

## Stechimmen in Wäldern - Überraschende Artenvielfalt in untypischen Biotopen

CHRISTIAN SCHMID-EGGER

### Einleitung

Stechimmen sind eine artenreiche Insektengruppe, die zu den Hautflüglern gehören und in Deutschland etwa 1100 Arten umfassen. Bekannt sind vor allem die derzeit sehr populären Wildbienen mit 600 Arten. Dazu kommen verschiedene Wespenfamilien wie die Grab-, Weg- oder die Faltenwespen mit etwa 500 Arten. Vor allem die Wildbienen aber auch andere Stechimmengruppen werden bereits sehr mehreren Jahrzehnten erfolgreich in der Landschafts- und Naturschutzplanung

als Indikatorarten eingesetzt oder in der ökologischen Forschung als Studienobjekte verwendet. Aus Mecklenburg-Vorpommern sind etwa 650 Stechimmenarten gemeldet (DATHE, 2000), wobei aktuelle Auswertungen sicher einen höheren Artenbestand ergeben dürften.

Typischerweise besitzen Stechimmen ihre höchste Artendichte vor allem in trockenwarmen Offenheiten. Küsten- und Binnendünen, Trockenrasen, Abaugebiete

oder die historische Agrarschaft zählen oder zählten zu den wichtigsten Lebensräumen dieser Tiergruppe in Mitteleuropa. Wälder wurden demgegenüber bisher vor allem am Rande untersucht, erwiesen sich jedoch ebenfalls als teilweise sehr artenreiche und wertvolle Stechimmenlebensräume. Ihr volles Potenzial ist jedoch nur unzureichend bekannt und es steht zu erwarten, dass sie sich in Zukunft noch als deutlich bedeutsamere Lebensräume für Bienen und Wespen erweisen werden.

### Methoden

Im vorliegenden Projekt werden seit 2019 Stechimmen an verschiedenen Waldstandorten südlich von Güstrow im südlichen Mecklenburg-Vorpommern untersucht. Hier werden die Ergebnisse aus 2019 und 2020 ausgewertet. Eine weitere Untersuchung derselben Standorte wurde 2022 durchgeführt, diese Ergebnisse liegen zum Zeitpunkt der Manuskripterfassung jedoch noch nicht vor.

Die Stechimmen wurden mit zwei Methoden ermittelt. So wurden an 40 Standorten je zehn Gelbschalen (ca. 30 cm Durchmesser) an vier einzelnen Tagen im Monat jeweils einen Tag aufgestellt und zwischen April und Oktober erfasst. Zusätzlich wurden je zwei Lufteklettoren an 50 Standorten an Bäumen in den Varianten hoch (= wipfelnah) und niedrig (= unterer Stammbereich) angebracht.

Diese waren primär auf den Fang von Käfern ausgerichtet, ergaben jedoch auch eine große Anzahl an Stechimmen. Zur ausführlichen Methode und den Einzelheiten der Standorte siehe BRUNK et. al. (2021).

Insgesamt wurden aus dem Projekt bisher rund 30.000 Stechimmenindividuen ausgewertet.

### Ergebnisse

Die Tabelle 1 zeigt die zusammengefassten Artenzahlen aus der Untersuchung. Als wichtigstes Ergebnis fällt die vergleichsweise sehr hohe Artenzahl auf, die auf den Waldstandorten ermittelt wurde. Mit 316 Stechimmenarten konnten praktisch die Hälfte aller in

Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesenen Arten auf diesem, bezogen auf die Landesfläche, sehr kleinem Untersuchungsgebiet gefunden werden. Innerhalb der einzelnen Familien gibt es eine gewisse Schwankungsbreite hinsichtlich des Anteils. So sind die

Falten- und Grabwespen überdurchschnittlich, die Wegwespen und Goldwespen unterdurchschnittlich vertreten. Doch im Gesamtergebnis ändert das nichts an der Aussage.

Tabelle 1: Ergebnisse der Stechimmenauswertung in der Umgebung von Güstrow in den Jahren 2019 und 2020. Angegeben sind die Artenzahlen der jeweiligen Stechimmenfamilien in Mecklenburg-Vorpommern und im Projekt, sowie der Anteil der Arten im Projekt an der Landesfauna (%).

Artenzahlen	MecPom	Güstrow	%
Wildbienen (Apiformes)	313	147	47
Grabwespen (Spheciformes)	164	92	56
Wegwespen (Pompilidae)	61	24	39
Faltenwespen (Vespidae)	48	26	54
Goldwespen (Chrysididae)	51	22	43
Übrige Familien	14	5	36
Summe	651	316	49

Das Ergebnis ist auch deshalb so bemerkenswert, weil die meisten Standorte im Wald oder zumindest innerhalb kleiner Waldinseln bzw. an Waldrändern lagen. Wenige Standorte umfassten auch Ge-

hölzgruppen oder Einzelbäumen in der freien Landschaft. In der gesamten Gegend dominierten Wälder, die angrenzenden oder umgebenden Freiflächen sind vor allem landwirtschaftlich geprägt. Groß-

flächige und reich strukturierte Offenhabitate oder Grünland, in denen artenreiche Stechimmenzönosen zu erwarten wären, fehlen weitgehend.

## Diskussion

Wälder gelten üblicherweise als untypische Stechimmenhabitante, weil diese Arten einen deutlichen Schwerpunkt in trockenwarmen offenen Lebensräumen besitzen. Daher lässt sich in einer ersten Schlussfolgerung ableiten, dass Wälder bisher vielleicht falsch bewertet wurden und man hier umdenken muss. Denn die Untersuchung zeigt deutlich, dass Wälder und waldnahe Standorte einen im-

mens hohen Wert als Lebensraum für Wildbienen und Wespen besitzen. Auch andere Ergebnisse weisen bereits auf diesen Sachverhalt hin (DOROW et al. 2019, MAIHOFF et al. 2022, BUSSE et al. 2022).

Auch qualitativ fällt das Ergebnis positiv auf, denn das nachgewiesene Artenspektrum weist zahlreiche Besonderheiten auf. Alleine acht Arten wurden in der Unter-

suchung erstmalig für Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen (für Einzelheiten siehe BRUNK et al. 2021). Darüber hinaus wurden zahlreiche Wiederfunde verschollener Arten oder Zweit- und Drittfundtage seltener Arten oder auch von Arten, die erst kürzlich in Mecklenburg-Vorpommern auftauchten, gefunden.

Wie lassen sich diese Ergebnisse erklären? Es gibt dazu mehrere Faktoren, die man berücksichtigen sollte.

Zum ersten ist die Methode sehr entscheidend für die Vielzahl der Funde. Fallen, die in großer Zahl eingesetzt werden, erbringen deutlich mehr Stechimmenarten, als dies mit der klassischen Methode – dem Handfang mit einem Insektennetz – der Fall wäre. Auf letzterer basieren jedoch viele Aussagen in der Vergangenheit. Während man Bienen üblicherweise auf Blüten, ihrer Nahrungsquelle, meist noch ganz gut nachweisen kann, leben viele Wespen sehr versteckt und werden dadurch eher selten gefunden. Der massive Einsatz von Fallen über zwei Jahre bildet daher das tatsächlich vorkommende Artenpektrum sehr viel besser ab als

das in vielen herkömmlichen Untersuchungen der Fall war.

Beispiele für erstmalig nachgewiesene Arten, die vor allem als selten bekannt sind, ohne dass besondere Ansprüche an den Lebensraum erkennbar sind, sind die Grabwespen *Crossocerus heydeni*, *Passaloecus borealis*, *P. brevilabris* oder die solitäre Faltenwespe *Symmorphus angustatus*.

Zum zweiten passieren derzeit bei vielen Tiergruppen große Veränderungen in ihrer Verbreitung, die durch den Klimawandel bedingt sind. Das wärmere Klima führt zu einer Verschiebung vieler Areale nach Norden. Davon sind besonders die Stechimmen als wärme liebende Gruppe stark betroffen. In Mecklenburg-Vorpommern wandern Arten ein, die bisher vor allem aus Süd- und Mitteldeutsch-

land bekannt waren. Doch auch im Land verschieben sich die Areale und Arten können leichter in Wälder einwandern, weil kleinflächige Offenstandorte im Wald oder an Waldrändern natürlich auch eine höhere Wärmegunst aufweisen als noch vor wenigen Jahren.

Beispiele für klimabedingt expansive Arten aus der aktuellen Untersuchung sind die Bienenarten *Andrena strohmella* und die Grabwespe *Nysson hrbanti*, sowie die Rollwespe *Tiphia minuta*. Einige Zweitfunde wie der der Grabwespe *Diodontus luperus* oder der Biene *Lasioglossum malachurum* zählen ebenfalls zu dieser Gruppe.

Diese beiden Faktoren erklären relativ gut, wie diese unerwartet hohe Artenzahl zustande kommt.

## Zusammenfassende Bedeutung von Wäldern für Stechimmen

Die Ergebnisse zeigen überraschenderweise eine unerwartet hohe Stechimmen-Artenzahl in den Wäldern südlich von Güstrow. Daraus lassen sich einige Schlussfolgerungen ableiten:

- Wälder stellen wichtige und in diesem Ausmaß bisher eher unbekannte Lebensräume für Stechimmen dar.
- Wälder sollten in der Debatte um Artenschutz eine bedeutendere Rolle als bisher bekommen.

Insbesondere der zweite Punkt wirft eine wichtige Frage auf. Bisher konzentrieren sich Artenschutzbemühungen von Stechimmen,

insbesondere von Wildbienen vor allem auf Offenlandhabitatem. Doch es muss die Frage gestellt werden, ob auch Wälder verstärkt als Bio-

tope für gefährdete Stechimmenarten zu gelten haben und stärker in Naturschutzbemühungen mit einzogen werden müssen.

## Die Beschaffenheit von Wäldern als Stechimmenhabitat

Natürlich ist Wald nicht gleich Wald. Stechimmen besiedeln kaum die dicht bestandenen und ganzjährig beschatteten Innenbereiche des Waldes. Dies zeigen die vorliegenden Ergebnisse sehr deutlich. Man findet sie vor allem in drei Bereichen:

- Das sonnige Kronendach. Dieses ist zur Blütezeit verschiedener Bäume vor allem ein wichtiges Nahrungshabitat für Wildbienen. Doch es stellt für totholzbewohnende Wespen- und Bienenarten auch einen vollständigen Lebensraum dar.
- Waldränder, Lichtungen, breite sonnige Wege, lichter Wald im Frühjahr. Alle Stellen im Wald, die dauerhaft oder zumindest im Tagesgang lange sonnig werden und die einen gewissen Strukturreichtum aufweisen, sind potenziell sehr gut als Lebensraum für Stechimmen geeignet. Dies zeigten

auch die vorliegenden Ergebnisse. In erster Linie geeignet sind Waldlichtungen, sofern dort nicht vollständig gerodet wurde. Windwurfflächen stellen eine Art Idealhabitat dar und können als Modell für die stechimmengerechte Entwicklung von Offenflächen im Wald dienen. Sie bieten Offenbodenflächen, senkrechte Wurzelscheiben mit Erde, Erdwälle und Totholzstrukturen als Nistsubstrat für viele Stechimmen. Gleichzeitig bietet die sich schnell etablierende Pioniergehölze eine üppiges Blüten- und damit Nahrungsangebot für Bienen und Wespen.

Auch wenn solche Flächen nur temporär bestehen, reichen diese drei bis fünf Jahre bis zum Erreichen einer Baum-Pioniergehölze für die Arten aus, um dort große Populationen aufzubauen und von dort neue Lebensräume zu erschließen.

- Waldränder. Waldränder sind ebenfalls ein sehr wertvoller Stechimmenlebensraum, weil dort zwei Biotopstrukturen, der Wald und das Offenland, aufeinanderstoßen. Diese erhöht die Strukturvielfalt und damit die Entwicklungsmöglichkeiten für viele Arten beträchtlich. Allerdings funktioniert dies nur, wenn die Waldränder noch einigermaßen natürlich sind und eine breite Übergangszone mit einer Busch- und einer angrenzenden Krautschicht aufweisen. Gepflegte Wirtschaftswälder, die unmittelbar an Ackerstandorte angrenzen, sind für Bienen und Wespen in der Regel als Lebensraum wertlos.

## Literatur

BRUNK, I., BLUMRICH, B., GÜRLICH, S., POEPPEL, S., SCHMID-EGGER, C., STAMPFER, T., THIELE, V. & GEHLHAR, U. (2021) Erfassung Von Käfern, Nachtaktiven Großschmetterlingen Und Stechimmen Im Raum Güstrow (Mecklenburg-Vorpommern) In Den Jahren 2019 Und 2020. - Mitteilungen Aus Dem Forstlichen Versuchswesen Mecklenburg-Vorpommern 12: 87 S.

BUSSE, A., C. SCHMID-EGGER et. al. (2022) Light and Malaise traps tell different stories about the spatial variations in arthropod biomass and method-specific insect abundance. Insect Conservation and Diversity. 2022. 1-11.

DOROW H.o, T. BLICK, S. PAULS, A. SCHNEIDER. (2019) Waldbindung ausgewählter Tiergruppen Deutschlands. BfN Skripten 544. 386 Seiten.

MAIHOFF, F., N. FRIESS, B. HOISS, C. SCHMID-EGGER, J. KERNER, J. NEUMAYER, S. HOPFENMÜLLER, C. BÄSSLER, J. MÜLLER, A. CLASSEN (2022) Smaller, more diverse and on the way to the top: Rapid community shifts of montane wild bees within an extraordinary hot decade. Diversity and Distribution 2022. 1-17

## Adresse

Dr. Christian Schmid-Egger,  
Fischerstr. 1, 10317 Berlin  
schmid-egger@gmx.de