



Gelber Steinklee (*Melilotus officinalis*) mit Biene

Biene an Malve (*Malva sylvestris*)

C-Falter (*Polygonia c-album*)

Kornblumen (*Centaurea cyanus*)

Rosenkäfer (*Cetona spec.*) an Wilder Möhre (*Daucus carota*)

Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*) mit Hummel (*Bombus spec.*)

GrünSchatz = BlütenSchatz?

Untersuchungen zu blütenbesuchenden Insekten in Blühstreifen des GrünSchatz Projekts

IN KÜRZE:

- Blühstreifen haben für Insekten einen hohen ökologischen Nutzen.
- Die Attraktivität einer Wildpflanze hängt von Nektarangebot und Blütenfarbe ab.
- Bei der Anlage sollte auf strukturreiche Umgebung geachtet werden.

HINTERGRUND

Die Umsetzung der EEG hat viele Veränderungen in der Agrarlandschaft hervorgerufen. Viele landwirtschaftliche Betriebe haben in Biogasanlagen zur Einkommensstabilisierung investiert (MBZIBAIN et al. 2013). Dadurch ist der Bedarf an Flächen für den Anbau von Energiepflanzen gestiegen und der öffentliche Diskurs ist geprägt von Schlagwörtern wie „Vermaisung“ und „Schaffung von Maiswüsten“ (HOLST & MUSSHOF 2013). Leider sind die Insekten in diesem Wirkungsgefüge die großen Verlierer, da zunehmend Brachflächen wieder in Bewirtschaftung genommen werden und Randstrukturen wie blütenreiche Raine für den Mais-Anbau genutzt werden.

Das Projekt GrünSchatz untersuchte Wildpflanzen als Alternativsubstrat für die Biogasproduktion auf ihre ökonomische und ökologische Eignung, um dieser Verarmung der Landschaftsstruktur und dem Verlust von Habitat- und Futterflächen entgegen zu wirken. Studentinnen und Studenten des Instituts für Landschaftsökologie haben im Rahmen eines Studienprojektes der AG Angewandte Landschaftsökologie / Ökologische Planung auf Blühstreifen des GrünSchatz

Projekts in Billerbeck und Wulfen Untersuchungen zu verschiedenen blütenbesuchenden Insekten durchgeführt, um die ökologische Eignung der Energiepflanzen als Nahrungsquelle für Insekten näher zu beleuchten.

WAS WURDE IM GRÜNSCHATZ PROJEKT UNTERSUCHT?

Die im Studienprojekt untersuchten Fragestellungen zielen auf das Vorkommen und die Häufigkeit der Blütenbesucher ab. Anhand dieser Variablen soll erklärt werden, welchen Wert die Wildpflanzen für Insekten der Agrarlandschaft haben. Um einen Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Flächen herstellen zu können wurden im selben Stichprobenumfang Maisflächen im unmittelbaren Umfeld der Blühstreifen beprobt.



Abb. 1: Tagpfauenauge (*Aglais io*) an Wilder Karde (*Dipsacus fullonum*)

Da die Wildpflanzen, je nach Bodenart und Feuchte sehr divers auflaufen, wurde neben dem ökologischen Mehrwert auch untersucht, welche Pflanzen wie häufig frequentiert wurden und ob es Unterschiede in Bezug auf die Artzusammensetzung der Insekten auf den einzelnen Streifen gibt. Um die Ergebnisse in einen räumlichen Kontext einzuordnen wurden Biotope im Umkreis von 500 Metern kartiert und mit den





Gelber Steinklee (*Melilotus officinalis*) mit Biene

Biene an Malve (*Malva sylvestris*)

C-Falter (*Polygonia c-album*)

Kornblumen (*Centaurea cyanus*)

Rosenkäfer (*Cetona spec.*) an Wilder Möhre (*Daucus carota*)

Wilde Karde (*Dipsacus ful-lionum*) mit Hummel (*Bombus spec.*)

Ergebnissen der Insekterfassung verglichen. So kann aufgezeigt werden, ob sich die Häufigkeiten der Blütenbesucher auf Blühstreifen in verschiedenen Lebensräumen unterscheiden.

ERGEBNISSE

Bei der Sichtbeobachtung der Insekten auf den GrünSchatz-Flächen konnte festgestellt werden, dass auf den Blühstreifen, verglichen mit den Maisreferenzen, die dreifache Menge an blütenbesuchenden Insekten zu beobachten war. Einen Großteil der Individuen machten Wildbienen (*Hymenoptera*) und Fliegen (*Diptera*) aus, wobei auf den Maisflächen die Fliegen dominierten. Eine hypothetische Erklärung ist, dass sie geringere Ansprüche an den Lebensraum stellen.



Abb. 2: Tagpfauenauge (*Aglais io*) an Hain-Flockenblume (*Centaurea nemoralis*)

Die Attraktivität verschiedener Wildpflanzenarten für blütenbesuchende Insekten definiert sich meist über Blütenfarbe und Nektarangebot (CAMPBELL et al. 2010). So konnte bei den Sichtbeobachtungen des Studien-

projekts festgestellt werden, dass Bienen violett-blühende Arten, wie Schwarze Flockenblume und Wilde Malve häufiger frequentieren. Fliegen- und Käferarten bevorzugen weiß-blühende Arten wie Wilde Möhre oder Schafgarbe. Der Weiße Steinklee wurde von allen Insekten gleichermaßen angefliegen. Dies hängt wahrscheinlich neben der Blütenfarbe auch mit dem reichen Nektarangebot für die Bienen zusammen.

Die Untersuchungen zum räumlichen Kontext der Blühstreifen konnten nur Tendenzen aufzeigen, da es im Freiland viele Einflüsse gibt, die Vorkommen von Insekten beeinflussen.

Generell kann die Aussage getroffen werden, dass auf den blühenden GrünSchatzstreifen deutlich mehr Insekten angetroffen werden (Abb. 3).

Blühstreifen, die in der Nähe von Grünland und Waldstrukturen gelegen sind, wiesen eine höhere Anzahl an Blütenbesuchern auf, als die Blühstreifen im Siedlungsraum oder mit hohen Maisanteilen im näheren Umfeld.

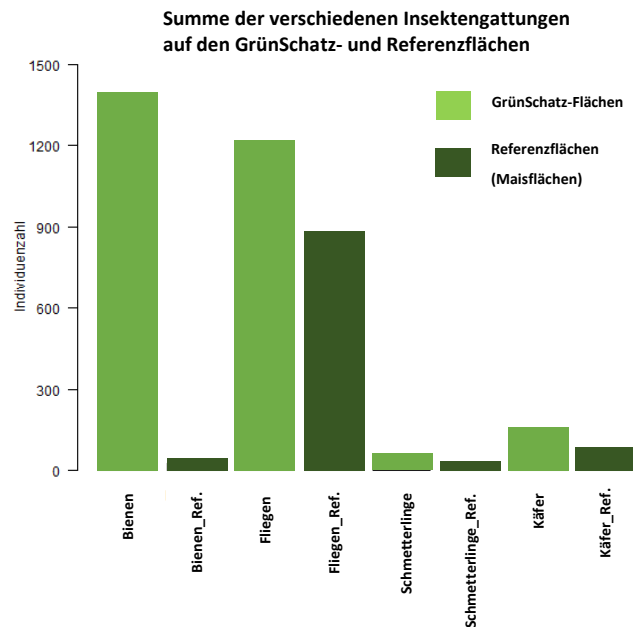


Abb. 3: Gesamtsumme der Einflüge der einzelnen Spezies

Die GrünSchatz-Flächen sind also sehr wertvoll für die Insektenwelt in der Agrarlandschaft und bieten unterschiedlichen, teils gefährdeten Arten Nahrung.

Factsheet zum Forschungsprojekt:

SCHMUTZER (2017): GrünSchatz = BlütenSchatz? – Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Blütenbesuchern.

Weitere Informationen:

AG Angewandte Landschaftsökologie und Ökologische Planung, Institut für Landschaftsökologie (ILÖK)



Quellen:

- CAMPBELL, D.R., BISCHOFF, M., LORD, J.M. & A.W. ROBERTSON (2010): Flower color influences insect visitation in alpine New Zealand. In: Ecology 91 (9):2638-2649.
- HOLST, G., MUSSHOFF, O. & DÖRSCHNER, T. (2013): Abschätzung der Politikfolgen eines Belohnungs- und Bestrafungsszenarios zur Förderung des Blühstreifenbaus. In: Grenzen der Qualitätsstrategie im Agrarsektor, Tagungsband 2013: 105-106.
- MBZIBAIN, A., HOCKING, T. J., TATE, G., & S. ALI (2013): Renewable enterprises on UK farms: Assessing levels of uptake, motivations and constraints to widespread adoption. In: Biomass and Bioenergy 49: 28- 37.

Bildnachweise:

Fotos: Sabine Paltrinieri, Patrick Günner
Logo und Fußgrafik: MOSAIK MANAGEMENT GmbH

Gefördert durch:

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen



Projekträger:

