

Zur Stechimmenfauna (exkl. *Formicidae**) des Kreises Paderborn

von Christian Venne, Naturschutzzentrum Senne e.V. (Hövelhof)

Allgemeine Informationen zur Tiergruppe

Die bekanntesten Vertreter der Stechimmen werden von den Bienen, sozialen Faltenwespen und Ameisen repräsentiert. Diese werden mit einigen weniger populären Familien (Grabwespen, Wegwespen, Goldwespen etc.) zur Gruppe der Stechimmen zusammengefasst.

Charakteristisches Merkmal der Stechimmen ist ein Stachel, der sich im Laufe der Evolution aus dem Legebohrer der Weibchen entwickelt hat und der den männlichen Stechimmen somit fehlt. Dieser Stachel hat bei den meisten Arten Wehrfunktion oder dient zur Paralyse von Beutetieren, kann aber in manchen Fällen zusätzlich noch als Legebohrer verwendet werden (Zikadenwespen) und ist nicht selten reduziert oder ganz verloren gegangen (z.B. bei den Waldameisen).

Deutschlandweit sind bisher ca. 550 Bienen-, ca. 630 Stechwespen- und ca. 110 Ameisenarten bekannt. Unter den Stechimmen finden sich viele Arten, die aufgrund ihrer starken Anpassung einen hohen Spezialisierungsgrad aufweisen. Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die wichtigsten Anpassungsfaktoren:

Nistsubstrate (z. B. verschiedene Bodentypen, Totholz, Steine, Schneckenhäuser oder Pflanzenstängel),

Makro- und mikroklimatische Verhältnisse,

Pollen- und Nektarquellen (viele Bienenarten sind mono- bzw. oligolektisch, d.h. sie sammeln nur an einer bzw. an wenigen Pflanzengattungen),

Beutetiere zur Brutversorgung (z.B. tragen Grabwespen der Gattung *Trypoxylon* nur Kugelspinnen in ihre Brutkammern ein) oder Eigenversorgung (Weibchen der Zikadenwespen ernähren sich hauptsächlich von Zikadenhämolymphe),

Wirt-Parasit-Beziehungen (z.B. parasitieren Filzbienen (Gattung *Epeolus*) spezifische Seidenbienenarten (*Colletes*); entwickeln sich die Larven aller Zikadenwespenarten in Zikaden).

Der hohe Spezialisierungsgrad hat zur Folge, dass viele Arten unter den Stechimmen sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Lebensräume reagieren. Schon schwache Einflüsse, die sich auf die oben genannten Faktoren auswirken, spiegeln sich im Artenspektrum und in der Populationsdichte vieler Stechimmen-Arten wider. Daraus resultiert zum einen die Tatsache, dass ein nicht geringer Anteil der in Deutschland vorkommenden Arten aufgrund von Lebensraumbeeinträchtigungen akut gefährdet und in den Roten Listen vertreten ist, zum anderen, dass sich diese Tiergruppe besonders gut dazu eignet, Veränderungen in ihren Lebensräumen frühzeitig zu erkennen und aufzuzeigen (Indikatorfunktion).

* *Formicidae* = Ameisen

Im Unterschied zu den besonders bekannten sozialen Bienenarten (z.B. die domestizierte Honigbiene oder Hummeln) und sozialen Faltenwespen (z.B. Hornisse) lebt der überwiegende Teil der Stechimmenarten solitär. In diesem Falle legt jedes Weibchen für sich Brutzellen in verschiedenen Nistsubstraten an (z.B. grabend im Boden, in Käferfraßgängen im Totholz), die es mit Pollen oder Nektar (Bienen) bzw. tierischer Beute (z.B. Grabwespen) verproviantiert und anschließend mit einem Ei belegt. Die daraus schlüpfende Larve ernährt sich von dem eingetragenen Vorrat, verpuppt sich und entschlüpft der Brutzelle nach der Puppenruhe als Vollinsekt.

Bei zahlreichen Arten haben sich ausgeprägte Formen des Parasitismus entwickelt, die zu interessanten Vernetzungen vieler Arten untereinander führen. Ganze Gattungen von Bienen z.B. beschränken sich vollständig darauf, Brutzellen anderer Bienen (oft spezifischer Arten) aufzusuchen und mit ihrem Ei zu belegen. Die Larven dieser "Kuckucksbienen" schlüpfen in der Regel etwas schneller als die Wirtslarven. Die Parasitenlarve ernährt sich vom Wirtsei oder der Wirtslarve und von dem durch die Wirtsbiene eingetragenen Proviant.

Die Internetseite www.stechimmen-owl.de bietet weitere Informationen zur Biologie und Verbreitung von Stechimmen in Ostwestfalen-Lippe.

Bilder (siehe Seite 128):

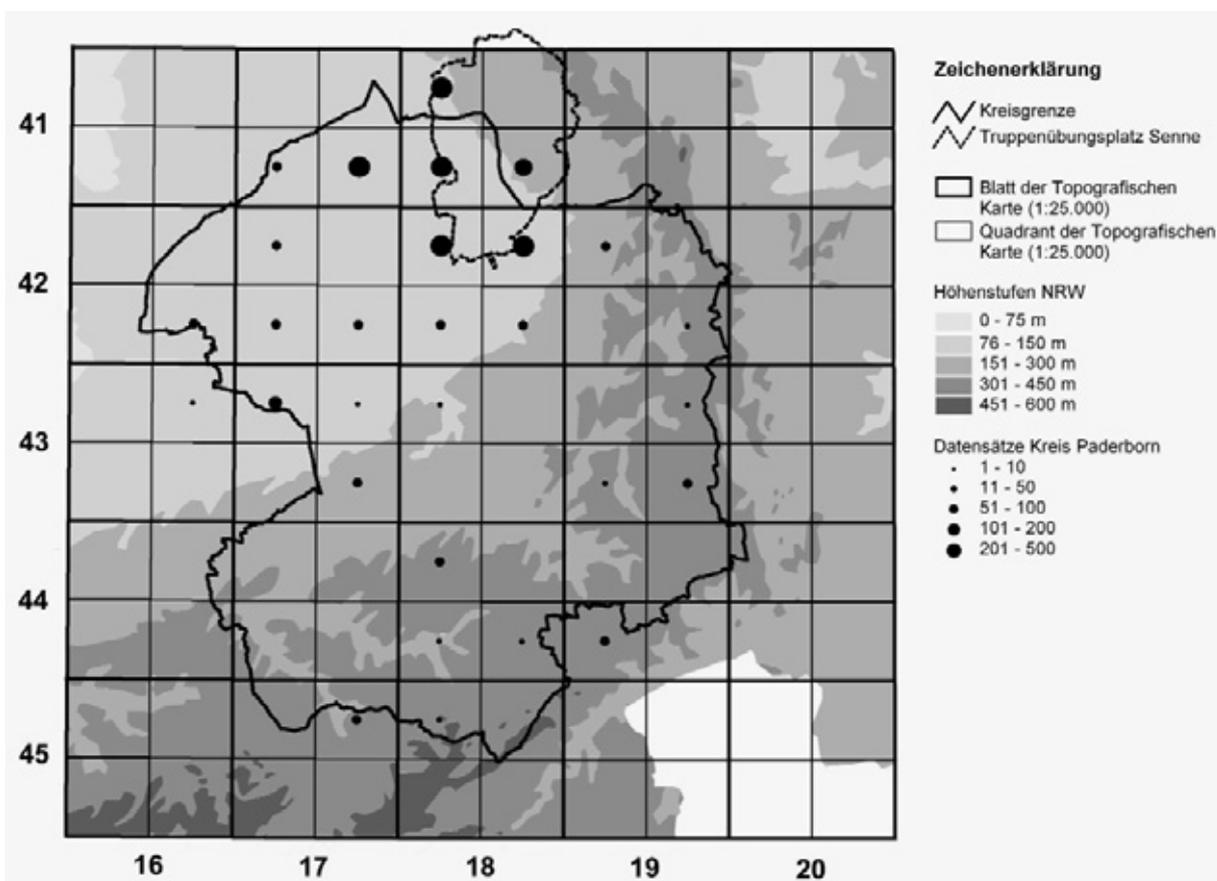
- 1) Die **Goldwespe** *Holopyga generosa* wird in den letzten Jahren in ganz Ostwestfalen-Lippe häufiger nachgewiesen. Goldwespen parasitieren die Brutzellen anderer Stechimmenarten.
- 2) Die Weibchen der **Rollwespe** *Methocha articulata* sind ungeflügelt und weisen dadurch einen ameisenähnlichen Habitus auf. Sie parasitieren die Larven von Sandlaufkäfern (*Cicindela spp.*).
- 3) Die **Wegwespe** *Priocnemis perturbator* zählt auch in Paderborn zu den weit verbreiteten und häufigen Arten. Abgesehen von einigen parasitisch lebenden Arten erbeuten alle Wegwespen Spinnen als Nahrung für ihre Larven.
- 4) Die **Sandbiene** *Andrena fuscipes* ist in ihrem Sammelverhalten streng an Besenheide (*Calluna vulgaris*) gebunden und zählt damit zu den Charakterarten der Heideflächen in der Senne.
- 5) Als Parasitoid schmuggelt die **Keulenwespe** *Sapygina decemguttata* ihre Eier in die Brutzellen der Löcherbiene *Heriades truncorum*.
- 6) Die **Grabwespe** *Astata boops* erbeutet Wanzen-Larven zur Versorgung ihrer Larven. Sie nimmt in den letzten Jahren deutlich im Bestand zu.
- 7) Nur sehr selten wird in Ostwestfalen-Lippe die solitär lebende **Faltenwespe** *Gymnomerus laevipes* nachgewiesen, die in Pflanzenstängeln nistet. Obwohl die staatenbildenden Faltenwespen (z.B. Deutsche Wespe oder Hornisse) besonders bekannt sind, lebt auch in dieser Gruppe der Großteil der Arten solitär.

Drei **Farbbilder** von Stechimmen finden sich auf Seite 140 (Farbbild 37, 40, 41).



Bearbeitungsstand

Noch bis vor 20 Jahren war die Stechimmenfauna (*Hymenoptera, Aculeata*) des Kreises Paderborn nahezu vollständig unerforscht. In den 90er Jahren lieferten Aufsammlungen im Bereich des Truppenübungsplatzes Senne (KUHLMANN, RETZLAFF & WOLF 1990; KUHLMANN et al. 1991) erste Daten zur Besiedlung des Kreises durch Stechimmen. Deutlicher Schwerpunkt der Untersuchungen lag dabei auf den Wildbienen. Die anderen Teilgruppen wurden in vergleichsweise geringem Umfang bearbeitet. Umfassendere Erhebungen wurden in den Jahren 1999 und 2000 im kreisübergreifenden, ebenfalls in der Senne liegenden Naturschutzgebiet Moosheide durchgeführt (Kreis Paderborn ausschließlich im Jahr 1999) (VENNE & BLEIDORN 2005). Etwa zeitgleich fand auch die erste und bisher einzige stechimmenkundliche Untersuchung im Südkreis (Bleikuhlen bei Blankenrode) statt (KUHLMANN 2001). Weitere aktuelle Daten liegen aus den Jahren 2005 und 2008 (Erfassung läuft noch) von der Fläche eines Beweidungsprojektes der Stadt Paderborn bei Sennelager vor. Diese im Rahmen verschiedener Erfassungsprojekte gewonnenen Daten werden durch sporadische Aufsammlungen und Beobachtungen aus dem gesamten Kreisgebiet ergänzt und liefern das heutige, noch sehr unvollständige Bild der Stechimmenfauna des Kreises Paderborn. Bis heute hat sich der Kenntnisstand besonders im Senneraum durch verschiedene Projekte zwar deutlich verbessert, weite Teile des Kreises Paderborn sind jedoch leider bis heute bezüglich ihrer Stechimmenfauna noch immer unbearbeitet (s. Karte 1).



Karte 1: Bearbeitungsstand der Stechimmenfauna im Kreis Paderborn

Artenspektrum

Im Kreis Paderborn wurden bisher insgesamt 344 Stechimmenarten (exkl. *Formicidae*) nachgewiesen. Davon entfallen 101 Arten auf die Grabwespen (29 %), 162 Arten (47%) auf die Bienen und 81 Arten (24%) auf andere Stechimmenfamilien.

Die Gesamtartenzahl des Paderborner Kreisgebietes entspricht einem Anteil von ca. 55% der nach DATHE et al. (2001) und weiteren Autoren für NRW aktuell nachgewiesenen 620 Arten und ca. 73% der nach verschiedenen Autoren für Westfalen abzüglich der verschollenen Arten nachgewiesenen 474 Stechimmenarten (exkl. *Formicidae*) (s. Tab. 1).

Bei Betrachtung der prozentualen Anteile verschiedener Stechimmengruppen an der Gesamtartenzahl wird gegenüber NRW und Westfalen bedingt durch die schwerpunktmäßige Datenerhebung in der Senne eine Verschiebung zu Gunsten des Grabwespenanteils erkennbar, wie sie für atlantisch geprägte Heidegebiete typisch ist (vgl. VENNE & BLEIDORN 2005).

Tabelle 1 :

Artenzahlen verschiedener Stechimmengruppen

(absolut und prozentual zum Gesamtartenspektrum des jeweiligen Bezugsraumes) (exkl. *Formicidae*) nach verschiedenen Quellen (vgl. VENNE, BLEIDORN & LAUTERBACH 2007)

	NRW			Westfalen			Paderborn	
	gesamt	"aktuell"		gesamt	ohne †		absolut	%
		absolut	%		absolut	%		
Zikadenwespen	21	16	2,58	k.A.	k.A.	0,00	3	0,87
Embolemidae	1	0	0,00	k.A.	k.A.	0,00	k.A.	0,00
Plattwespen	9	9	1,45	k.A.	k.A.	0,00	k.A.	0,00
Goldwespen	48	35	5,65	21	21	4,43	18	5,23
Spinnenameisen	3	3	0,48	3	2	0,42	2	0,58
Keulenwespen	3	3	0,48	2	2	0,42	2	0,58
Rollwespen	3	3	0,48	3	3	0,63	3	0,87
Faltenwespen	51	40	6,45	38	34	7,17	23	6,69
Wegwespen	59	54	8,71	44	42	8,86	30	8,72
Grabwespen	168	156	25,16	140	133	28,06	101	29,36
Bienen	341	301	48,55	281	237	50,00	162	47,09
SUMME	707	620	~100	532	474	~100	344	~100

"aktuell" - nach 1980 nachgewiesen // † - verschollene Arten // k.A. - keine Angaben

Bemerkenswerte Arten

Für einige der im Kreis Paderborn festgestellten Stechimmenarten fehlen bisher Nachweise aus dem restlichen Ostwestfalen-Lippe oder sogar aus dem gesamten Westfalen. Zu nennen sind hier:

die **Goldwespe *Chrysis inaequalis***, die im Jahr 2008 erstmalig in Westfalen an einer Stechimmen-Nisthilfe in Hövelhof-Riege registriert wurde,

die **Faltenwespe *Euodynerus quadrifasciatus*** und die **Wegwespen *Arachnospila hedickei*, *Evagetes sahlbergi* und *Priocnemis minutalis***, für die Einzelnachweise aus dem Truppenübungsplatz Senne vorliegen,

die im Naturschutzgebiet "Moosheide" vorkommende **Wespenbiene** *Nomada integra*, die in Nordrhein-Westfalen ansonsten lediglich aus dem Rheinland bekannt ist,

die **Glanzbiene** *Dufourea dentiventris* mit ihrem Parasiten, der **Kraftbiene** *Biastes truncatus*, die in den Bleikuhlen bei Blankenrode beobachtet wurde.

Als besonders wertvoll ist zudem die im Bereich des Truppenübungsplatzes Senne und einiger angrenzender Gebiete noch recht vollständig ausgeprägte Stechimmen-Gemeinschaft der Zwergstrauchheiden, Sandmagerrasen und offenen Binnendünen einzustufen. Sie umfasst zahlreiche stark spezialisierte Arten mit einem erhöhten Wärmeanspruch (Thermophilie) und/oder enger Bindung an Sandgebiete (Psammophilie), offene Rohbodenpartien oder Nahrungstiere und Pollenpflanzen, deren Hauptverbreitung in derartigen Lebensräumen liegt.

Die blütenreichen Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen haben eine große Bedeutung für verschiedene Bienenarten. So sind die Sandbiene *Andrena fuscipes* und die Seidenbiene *Colletes succinctus* beispielsweise in unseren Breiten auf Vorkommen der Besenheide angewiesen, an der sie den Pollen zur Verproviantierung ihrer Brutzellen sammeln. Die Brutkammern der erstgenannten Art werden von der Wespenbiene *Nomada rufipes* und die der zweitgenannten von der Filzbiene *Epeolus cruciger* aufgesucht und parasitiert, weshalb auch diese "Kuckucksbienen" hier indirekt an die Besenheide gebunden sind (die Wespenbiene parasitiert allerdings ebenfalls die an Asteraceen sammelnde Sandbiene *Andrena denticulata*). Als weitere typische Bienenarten der Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen sind die Sandbiene *Andrena nigriceps*, die Hummel *Bombus jonellus* (auch in den Mooren) und die Furchenbienen *Halictus confusus*, *Halictus leucaheneus* und *Lasioglossum brevicorne* zu nennen, die allesamt auch überregional als stark gefährdet einzustufen sind und in Westfalen einen erkennbaren Verbreitungsschwerpunkt in der Senne aufweisen.

Offene Binnendünen und andere Pionierfluren zählen heute landes- und bundesweit zu den stark bedrohten Lebensräumen. Mit ihnen sind auch zahlreiche typische Pflanzen- und Tierarten dieser Lebensräume selten geworden. Für viele (besonders grabende) Stechimmenarten haben Pionierfluren eine herausragende Bedeutung. Die militärische Nutzung und verschiedene Naturschutzprojekte haben im Paderborner Teil der Senne zum Fortbestand von offenen Rohbodenstandorten beigetragen, was sich ebenfalls in einer artenreichen Stechimmenfauna ausdrückt. Auch unter den im Kreis Paderborn festgestellten Arten der Binnendünen und Pionierfluren befinden sich zahlreiche stark spezialisierte und überregional gefährdete Vertreter mit hohen Lebensraumansprüchen. Neben der Rollwespe *Methocha articulata* (siehe S.128, Nr.2) sind hier verschiedene Wegwespen- (z.B. *Arachnospila wesmaeli*, *Episyron albonotatum*, *Evagetes dubius*) und besonders Grabwespenarten (z.B. *Ammophila campestris*, *Ammophila pubescens*, *Gorytes fallax*, *Harpactus lunatus*, *Oxybelus argentatus*, *Podalonia hirsuta*, *Tachsphex nitidus*) zu nennen.

Fazit

Die Aufbereitung der vorhandenen stechimmenkundlichen Daten aus dem Kreis Paderborn zeigt einmal mehr, dass sich die Stechimmenfaunistik in Westfalen und auch in OWL momentan noch in der Grunddatenerhebung befindet. Für den überwiegenden Teil der Arten lassen sich in Anbetracht der gegenwärtigen Datenlage noch keine gesicherten Aussagen bezüglich ihrer flächigen Verbreitung und schon gar nicht im Hinblick auf ihre Bestandsentwicklung treffen. Somit dürfte die wichtigste Herausforderung der näheren Zukunft darin bestehen, die z.T. noch beträchtlichen Bearbeitungslücken auch im Kreis Paderborn systematisch zu schließen. Hierfür ist eine Intensivierung der faunistischen Arbeit dringend erforderlich.

Literatur

- KUHLMANN, M. (2001): Die Bienen- und Wespenfauna (*Hymenoptera Aculeata*) auf den Schwermetallrasen des NSG Bleikuhlen bei Blankenrode (Kreis Paderborn). - Natur und Heimat 61(1): 17-23.
- KUHLMANN, M., RETZLAFF, H. & WOLF, H. (1990): Zur Hautflüglerfauna (*Hymenoptera*) der Senne. I. *Chrysididae*, *Tiphidae*, *Mutillidae*, *Formicidae*, *Vespidae* (Insektenfauna und Ökologie der Binnendünen in der südlichen Senne. III. Teil). - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen 6: 109-124, Bielefeld.
- KUHLMANN, M., RETZLAFF, H., SCHULZE, W. & WOLF, H. (1991): Zur Hautflüglerfauna (*Hymenoptera*) der Senne. II. *Eumenidae*, *Pompilidae*, *Sphecidae*, *Apidae*. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen 7: 81-124, Bielefeld.
- VENNE, C. & BLEIDORN, C. (2005): Die Stechimmenfauna des Naturschutzgebietes "Moosheide" im Landschaftsraum Senne (*Hymenoptera Aculeata* excl. *Formicidae*) - Zur Bedeutung historischer Kulturlandschaften für die heimische Tierwelt. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen 21 (2/3): 27-100, Bielefeld.
- VENNE, C., BLEIDORN, C. & LAUTERBACH, K.-E. (2007): Zum Bearbeitungsstand der Stechimmenfauna (exkl. *Formicidae*) von Bielefeld. - Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend 47: 291-321.

Anschrift des Verfassers:

Christian Venne
Naturschutzzentrum Senne
Junkernallee 20
D-33161 Hövelhof
christian.venne@nz-senne.de
www.stechimmen-owl.de