© B. Pachinger, Leiterin des BINATS Indikators Wildbienen

Kleinstrukturen mit hohem Blütenangebot in der Agrarlandschaft

Kathrin Pascher

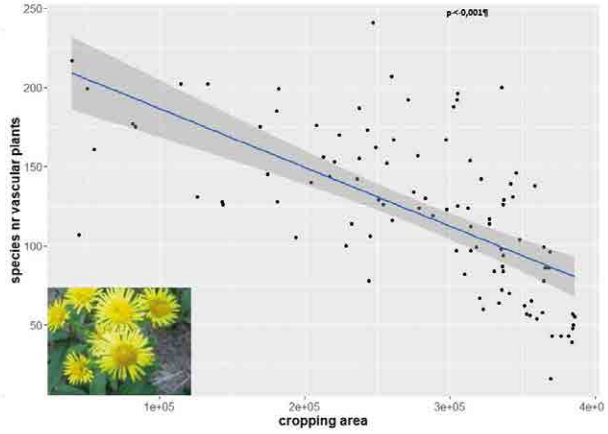
Wie messe ich Vielfalt von Pflanzen, Insekten und Biotoptypen in der Kulturlandschaft?

In den vergangenen Jahrzehnten sind weltweit massive Verluste an Biodiversität zu verzeichnen. Die von Hallmann et al. 2017 publizierte Krefeldstudie hat das enorme Ausmaß von Rückgängen an Insektenpopulationen in Europa deutlich gemacht. Innerhalb von 25 Jahren wurde sogar in Schutzgebieten ein Verlust an Biomasse von fliegenden Insekten von 75 % festgestellt. Von Biodiversitätsverlusten ganz besonders betroffen ist die Kulturlandschaft. Wie es um die Vielfalt der Pflanzen, Insekten und Habitate in den agrarisch genutzten Regionen in Österreich bestellt ist, untersucht das Biodiversitätsmonitoring-Programm BINATS.

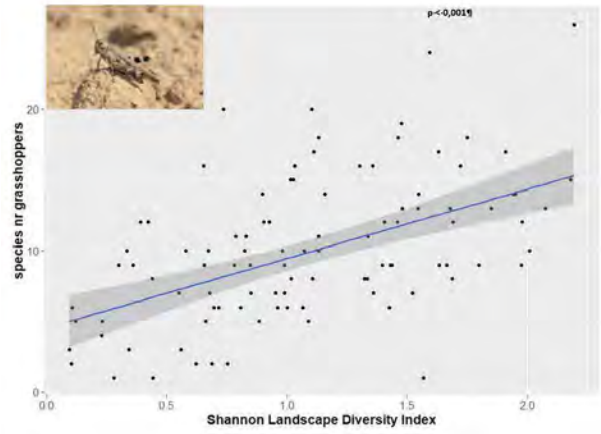
In Österreich sind aktuell etwa 40.000 Insektenarten bekannt. Die Landwirtschaft ist im besonderen Maße von den Ökosystemleistungen der Insekten abhängig, da diese Tiergruppe relevante Funktionen wie Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen, Schädlingskontrolle und Parasitierung übernimmt sowie eine essenzielle Futterressource für andere Insekten, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säuger in der Nahrungskette darstellt. Die Insektenvielfalt ist allerdings in der Kulturlandschaft besonders bedroht. Ursachen für den in den letzten Jahrzehnten beschleunigten Biodiversitätsverlust sind vor allem Lebensraumzerstörung durch intensive Landnutzung, Flächenversiegelung und Fragmentierung, Einsatz von Pestiziden, Aufgabe traditioneller Bewirtschaftungsmethoden, Krankheitserreger, invasive Arten, Lichtverschmutzung, Klimaerwärmung sowie deren Interaktionen. Um zielgerichtete Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität in Agrarregionen einleiten zu können, bedarf es einer systematisch angelegten, regelmäßigen Erhebung von Basis- und Vergleichsdaten.

Das Biodiversitätsmonitoring-Programm BINATS

BINATS (BIodiversity – NATure – Safety) ist ein Beobachtungsprogramm der Vielfalt von Pflanzen- und Insektenarten sowie von Habitaten in der österreichischen Agrarlandschaft, das bisher in zwei Phasen (I, II) durchgeführt wurde. Untersucht werden 100 Testflächen (625 x 625 m) in den Ackerbauregionen Österreichs, die unter Berücksichtigung von Boden-, Umwelt- und Klimavariablen mit einem Schwerpunkt in den Mais- und Rapsanbaugebieten zufällig ausgewählt wurden. Als für die Kulturlandschaft repräsentative Indikatorarten werden Pflanzen, Tagfalter, Heuschrecken und Wildbienen (seit BINATS II) sowie Biotoptypen erhoben. BINATS wurde als Monitoring-Programm aufgesetzt, das heißt, die Erhebungen der fünf Indikatorgruppen finden wiederholt an denselben Lokalitäten statt und liefern Datensätze, anhand derer Veränderungen bezüglich der Artenzusammensetzung und Individuenhäufigkeiten sowie erkennbare Trends festgemacht werden können. Basierend auf den Ergebnissen der wiederholten Datenerhebungen werden Maßnahmen für die zielgerichtete Erhaltung und Förderung der Biodiversität in den österreichischen Kulturlandschaften entwickelt.



Zusammenhang Artenzahl der Gefäßpflanzen und Ausmaß der Ackerflächen in der Testfläche (BINATS II).



Zusammenhang Artenzahl der Heuschrecken und Landschaftskomplexität (BINATS II).

Vorkommen der BINATS Indikatorarten in der Kulturlandschaft

Dass Kulturlandschaften insbesondere dort, wo sie extensiv bewirtschaftet werden, einen geeigneten Lebensraum für viele Pflanzen- und Tierarten bieten, untermauern die in BINATS erhobenen Artenzahlen. So wurden in den 1.000 untersuchten Probekreisen 932 Gefäßpflanzen-, 55 Tagfalter-, 53 Heuschrecken-, 245 Wildbienenarten und 106 Biotoptypen erfasst. Um Biodiversitätsveränderungen zu erkennen, muss neben den Artenzahlen auch auf den „Turn over" von Generalisten und bezüglich ihres Lebensraums anspruchsvolleren Spezialisten geachtet werden. Für die beiden wärmeliebenden Heuschreckenarten – Östlicher Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dichrous*) und Verkannter Grashüpfer (*Ch. mollis*) – sowie für den Bunten Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), der im Tiefland Lebensräume mit einer hohen Boden- und Luftfeuchtigkeit bevorzugt, war zwischen BINATS I und II ein signifikanter Rückgang in der Anzahl der Vorkommen zu verzeichnen. Bezüglich regionaler Ausbreitung sind hingegen die wärmeliebenden Arten wie die hygrophile Lauchschrecke (*Mecostethus parapleurus*) mit Neufeststellungen in BINATS II auf 20 Testflächen und der Große Feuerfalter (*Lyceana dispar*) mit BINATS-Erstnachweisen, auf vier weiteren Testflächen zu nennen. Für die beiden letztgenannten Arten bestätigen die Vergleichsdaten von BINATS I und II den bereits bekannten Trend einer lokalen Ausbreitung, die durch den Klimawandel begünstigt wird.

82 % der in BINATS II registrierten Wildbienenarten, darunter auch sehr seltene Arten, wurden in semi-natürlichen Lebensräumen wie Feld- und Wegrainen, extensiven Wiesen, Brachen sowie Ruderalflächen gefunden, die lediglich 10 % der Untersuchungsflächen umfassen. Die Daten zu den Gefäßpflanzen, Tagfaltern und Heuschrecken stimmen mit diesem Ergebnis überein. Demzufolge ist die Erhaltung von semi-natürlichen und natürlichen Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft als wertvolle Lebensräume sowohl für Insekten als auch für Gefäßpflanzen essenziell.

Zusammenhänge zwischen Artenvorkommen und einflussnehmenden Faktoren

Für alle Pflanzen- und Insektengruppen wurde ein stark negativer Zusammenhang zwischen den Artenzahlen und dem regionalen Anteil an Ackerflächen festgestellt, das heißt, je höher der Anteil an Ackerflächen, umso geringer sind die Artenzahlen. Ein positiver Zusammenhang zeigte sich hingegen mit steigendem Anteil von extensiv bewirtschaftetem Grünland sowie mit der Landschaftskomplexität, das heißt je höher der Anteil an extensiv bewirtschaftetem Grünland und je höher die Vielfalt in der Landschaft ist, umso höher die Artenzahlen. Der Anteil an biologisch bewirtschafteten Flächen bewirkt ebenso einen höheren Artenreichtum. Darüber hinaus zeigen auch Faktoren wie Blütenangebot und Hangneigung Einfluss auf die mobilen Insektengruppen.

Schlussfolgerung

Kleinstrukturen spielen eine Schlüsselrolle als wertvolle Refugial-Lebensräume und Korridore für Insekten und Pflanzen in der offenen Kulturlandschaft und müssen zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt in ihrem Flächenausmaß, ihrer Qualität, der Vernetzung sowie ihrer Vielfalt bewahrt und neu geschaffen werden.

Das BINATS Team bedankt sich bei den ehemaligen Ministerien BMLRT und BMSGPK für die Kofinanzierung von BINATS II und beim BMK, das durch vom Biodiversitätsfonds finanzierte Projekte die Fortführung und Erweiterung des Monitorings ermöglicht.

Mag.Dr. Kathrin Pascher
Vegetationsökologin Uni Wien, BOKU Wien, UWK; freie Wissenschaftlerin, Projektleiterin des Biodiversitätsmonitorings BINATS

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturschutz - Nachrichten d. Niederösterr. Naturschutzbundes (fr. Naturschutz bunt)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: 2023_2

Autor(en)/Author(s): Pascher Kathrin

Artikel/Article: Wie messe ich Vielfalt von Pflanzen, Insekten und Biotoptypen in der Kulturlandschaft? 3-4