



Entomologische Gesellschaft Zürich

www.insekten-egz.ch

**Blühflächen – Optimierung der Massnahmen
für mehr Biodiversität in der Agrarlandschaft**

Yvonne Fabian

Zürich, 24. Januar 2020

Vorsitz: Rainer Neumeyer

Anwesend: 39 Teilnehmer

Mitteilungen: Herzlich begrüssen wir unsere neuen Mitglieder Lars Straub, Sonia Burri-Schmassmann, Françoise Schmit und Roland Risch.

Yvonne Fabian hat sich in ihrer Dissertation an der Universität Fribourg und während ihres Post-Doc an der Universität Göttingen (D) vertieft mit Blühflächen und deren Beitrag zur Biodiversität in der Agrarlandschaft befasst. In der Schweiz werden Blühflächen allgemein als Buntbrachen bezeichnet.

Seit den 90er Jahren ist ein Rückgang der Insektenbiomasse und Insektenarten von 75% zu verzeichnen. Als Ursachen für diesen Rückgang werden der zunehmende Flächenverbrauch durch Siedlung und Verkehr, Klimaveränderung, zunehmende Lichtverschmutzung, Bau von Windkraftanlagen, zunehmende Mobilfunkstrahlung und die Veränderungen in der Landwirtschaft genannt. Yvonne Fabian hält den Einfluss der Landwirtschaft für den entscheidenden Faktor für die sinkende Biodiversität, insbesondere da neben dem Wald die landwirtschaftliche Nutzfläche den flächenmässigen grössten Anteil in der Landschaft ausmacht.

In den vergangenen Jahrzehnten vollzog sich ein Strukturwandel in der Landwirtschaft. Aus einer diversen, strukturreichen Landschaft wurden zunehmend grossflächige Monokulturen. Zwischen den Jahren 1960 und 2000 nahm der Einsatz von Dünger um über 600% und der Einsatz von Pestiziden um gut 850% zu. Zusätzlich mit der Entwaldung und Intensivierung der Landschaft, welche zu Isolierung, Zerstückelung und Verkleinerung der vorhandenen Lebensräume führte, resultierte dies in grossen Biodiversitätsverlusten. In der Agrarlandschaft wird der Platz für Bestäuber zunehmend knapp.

Yvonne Fabian gibt einen kurzen Überblick über verschiedene Studien, welche aufzeigen, dass die grösste Abnahme von Insektenarten (Anzahl Arten und Biomasse) vorwiegend in landwirtschaftlichen Nutzflächen passierte. Die Anzahl Vögel in der Agrarlandschaft hat ebenfalls starke Einbussen erfahren.

Dabei ist gerade in der Agrarlandschaft das Potential für eine riesige Biodiversität vorhanden. Extensive Nutzung und Biolandbau erhöhen nachweislich die Biodiversität und haben einen positiven Einfluss auf diverse Tiergruppen (u.a. Hasen, Vögel, Käfer, Spinnen). Auch ist die Anzahl der Wildbienen grösser in Landschaften mit hohem Anteil an Biolandbau.

Biodiversitätsförderflächen (BFF) machen derzeit etwa 12% aller Nutzflächen in der Schweiz aus. Es gab insbesondere eine Zunahme bei den extensiven Wiesen und extensiven Weiden, der Anteil an BFF auf Ackerflächen und Hecken in Ackerbaugebieten blieb weitgehend unverändert.

Blühflächen können die Biodiversität in der Agrarlandschaft fördern und steuern als Sekundärhabitats einen Beitrag zur Ökosystemleistung bei. In einem Pflanzendiversitätsexperiment untersuchte Yvonne Fabian, wie die Anzahl der Pflanzenarten in den Blühstreifen die Diversität von weiteren Arten beeinflusst. Die Anzahl an Nacktschnecken sank mit steigender Pflanzenartenzahl. Die Pflanzendiversität eines

Blühstreifens hatte keinen erkennbaren Einfluss auf Bienen und Herbivoren fressende Wespen, jedoch einen klaren Effekt auf spinnenfressende Wespen. Natürlich wirkt sich nicht nur die Pflanzenzusammensetzung des Blühstreifens, sondern auch das Umfeld des Blühstreifens auf das Vorkommen und die Anzahl von Tieren aus.

Der Waldanteil und die Heterogenität der Landschaft gehören zu den Faktoren des Lebensraumes, welche den stärksten Effekt auf die Nahrungsnetze haben. Ein höherer Waldanteil in der Landschaft scheint mit einer grösseren Stabilität der Nahrungsnetze einherzugehen. So sind beispielsweise Nahrungsnetze von Wildbienen und Wespen diverser und stabiler in heterogenen Landschaften mit hohem Waldanteil.

In ihrer Studie in Göttingen zog Yvonne Fabian einen Vergleich zwischen fünf verschiedenen Kulturen in der Landwirtschaftsfläche: 1) konventionell bewirtschafteter Winterweizen welcher im Juli geerntet wird, Laufzeit unter einem Jahr; 2) einjähriger Blühstreifen mit mindestens 5 verschiedenen Pflanzenarten, wird jährlich neu angesät, Laufzeit ein Jahr; 3) alternierender Blühstreifen mit mindestens 5 verschiedenen Pflanzenarten, wird jährlich zur Hälfte gepflügt und neu angesät, Laufzeit von 5 Jahren; 4) mehrjähriger Blühstreifen mit ca. 33 verschiedenen Pflanzenarten, wird jährlich zu 30-70% gemäht, Laufzeit von 5 Jahren; 5) Hecken, 6-10 m breite Gehölzstreifen mit einheimischen Gehölzen, Laufzeit von über 7 Jahren.

Die Biodiversität von Insekten (tag- und nachtaktiv), Vögeln und Fledermäusen wurde betrachtet. Bei Bestäubern (Wildbienen und Schwebfliegen) war die reine Biomasse auf den einjährigen Blühstreifen am höchsten, während der Artenreichtum auf allen Blühstreifen vergleichbar war. Rüsselkäfer wiesen in den mehrjährigen Blühstreifen die höchste Artenzahl auf, und Zikaden hatten die grösste Biomasse in den alternierenden und mehrjährigen Blühstreifen. Prädatoren wie Spinnen hatten die höchste Biomasse und den grössten Artenreichtum in den mehrjährigen Blühstreifen. Die Vögel (z.B. Stieglitz, Feldlerche, Braunkehlchen) waren am zahl- und artenreichsten in den alternierenden Blühstreifen. Die nachtaktiven Insekten wiesen die grösste Anzahl in den mehrjährigen Blühflächen sowie in den Hecken auf.

Die Aktivität der Fledermäuse war bei den Blühflächen sowie den Hecken am höchsten, da insbesondere die Hecken den Fledermäusen als Leitstrukturen in der intensiven Landwirtschaft dienen. In einer heterogenen Landschaft würde sich die Aktivität mehr über die gesamte Landschaft verteilen, während sich die Aktivität in homogenen Geländekammern sehr stark entlang der Hecken konzentriert.

Zusammenfassend kann man sagen, dass Bienen am meisten von einjährigen Blühstreifen, Käfer und Spinnen von mehrjährigen Blühstreifen, Vögel von alternierenden Blühstreifen und Fledermäuse von Hecken profitieren.

Mehrjährige Ausgleichsflächen in der Landwirtschaftszone sind unersetzlich. Eine Steigerung an BFF in der Agrarlandschaft vergrössert den nutzbaren Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Blühstreifen sollten so optimiert werden, dass sie ein kontinuierliches Blütenangebot bieten. Ein heterogener Mix von verschiedenen Landschaftselementen (Hecken, Blühstreifen, extensive Wiesen und Weiden...) wirkt sich positiv auf die Biodiversität aus.

Das Potential der Agrarlandschaft für Biodiversitätsförderung steht in keinem Widerspruch zur Nahrungsmittelproduktion, sofern man biologischen Anbau und ökologische Ausgleichsflächen mit in die räumliche Planung der Landschaft miteinbezieht.

Ende der Sitzung: 20:45 Uhr

Protokoll: Jeannine Klaiber