

Verbesserung des Insektenschutzes in Agrarumweltprogrammen durch diversifizierte Saatgutmischungen

Improving insect conservation values of agri-environment schemes through diversified seed mixtures

Manuela Brandl¹, Raja Imran Hussain¹, Bea Maas^{1,2}, Dominik Rabl¹, Bärbel Pachinger³, Werner Holzinger⁴, Bernhard Krautzer⁵, Dietmar Moser^{2*}, Thomas Frank¹

Zusammenfassung

Um dem anhaltenden Rückgang der biologischen Vielfalt entgegenzuwirken, haben viele europäische Länder Agrarumweltprogramme wie ökologische Schwerpunktfelder (EFA) eingeführt, deren Effizienz aufgrund der geringen Lebensraumqualität oft in Frage gestellt wird. Wir haben neue Grünlandflächen (NG) angelegt und dabei eine vielfältigere Saatgutmischung verwendet, die speziell darauf abgestimmt ist, Wiesen mit geringer Intensität zu imitieren, wie sie in unserer Untersuchungsregion in Niederösterreich vorkommen. Wir verglichen die Abundanz, den Artenreichtum, die Artenzusammensetzung und die β -Diversität von Solitärbiene, Hummeln, Syrphiden, Schmetterlingen, Orthopteren, Wanzen und Zikaden in derzeit subventionierten Leguminosen-Grasmischungen, die auf die Unterstützung von Bestäubern ausgerichtet sind (SG), alten Wiesen (OG) und NG über einen Zeitraum von zwei Jahren. Bienen, Hummeln und Syrphiden profitierten eindeutig von NG in Bezug auf Abundanz und Artenreichtum, während SG deutlich weniger attraktiv waren. Schmetterlinge waren in OG am häufigsten anzutreffen und wurden sowohl von SG als auch von NG deutlich weniger angezogen. Echte Wanzen wurden besonders von NG und SG angezogen. Bei Zikaden konnten wir jedoch keine Präferenz feststellen. Der Artenreichtum der Orthopteren war in allen drei Typen ähnlich, aber die Anzahl der Individuen war in NG deutlich geringer als in OG. OG und NG wiesen sehr unterschiedliche Artenzusammensetzungen auf. Bei Solitärbiene, Syrphiden, Wanzen und Zikaden war die Unterscheidbarkeit der Standorte (β -Diversität) für die Gesamtdiversität entscheidender als die lokale Diversität. Wir fordern die politischen Entscheidungsträger auf, sich mehr um die Einrichtung von EFAs zu bemühen, indem sie qualitativ hochwertige Saatgutmischungen aus regional angepassten Arten und eine größere Pflanzenvielfalt verwenden. Darüber hinaus sollte auch die Erhaltung von Dauergrünland, das verschiedene Insektenarten unterstützt, im Mittelpunkt stehen, um den biologischen Erhaltungswert zu maximieren.

Abstract

To counteract ongoing biodiversity declines, many European countries have implemented agri-environment schemes (AES) such as ecological focus areas (EFAs), the efficiency of which is often questioned due to low levels of habitat quality. We established new grasslands (NG) using a more diverse seed mixture specifically adapted to mimic low-intensity meadows occurring in our study region in Lower Austria. We compared abundance, species richness, species assemblages and β diversity of solitary bees, bum-

¹ Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien

² Botanischer Garten der Universität Wien, Rennweg 14, A-1030 Wien

³ Institut für Integrative Naturschutzforschung, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien

⁴ Ökoteam - Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Bergmannsgasse 22, A-8010 Graz

⁵ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

* Dr. Dietmar Moser, dietmar.moser@univie.ac.at

blebees, syrphids, butterflies, orthopterans, true bugs and cicadas in currently subsidized legume-grass mixtures targeted at supporting pollinators (SG), old grasslands (OG) and NG over a two-year period. Bees, bumblebees and syrphids clearly profited from NG in terms of abundance and species richness, while SG were significantly less attractive. Butterflies were most abundant in OG and significantly less attracted to both SG and NG. True bugs were particularly attracted to NG and SG. However, we did not find any preference in cicadas. Orthopteran species richness was similar in all three types, but individual numbers were significantly lower in NG than in OG. OG and NG supported highly distinctive species assemblages. For solitary bees, syrphids, true bugs and cicadas distinctiveness of sites (β diversity) was more decisive for overall diversity than local diversity. We urge policy makers to put more effort into the establishment of EFAs by using high quality seed mixtures of regionally adapted species and increased plant diversity. Furthermore, preserving permanent grasslands, which support different sets of insect assemblages, should be focused as well to maximize biological conservation value.

Detaillierte Informationen finden sie unter: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109530>