern können, oftmals über einen langen Zeitraum nur wenige und sehr euryöke Arten vor.

Durch die fortschreitende Sukzession und die in vielen Fällen inadequate Pflege kommt es häufig zu einer unerwünschten Vergrasung der Flächen. Die Artenvielfalt der Flora nimmt ab und damit sinkt die Eignung der Flächen als Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Blühstreifen sind am Beginn der Sukzession am abwechslungsreichsten, danach nehmen die Gräser zu und Kräuter werden weniger. Die Artenvielfalt nimmt generell mit der Zeit ab. Am artenreichsten sind Blühstreifen zwischen dem 2. und ca. 8 Jahr, abhängig von verschiedensten Faktoren (Boden, Umgebung, etc.). Eine Ausnahme können Blühstreifen auf trockenen, mageren Standorten sein, dort können sich artenreiche Blühstreifen über einen längeren Zeitraum halten. Einjährige Blühstreifen auf „guten“ Ackerböden brauchen ein an den Standort angepasstes Saatgut und einen optimalen Ansaatzeitpunkt, da sie sich ansonsten zu artenarmen, gras- und problemunkrautreichen Brachen entwickeln können.



Abbildung 2: Blühfläche im Horner Becken. (Foto: P.Meindl)

Im Folgenden werden einige ausgewählte Ergebnisse aus der Umfrage dargestellt.

Kriterien für die Flächenauswahl

Sowohl von Biobetrieben, als auch UBAG-Betrieben werden solche Flächen bevorzugt, die eine geringe Produktivität aufweisen. Es sind dies oft sehr trockene oder feuchte Standorte mit einer geringen Bodenbonität, auf denen nur geringe Erträge zu erwarten wären. Während bei Biobetrieben die Größe der Flächen an zweiter Stelle genannt wurde, sind es bei UBAG-Betrieben unzugängliche und schwierig zu bewirtschaftende Feldstücke. Die Lage an einem Waldrand oder an einem Bach wird bei Beiden ebenfalls häufig als Auswahlkriterium genannt. Von eher untergeordneter Bedeutung sind die große Entfernung zum Hof oder Fruchtfolgeüberlegungen. Als sonstige Gründe für die Auswahl der Flächen wurden unter anderem genannt: Arbeitersparnis, Erosionsschutz, Feldränder, schlechter Boden oder spezielle Schutzgebiete, wie etwa Trappenschutzgebiete.

Saatgutmischung und Artenzahl

70 % der Biobetriebe gaben an für die Anlage der Blühstreifen ausschließlich handelsübliches Saatgut verwendet zu haben, während 30 % der Betriebe eine eigene Saatgutmischung verwendet haben bzw. das gekaufte Saatgut mit eigenem vermischt haben. Dabei werden oft Senf, Phacelia, Sonnenblumen, Mohn, Erbsen oder Buchweizen der Mischung hinzugefügt. Bei UBAG-Betrieben liegt der Anteil des unveränderten

handelsüblichen Saatguts bei 90%. Zum Einsatz kommen in erster Linie kostengünstige Mischungen wie sie im Lagerhaus angeboten werden (Begrünungsmischungen, Blühstreifenmischungen, Kleeegrasmischungen, ...). Da es keine Vorgaben hinsichtlich der Artenzusammensetzung gibt, finden sich im Saatgut häufig Mischungspartner wie Luzerne, verschiedene Klee-Arten oder Gräser wieder. Teures Saatgut mit einer höheren Anzahl verschiedener Blütenpflanzen (z.B. Tübinger Mischung) wird praktisch nicht eingesetzt.

Mehr als 40 % der Mischungen weisen – sowohl bei BIO als auch bei UBAG - lediglich 5 oder wenige Mischungspartner auf. Während bei Biobetrieben über 15 % der Betriebe Mischungen mehr als 10 Pflanzenarten verwenden, sind es bei UBAG-Betrieben nur 6 %.

Negative Auswirkungen der Blühflächen

Die Frage nach negativen Auswirkungen von Blühstreifen und Biodiversitätsflächen wird von Bio- und UBAG-Betrieben extrem unterschiedlich beantwortet. Wie aus Abbildung 3 ersichtlich ist, sehen fast doppelt so viele Biobetriebe keine negativen Auswirkungen von Blühstreifen wie UBAG-Betriebe. Negative Auswirkungen durch Unkraut ist für lediglich 18 % der Biobetriebe ein Problem, während es bei UBAG dreimal so viele sind (53 %). Für die wenigen Biobetriebe mit Unkrautproblemen stellt die Ackerkratzdistel das vordringliche Problem dar, während es bei UBAG-Betrieben der Ampfer ist. Ein Blick auf die detaillierte Bundesländerauswertung zeigt ebenfalls, dass in den Ackerbaulich dominierten Ländern Niederösterreich und Burgenland vor allem die Distel als Problemunkraut genannt werden während es in der Steiermark und Oberösterreich der Ampfer ist.

Schädlinge stellen in der Einschätzung beider Betriebstypen keine gravierende Problematik dar. Hier wurden vor allem Schnecken und Wühlmäuse genannt und kaum Insekten, die als Schaderreger in verschiedenen Kulturen Bedeutung erlangen könnten.

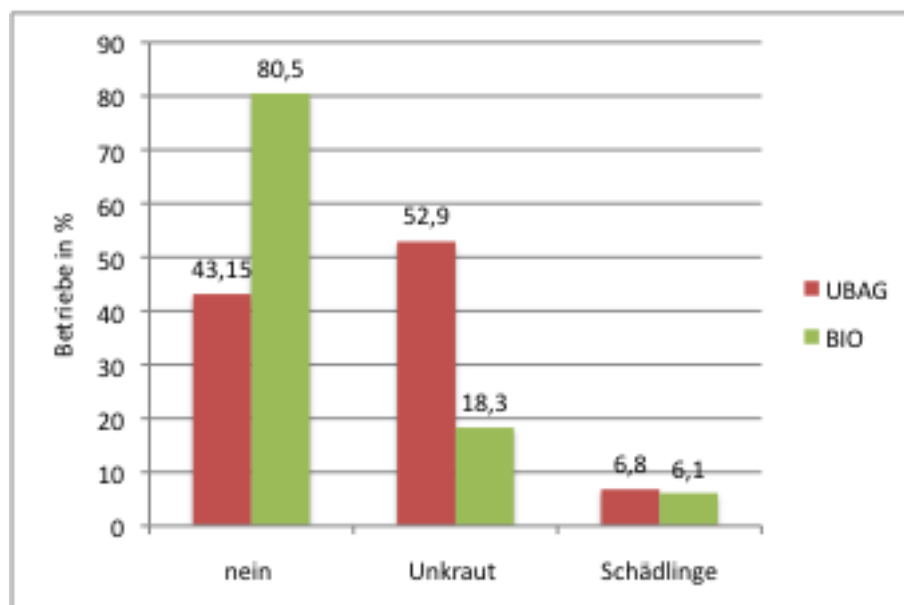


Abbildung 3: Negative Auswirkungen von Blühstreifen aus Sicht von Bio- und UBAG-Betrieben (Bio: n = 82; UBAG: n = 380; Quelle: eigene Darstellung)

Zusammenfassend kann über den derzeitigen Zustand der Blühstreifen und Biodiversitätsflächen in Hinblick auf ihr Potential zur Förderung bestäubender Insekten gesagt werden, dass eine Verbesserung der Qualität auf jeden Fall anzustreben ist. Ein abwechslungsreiches Blühangebot auf den Flächen, welches für die Förderung bestäubender Insekten und andere Nützlinge notwendig ist, fehlt in vielen Fällen.

Mit entscheidend für die Entwicklung eines ökologisch wertvollen Blühstreifens ist die Auswahl eines an den Standort angepassten, artenreichen Saatguts. Der derzeitige Zustand ist in Österreich diesbezüglich unbefriedigend. Weder die Artenzahl noch die Zusammensetzung der Pflanzen in den verwendeten Saadmischungen kann einen artenreichen und damit funktionellen (zur Nützlingsförderung geeigneten) Blühstreifen gewährleisten. Auch hinsichtlich der Pflege sind Verbesserungsmöglichkeiten vorhanden. So ist in vielen Fällen ein Häckseln und Liegenlassen des Mähguts negativ zu beurteilen, da eine dichte Mulchschicht die Keimung zahlreicher Pflanzenarten erschwert.

Blühstreifen entlang von Waldrändern und Feuchtbiosphären stellen wertvolle Pufferzonen und Übergangsbereiche dar, die als Lebensräume und Rückzugsorte erhalten werden müssen. Entlang von Oberflächengewässern haben sie zudem die wichtige Funktion des Schutzes vor Nährstoffeintrag. Blühstreifen können wichtige Elemente zur Vernetzung bestehender Biotope mit dem Ziel der Förderung des genetischen Austausches und der Ausbreitung von

Tier- und Pflanzenarten in der Landschaft sein. Auch diesbezüglich sollten in Zukunft Maßnahmen gesetzt werden die eine Vernetzung fördern.

Literatur

Mandl, S. (2006): Bestäubungsleistung der Honigbiene. Dissertation an der Universität für Bodenkultur, Wien.

Nentwig, W. (Hrsg., 2000): Streifenförmige ökologische Ausgleichsflächen in der Kulturlandschaft. Ackerkrautstreifen, Buntbrache, Feldränder. Verlag Agrarökologie Bern.

AutorInnen

Dr. Peter Meindl

Forschungsinstitut für biologischen Landbau

FiBL Österreich

Seidengasse 33/13, 1070 Wien

Dr. Bärbel Pachinger

Universität für Bodenkultur Wien

Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung

Institut für Integrative Naturschutzforschung

Gregor-Mendel-Str. 33, 1180 Wien

Mag. Margit Seiberl

Selbstständige Ökologin

Landstraßer Hauptstraße 114/20, 1030 Wien