

Wildbienen und Grabwespen (Apoidea, Hymenoptera) auf Weideflächen im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel

Gerald HÖLZLER

Im Rahmen eines Beweidungsprojektes im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel wurden ausgewählte Flächen auf die Artenvielfalt von Wildbienen und Grabwespen (Apoidea) hin untersucht. Es wurden 81 Wildbienen- und 23 Grabwespenarten festgestellt. Dabei zeigten die beweideten Flächen einen signifikant höheren Artenreichtum als die unbeweideten. Die Aussagekraft dieses Befundes sowie ein möglicher Zusammenhang mit den Beweidungsmaßnahmen werden diskutiert. *Camptopoeum friesei* MÖCS. und *Megachile deceptor* PÉR. werden als besondere Wildbienenarten des Seewinkels vorgestellt und Pflegemaßnahmen umrissen.

Hölzler 2007: Wild bees and digger wasps from grazing areas in the National Park Lake Neusiedl – Seewinkel.

During a survey of a grazing-project in the National Park Lake Neusiedl – Seewinkel (Eastern Austria) the diversity of wild bees and digger wasps (Apoidea) were investigated in dependency of grazing measures on certain sites. 81 species of wild bees and 23 species of digger wasps are recorded. Grazed sites showed a significant higher species richness than ungrazed. The significance of these findings and possible relations with grazing are discussed. *Camptopoeum friesei* MÖCS. and *Megachile deceptor* PÉR. are presented as species of the Seewinkel and maintaining measurements are outlined..

Keywords: grazing, biodiversity, faunistics, Hymenoptera, Apoidea, National Park Lake Neusiedl – Seewinkel

Einleitung

Die Ebene östlich des Neusiedler Sees, der Seewinkel, ist eine der wichtigsten Biodiversitäts-Hotspots in Österreich (ZULKA & MILASOWSZKY 1998, siehe auch WRBKA ET AL. 2005). Arten mit zentral-asiatischer und überwiegend mediterraner Verbreitung erreichen hier in Ostösterreich ihre westliche Verbreitungsgrenze (MAZEK-FIALLA, 1936). Die Region ist durch hohe Temperaturen, Einstrahlungswerte und Windgeschwindigkeiten sowie zuweilen semi-aride Bedingungen im Sommer charakterisiert. Diese Parameter ermöglichen gleichzeitig auch das Vorkommen zahlreicher xerophiler und xerothermer Tier- und Pflanzenarten (DVORAK 1994). Geologische, klimatische und geomorphologische Bedingungen haben zu einer Soda-Anreicherung des Bodens und der Existenz von Salzpfannen geführt. Damit ist der Seewinkel gleichzeitig die größte Inland-Salzregion in Österreich (eine der wichtigsten in Europa) und die westlichste Sodapfannen-Region in Eurasien (LÖFFLER 1982). Oben genannte Faktoren ermöglichen die Koexistenz ökologisch spezialisierter Formen neben ubiquitären, zentraleuropäischen Arten auf kleinem Raum (ZULKA & MILASOWSZKY 1998).

Seit 1987 besteht im Illmitzer Vollnaturschutzgebiet „Illmitzer Zicksee“ eine Rinderherde, die der praktischen Erprobung von Beweidung als Instrument der Schutzgebietspflege dient (RÄUER & KOHLER 1992). Begleitend dazu wurde 1990 ein vegetationsökologisches Monitoring installiert, das die Auswirkungen der unterschiedlichen Weidevieh-Arten auf verschiedene Biotop-Typen untersucht (siehe auch z. B. KORNER ET AL. 1999). Erweitert worden ist dieses Monitoring Konzept seit 2001 um ein entomologisches Monitoring, in das weitere Weide- und Brachflächen mit einbezogen worden sind

Die Auswirkung von Beweidung auf die Insektenfauna (Zikaden, Wanzen Käfer, Hautflügler) bewirkt laut KRUESS & TSCHARNTKE (2002) eine höhere Artenvielfalt auf den **extensiv** beweideten Flächen. Auch führt eine Beweidung mit Rindern mit anschließendem brachfallen lassen nach CARVELL (2002) im Vergleich zur Schafweide zur höchsten Anzahl an Hummeln (*Bombus* spp.)

Für einige Wildbienenarten ist die Beweidung mit Heckrindern und Exmoorponies förderlich (SONNENBURG ET AL. 2003, siehe auch HOLSTEN 2003).

Und nach einer vergleichenden Untersuchung von DUELLI & OBRIST (1998) sind neben Heteroptera, blühenden Pflanzen und Symphyta gerade aculeate Hymenoptera die beste Wahl zur Evaluierung von Biodiversität.

Es sollen daher die Auswirkungen der Beweidung im Seewinkel auf Apoidea (Wildbienen und Grabwespen) untersucht werden. Dabei ist zu klären, ob sich die beweideten und unbeweideten Flächen hinsichtlich ihres Arteninventars von Wildbienen und Grabwespen unterscheiden bzw. ob es Ähnlichkeiten von beweideten und unbeweideten Flächen in Bezug auf Präsenz/Absenz von Apoidea gibt.

Weiters stellt sich die Frage, welche Flächen einen höheren Artenreichtum aufweisen und ob es Unterschiede entlang des Feuchtigkeitsgradienten (Trockenrasen-Lackenrand) bezüglich des Artenreichtums auf den Flächen gibt.

Material und Methoden

Standorte

Besammelt wurden beweidete (B) und unbeweidete Flächen (U) des Beweidungsprojektes im Seewinkel sowie ausgewählte Flächen am Seedamm. Letztere jedoch sollen in einer eigenen Arbeit behandelt werden. Die Standorte stellen lineare Transekte entlang eines Feuchtigkeitsgradienten zum Lacken- bzw. Seerand dar. Sie gliedern sich jeweils mehr oder weniger gut kenntlich in drei Teilflächen oder Zonen, die beprobt wurden: Eine etwas erhöht gelegene, trockene Halbtrockenrasen-/Trockenrasenzone (1= trocken) mit reichlich blühender Vegetation, daran anschließend eine wechselfeuchte Übergangszone (2= mittel) mit bereits wenigen blühenden Pflanzen und eine deutlich feuchtere Lackenrandzone (3=feucht) mit einstrahlendem Schilf, teilweise offenen Bodenstellen und eher wenigen Blütenpflanzen.

- Graurinderweide (G)

Westlich des Apetlonerhofs gelegene, durch Graurinder beweidete Fläche ca. 150 m nördlich eines Aussichtsturmes. Eine unbeweidetes Areal konnte nicht besammelt werden, da nach Auskunft des Projektleiters die Umzäunung von den Graurindern niedergetrampelt wurde.

- Eselweide (E)

Am südlichsten Zipfel des Sandecks gelegene und von Albino-Eseln beweidete Fläche. Auch hier stand keine unbeweidete Vergleichsfläche zur Verfügung.

- Zicksee-Weiden

Eine durch Angusrinder beweidete, am südwestlichen Lackenrand liegende, beweidete (ZW_B) und eine direkt daran angrenzende unbeweidete und eingezäunte Fläche (ZW_U). Beide ca. 200m westlich einer von Touristen stark frequentierten Aussichts- und Beobachtungsplattform.

Die beweideten und unbeweideten Flächen auf der Ostseite des Zicksees (ZS) liegen ca. 500 m W Illmitz. Auch hier ist eine kleine, eingezäunte Fläche vorhanden, die von der Beweidung ausgeschlossen wurde.

- **Pferdeweide (P)**

Die Pferdeweide liegt am Podersdorfer Seedamm ca. 500 m nördlich der Höllenschenke, die unbeweidete Vergleichsfläche etwas südlich des Gasthofes.

Aufgrund der feuchten Witterung im Frühjahr 2004 waren sowohl die Lackenrand- als auch die meisten Übergangsbereiche überschwemmt und konnten daher nicht besammelt werden.

Da Wildbienen und Grabwespen teilweise in 2 Generationen pro Jahr auftreten, wurden die Beprobungsflächen in 2 Blöcken besammelt: einem Frühlingsblock von Anfang April bis Anfang Juni und einem Sommerblock von Anfang Juli bis Anfang September.

Da Apoidea Wärme liebende Tiere sind, wurde eine tageszeitliche Sammelbeschränkung eingehalten: Fänge wurden nur zwischen 10 Uhr vormittags und etwa 15 Uhr 30 nachmittags getätigt.

Um eine annähernde Vergleichbarkeit der Flächen hinsichtlich ihrer Apoidea-Fauna zu gewährleisten, wurden die Aufsammlungen zeitstandardisiert, d.h. jede Teilfläche wurde für jeweils 30 min besammelt. Der Fang erfolgte mit einem Insektennetz (ca. 30 cm Ø) an blühenden Pflanzen bzw. auffälligen Landmarken (Rendezvousplätze). Diese Vorgangsweise sollte die Wahrscheinlichkeit erhöhen, sowohl Pollen sammelnde Wildbienen-Weibchen als auch paarungswillige, patrouillierende -Männchen sowie jagende Grabwespen gleichermaßen in den Fängen repräsentiert zu erhalten.

Beabsichtigt war eine qualitative Erhebung von Apoidea. Da jedoch nur ein geringer Prozentsatz der Arten bereits im Feld angesprochen werden kann, wurden Mehrfachfänge von Arten in Kauf genommen. Belegexemplare befinden sich in meiner Sammlung.

Auf die Aufnahme von Barberfallenfängen wurde verzichtet, da vor allem das Wildbienen-Material durch die Einwirkung der Fixierflüssigkeit stark in Mitleidenschaft gezogen wurde und eine Präparation und Determination daher unmöglich machte.

Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Statistik Programm SPSS 11.0 für Windows.

Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung konnten auf den beprobten Flächen 104 Apoidea-Arten (in 474 Individuen) nachgewiesen werden. Diese verteilen sich auf 23 Arten von Grabwespen (Spheciformes) und 81 Wildbienen-Arten (Apiformes) (Tab. 1).

Die an Wildbienen und Grabwespen reichsten Untersuchungsflächen sind jene an der Südseite des Zicksees (ZW_B, 49 Arten), die Graurinderweide (G, 38 Arten), die Eselweide am Sandeck (E, 34 Arten) sowie die Pferdeweide am Ostufer des Neusiedler Sees (P_B, 32 Arten); alle diese Flächen wurden beweidet. Die unbeweideten Flächen hingegen weisen jeweils geringere Artenzahlen auf. Die höchste Diversität an Apoidea konnte noch auf der umzäunten Fläche am Westufer des Zicksees (ZW_U, 29 Arten) festgestellt werden, gefolgt von der Pferdeweide am Ostufer des Neusiedler Sees. Am wenigsten Arten wurden auf der unbeweideten Fläche am Westufer des Zicksees nachgewiesen (ZW_U, 3 Arten). Allerdings muß hier angemerkt werden, daß sich die Entwicklung einzelner

Art	ZW_B	ZW_U	ZS_B	ZS_U	P_B	P_U	E	G
<i>Halictus langobardicus</i>	X							
<i>Halictus leucaheneus arenosus</i>		X						
<i>Halictus maculatus</i>								X
<i>Halictus pollinosus</i>							X	
<i>Halictus sajo</i>	X							
<i>Halictus seladonius</i>		X	X		X	X		X
<i>Halictus semitectus</i>	X	X			X		X	
<i>Halictus sexcinctus</i>	X	X			X			X
<i>Halictus simplex</i>	X	X						X
<i>Halictus smaragdulus</i>	X	X	X				X	X
<i>Halictus subauratus</i>	X	X			X	X		X
<i>Halictus tumulorum</i>	X						X	
<i>Heriades rubicola</i>	X	X			X	X	X	X
<i>Hylaeus angustatus</i>	X							
<i>Hylaeus annularis</i>	X				X			
<i>Hylaeus brevicornis</i>							X	
<i>Hylaeus communis</i>		X						
<i>Hylaeus gibbus</i>	X							
<i>Hylaeus grecleri</i>							X	
<i>Hylaeus kahri</i>	X	X						
<i>Hylaeus leptocephalus</i>								X
<i>Hylaeus moricei</i>					X	X	X	
<i>Hylaeus pectoralis</i>						X	X	
<i>Hylaeus pictipes</i>	X							
<i>Hylaeus trinotatus</i>					X		X	
<i>Hylaeus variegatus</i>							X	X
<i>Lasioglossum calceatum</i>	X				X		X	X
<i>Lasioglossum leucozonium</i>		X						X
<i>Lasioglossum pauxillum</i>								X
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>		X			X			X
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>		X			X			
<i>Lasioglossum villosulum</i>		X						
<i>Megachile apicalis</i>			X					
<i>Megachile centuncularis</i>							X	
<i>Megachile leachella</i>	X	X						
<i>Megachile maritima</i>	X							
<i>Megachile pilidens</i>	X	X	X		X			
<i>Megachile rotundata</i>	X							
<i>Megachile willughbiella</i>	X		X					
<i>Nomada bifasciata</i>					X			
<i>Nomada fucata</i>								X
<i>Nomioides minutissimus</i>							X	
<i>Sphecodes albilabris</i>	X							X
<i>Sphecodes gibbus</i>							X	X
<i>Sphecodes monilicornis</i>						X		X
<i>Tetralonia alticincta</i>	X							

Art	ZW_B	ZW_U	ZS_B	ZS_U	P_B	P_U	E	G
Spheciformes								
<i>Ammophila campestris</i>								X
<i>Ammophila sabulosa</i>								X
<i>Astata boops</i>							X	
<i>Bembicinus tridens</i>	X							
<i>Cerceris albofasciata</i>	X							
<i>Cerceris arenaria</i>	X				X			
<i>Cerceris sabulosa</i>	X	X			X	X	X	X
<i>Ectemnius confinis</i>					X	X	X	
<i>Lestica clypeata</i>								X
<i>Lindenius mesopleuralis</i>					X			
<i>Lindenius parkanensis</i>					X			
<i>Oxybelus haemorrhoides</i>					X			
<i>Oxybelus latidens</i>								X
<i>Oxybelus quatuordecimnotatus</i>					X		X	
<i>Pemphredon inornata</i>					X			
<i>Philanthus triangulum</i>								X
<i>Prionyx kirbii</i>	X		X					X
<i>Rhopalum gracile</i>	X		X					
<i>Sphex funerarius</i>	X							
<i>Tachysphex pompiliformis</i>	X							X
<i>Trypoxylon deceptorium</i>					X			
<i>Trypoxylon medium</i>					X			
<i>Oxybelus variegatus</i>					X			
Artenzahl	49	29	15	3	32	10	34	38

Wildbienenarten (*Hylaeus pectoralis*) in mehrjährigen Schilfhalmen vollzieht (HÖPPNER 1901). Die daneben liegende beweidete Fläche (ZS_B, 15 Arten) ist zwar artenreicher als die unbeweideten Transsekte, weist jedoch ein geringeres Artenspektrum auf als die restlichen beweideten Flächen.

Eine Gemeinsamkeit der besammelten Flächen ist die Abnahme der Artenzahl von der trockenen hin zur feuchten Zone (Tab. 2), mit Ausnahme der Eselweide, da hier im feuchten und seenahen Bereich mehr Arten nachgewiesen wurden als in der wechselfeuchten Zone.

Tab. 2. Artenzahlen der untersuchten Standorte aufgeschlüsselt nach den Feuchtigkeitszonen. 1 = trocken, 2 = mittel, 3 = feucht. – Table 2. Numbers of species classified according the zones of humidity. 1 = dry, 2 = middle, 3 = humid.

Fläche	ZW-B			ZW-U			ZS-B			ZS-U			P-B			P-U			E			G		
Zone	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Artenzahl	33	22	6	15	14	6	7	7	4	3	0	0	18	12	6	7	4	3	25	6	9	32	7	4

Ähnlichkeit der Standorte

Um einen besseren Vergleich der Standorte hinsichtlich des Vorkommens bzw. Nichtvorkommens von Arten zu ermöglichen, wurde die Arten-Matrix der beweideten und unbeweideten Flächen einer Hierarchischen Cluster Analyse unterzogen. Als Maß für die

***** HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS *****

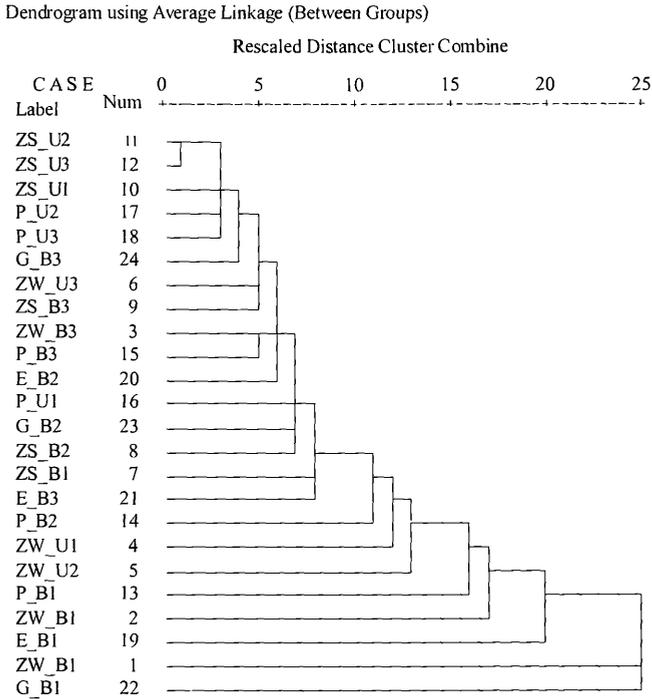


Abb. 1: Hierarchische Clusteranalyse der beweideten und unbeweideten Standorte (Quadierte Euklidische Distanz). – Fig. 1: Hierarchical Cluster Analysis of grazed and ungrazed sites (Squared Euclidian Distance was used).

Distanz (=Ähnlichkeit) der Standorte wurde hierfür die Quadrierte euklidische Distanz verwendet. (Abb. 1)

Hierbei zeigt sich eine hohe Ähnlichkeit der unbeweideten Standorte am Ostufer der Zicklacke (ZS_U 1 bis 3), sowie der unbeweideten Flächen der Pferdeweide (P_U2, P_U3). Weitere Ähnlichkeiten im Artenspektrum von Apoidea ergaben sich für die Trockenrasen-Zone der Weidefläche am Südwestufer des Zicksees (ZW_B1) und die trockenen Zone der Graurinderweide (G_B1) am Ostufer des Neusiedler Sees.

Diese beiden Beprobungsflächen sind gleichzeitig auch die artenreichsten, während sich die vorher genannten durch ihre Artenarmut auszeichnen.

Außer den feuchten Zonen der beweideten Flächen der Pferdeweide (P_B) und jener am Zicksee-Südwestufer (ZW_B3) gibt es keine weiteren Flächen, die einander im Wildbienen-Grabwespen Artenspektrum ähneln.

Eine klare Auftrennung der beweideten Standorte und der Weideausschlussflächen mittels Clusteranalyse auf der Basis des Vorkommens von Arten ist daher nicht eindeutig erkennbar.

Die Beprobungsflächen wurden in Hinsicht auf den Faktor Beweidung untersucht und ein Vergleich des Artenreichtums (Abb.2 A) der Untersuchungsflächen zeigt, dass be-

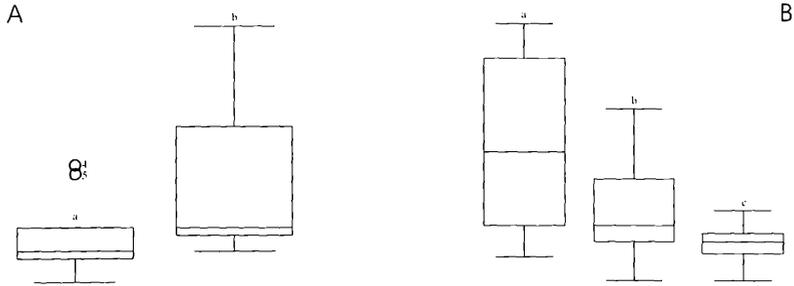


Abb. 2. A: Vergleich des Artenreichtums von beweideten und unbeweideten Flächen (Mann-Whitney U-Test, $n = 24$, $p = 0,029$). 2. B: Artenreichtum unterschiedlich feuchter Zonen der untersuchten Flächen (Kruskal-Wallis-Test, $n = 24$, $p = 0,024$). Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede. – Fig. 2. A: Comparison of species richness of grazed and ungrazed sites. Different letters indicate different significant levels. 2. B: Species richness of areas with different humidity (Kruskal-Wallis-Test, $n = 24$, $p = 0,024$). Different letters indicate different significant levels.

weidete Flächen signifikant mehr Arten aufweisen als unbeweidete (Mann-Whitney U-Test, $n = 24$, $p = 0,029$).

Bei der Unterscheidung der Zonierung der Standorte (Abb. 2B) zeigte sich unabhängig davon, ob beweidet wurde oder nicht, dass ein signifikanter Unterschied in der Artenzahl abhängig vom Feuchtigkeitsgrad der Probenfläche besteht. So nimmt die Zahl der Wildbienenarten bzw. Grabwespenarten vom Trockenrasenniveau zum Lackenrand hin ab, der Spezialisierungsgrad jedoch zu.

Die trockenen und höher gelegenen Flächen der untersuchten Standorte weisen den höchsten Artenreichtum auf (Abb. 2B). Dieser ist signifikant höher als jener der mittel-feuchten Flächen bzw. der feuchten Lackenrandzone (Kruskal-Wallis-Test, $n = 24$, $p = 0,024$). Die Unterschiede in der Anzahl der erfassten Arten zwischen den Zonen sind ebenfalls signifikant.

Ökologische Ansprüche und Zoogeographie der nachgewiesenen Apoidea

Betrachtet man die Gesamtverbreitung der erhobenen Apoidea, so ist der Anteil an paläarktischen Arten für die beiden untersuchten Gruppen nahezu identisch (Wildbienen 38%, Grabwespen 40%). Die rein europäischen verbreiteten Arten überwiegen aber bei den Grabwespen (44%), während sie bei den Wildbienen nur rund ein Fünftel (21%) ausmachen.

Auch bei den mediterran verbreiteten Arten zeigt sich bei beiden Gruppen ein ähnlich hoher Anteil (Bienen 6%, Grabwespen 4%). Einen gleich großen Anteil (4%) an der Zusammensetzung des Artenspektrums der Apoidea haben die holarktisch und die euro-sibirisch verbreiteten Spezies. Die restlichen Verbreitungstypen liegen anteilmäßig in der Größenordnung von 1–4% (Bienen) bzw. nur 4% (Grabwespen) und weisen auf die

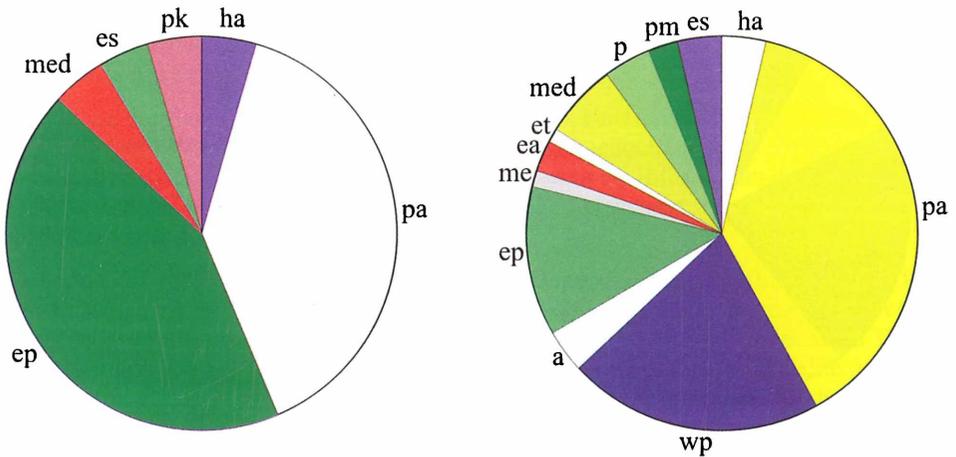


Abb. 3: Gesamtverbreitung der nachgewiesenen Grabwespen (links) und Wildbienen (rechts) der untersuchten Flächen. a = atlantisch, ea = eurasisch, ep =europäisch, es = eurosibirisch, et = euroturanisch, ha = holarktisch, me = mitteleuropäisch, med = mediterran, p = pontisch, pa = paläarktisch, pk = pontokarpatisch, pm = pontomediterran, wp = westpaläarktisch. – Fig. 3: General distribution of proved digger wasps (left) and wild bees (right) of the investigated sites. a = atlantic, ea = eurAsian, ep =European, es = eurosibirian, et = euroturanic ha = holartic, me = mitteleuropean, med = mediterranean, p = pontic, pa = paleartic, pk = pontokarpatic, pm = pontomediterranean, wp = westpaleartic.

vielfältige Zusammensetzung der Apoidea-Fauna im Seewinkel hin, darunter auch seltenere Arten (Abb. 3).

Auch die bevorzugten Lebensräume, in denen Apoidea-Arten nachgewiesen wurden, geben zusätzliche Informationen über die im Seewinkel existierenden Verbreitungsmuster. Der Hauptanteil der Arten bevorzugt Lebensräume, die sich aus der Sicht der Apoidea auch hinsichtlich ihrer abiotischen Parameter nicht wirklich trennen lassen. Dies sind Steppen-, Trockenrasen- und Ruderalhabitate (Bienen 42%; Grabwespen 38%). Die gefundenen Grabwespen zeigen je nach Spezies hohe Affinität zu von Sand dominierten Lebensräumen (22%), ein ebenso hoher Anteil (22%) ist Schwerpunkt mäßig in und an Schilfbeständen nachzuweisen. Lebensraum-Spezialisten (9%) sind aber auch die Salzflächen-Bewohner, die auf der Pferdeweide nachgewiesen werden konnten. Rund 9% der gefundenen Grabwespen stellt keine besonderen Lebensraum-Ansprüche, ganz im Gegensatz zu dem relativ hohen Anteil (23%) jener unter den Wildbienen. Unter ihnen sind des Weiteren 14% Sand- und rund 11% Waldrandspezialisten zu nennen. Als echte Wiesenart im Seewinkel kann nur die Langhornbiene *Tetralonia alticincta* (entspricht 1%) gelten.

Der Anteil der Schilfnister unter den Wildbienen ist mit 5% relativ niedrig. Selbiges gilt für jene Arten (4%), die bezüglich ihrer Nistplatzwahl oder ihrer Blütenspezialisierung auf Lebensräume mit hoher Salzkonzentration angewiesen sind.

Hinsichtlich ihrer Ansprüche können rund ein Viertel der nachgewiesenen Apoidea (Bienen 24%, Grabwespen 26%) in Anlehnung an eine Klassifizierung nach mikroklimatischen Gesichtspunkten durch PITTIONI & SCHMIDT (1942, 1943) als hylophil (=feuchtigkeitsliebend) bezeichnet. Dagegen sind 38% der Wildbienen und nahezu zwei Drittel

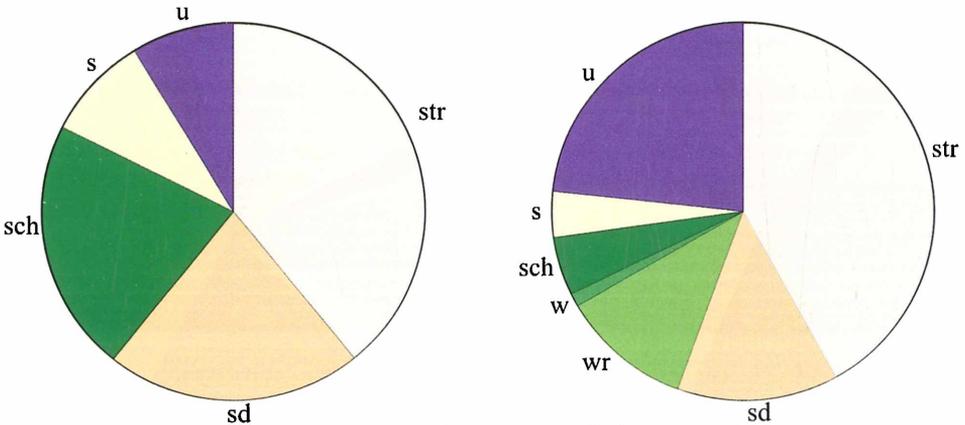


Abb. 4: Bevorzugte Lebensräume der nachgewiesenen Grabwespen (links) und Wildbienen (rechts) der untersuchten Flächen. s = Salzflächen, sch = Schilfbestände, sd = Sandflächen, str = Steppen-, Trockenrasen-, Ruderalflächen, u = ubiquitär, w = Wiese, wr = Waldrand. – Fig. 4: Preferred biotopes of the proved digger wasps (left) and wild bees (right) of investigated sites. s = salti areas, sch = reed areas, sd = sandi areas, str = steppe-, dry grasland-, ruderal pioneerr sites, u = ubiquitous, w = meadow, wr = woodland edge.

(61%) der festgestellten Grabwespen als zu einer eremophilen (=trockenheitsliebenden) Steppenfauna gehörend auszuweisen.

Der Anteil an mikroklimatisch anspruchsloseren Ubiquisten liegt bei den Grabwespen (13%) dagegen nur bei einem Drittel der Wildbienen-Arten (38%) dieses Typs.

Diskussion

Beweidete und unbeweidete Flächen im Vergleich

Die signifikant niedrigere Anzahl an Arten auf den von der Beweidung ausgeschlossenen Flächen ist vermutlich auf den höheren Anteil an Gräsern an der Vegetationsdecke zurück zu führen. Auffällig war während der Sammlungstätigkeit (vor allem im Sommer) auch die nur sehr geringe Häufigkeit blühender Pflanzen dieser Untersuchungsflächen.

Die beweideten Flächen sind dagegen sowohl arten- und als auch individuenreicher. Der Blütenreichtum der beweideten Flächen ist zwar größer, doch allen Flächen (beweidete und unbeweidet) ist eine Abnahme der Häufigkeit von Blühpflanzen, eine damit einhergehende Abnahme der Artenvielfalt der Apoidea und eine Zunahme der Schilfdichte zum Lackenrand hin gemein. Auch steigt der Spezialisierungsgrad der Apoidea-Arten (z. B. *Anthidium tenellum*, *Lindenius mesopleuralis* und *L. parkanensis*) zum Lackenrand hin an (Salinität mancher Standorte).

Damit stellt sich auch die Frage, in wieweit Beweidung als der entscheidende Faktor für die Artenvielfalt von Apoidea verantwortlich ist.

SCHLEY & LEYTEM (2004) nennen die positiven Auswirkungen der extensiven Beweidung (höhere Strukturvielfalt, Erhöhung der Nischenzahl). Dagegen finden STEFFAN-DEWENTER & LESCHKE (2003) keine signifikanten Unterschiede in der Artenvielfalt von Bienen und Wespen durch Beweidung, Mahd oder Nullmanagement. KRUESS & TSCHARNTKE (2002) weisen trotz der positiven Aspekte der Beweidung auf die Artenvielfalt auch darauf hin,

dass eine optimale Insektenvielfalt erst dann erreicht wird, wenn Teilflächen jeweils ein paar Jahre von der Beweidung ausgeklammert und erst bei zu starker Verbuschung wieder beweidet werden.

In wieweit der Faktor Beweidung in der vorliegenden Untersuchung Einfluss auf die Artenvielfalt von Wildbienen und Grabwespen hat, kann jedoch nicht mit Sicherheit gesagt werden. Entscheidend dafür ist der Umstand, dass es keine Information darüber gibt, mit welcher Intensität (Weidevieh/ha) die Beweidung angewendet wurde bzw. wird (siehe auch KRUESS & TSCHARNTKE 2002).

Dasselbe gilt auch für den Zeitraum, in dem die Beweidung durchgeführt wurde. Dementsprechend ist es auch nicht gleichgültig, über welche Zeitspanne das Weideregime ausgesetzt wurde. Auch die Form der Beweidung mit unterschiedlichen Arten Weidevieh (Rinder, Pferde, Esel etc.) hat unterschiedliche Auswirkungen auf eine angepeilte, größtmögliche Mannigfaltigkeit an möglichst vielen Arten eines durch Weidemanagement betreuten Gebietes. So verträgt die Buntbiene *Camptopoeum friesei* nach MAZZUCCO (mündl. Mitt.) keine Trittbelastung über Schafe hinaus und fehlt daher an den Lackenrändern der vor allem im Frühjahr und bei Regen beweideten Flächen.

Über das Schicksal der Weideausschluss-Flächen ist ebenso wenig bekannt. Augenscheinlich und wahrscheinlich ebenso entscheidend ist die unterschiedliche Flächengröße der umzäunten Standorte. Diese bestehen aufgrund der kleinen Fläche und der damit zu erwartenden „edge-effects“ sozusagen hauptsächlich aus „Rand“ (vgl. dazu auch HARRIS 1988, BIERINGER & ZULKA 2003) und lassen sich daher kaum mit den viel größeren beweideten Flächen vergleichen.

Die größere Artenvielfalt an Blütenbesuchern auf den beweideten Flächen ist vermutlich auf die höhere Anzahl an Blüten zurückzuführen. Ob dieser Umstand jedoch nur aus der Beweidung bzw. einem bestimmten Weideregime resultiert, kann aufgrund der fehlenden Beweidungsdaten nicht einwandfrei belegt werden. Demgemäß kann Beweidung, wie sie derzeit durchgeführt wird, nicht ohne tiefer schürfende Untersuchungen vorbehaltlos als Pflegemaßnahme empfohlen werden.

Will man die Schilfbestände unter Kontrolle bringen, so ist auch darauf zu verweisen, dass Schilfnister unter den Apoidea gerade in diesen Schilf-Zwickeln der Lacken wegen der in unmittelbarer Nachbarschaft vorhandenen Blüten optimale Bedingungen finden (MAZZUCCO mündl. Mitt.), im Gegensatz zu den Verhältnissen im nahezu blütenleeren Schilfgürtel des Sees.

Für den Seewinkel wichtige Arten

Der Seewinkel beherbergt eine Anzahl hoch spezialisierter Wildbienen und Grabwespenarten (MAZZUCCO 2006, MAZZUCCO mündl. Mitt., DÖLFFUSS ET AL. 1998), die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nur zu einem kleinen Teil nachgewiesen werden konnten. Die Koexistenz verschiedener Verbreitungsmuster und Habitatansprüche in der untersuchten Gruppe auf kleinem Raum verweist auf die hohe Bedeutung des Nationalparks. Gleichzeitig spiegeln sich darin die unterschiedlichen, mikroklimatischen Ansprüche von Apoidea in dem Nebeneinander von hylophilen Arten (*Bombus muscorum*, *Rhopalum gracile*), eremophilen (z.B. *Halictus pollinosus*, *Astata boops*) und halophilen Arten (*Camptopoeum friesei*) wider, die auf einer Fläche von nur rund 1 km² (z.B. am Zicksee) gemeinsam vorkommen.

Von den charakteristischen Wildbienenarten des Seewinkels wie *Andrena chrysopyga*, *A. chrysopeus*, *A. nasuta*, *Coelioxys polycentris*, *Lasioglossum euboense*, *Megachile*

deceptoria und *Camptopoeum friesei* sollen nur die letztgenannten Arten (siehe auch MAZZUCCO 2006) kurz behandelt werden, da ihr Vorkommen von überregionaler Bedeutung ist.

Camptopoeum friesei MOCSÁRY 1894 ist das „heimliche Wappentier des Seewinkels“ (Abb. 5), eine halophile, ausschließlich auf Solontschakböden nistende Buntbiene, die Disteln oder Flockenblumen, vor allem *Centaurea stoebe*, als Nahrungspflanze für die Brutversorgung benötigt. Ihre Nester legt diese Art in Kolonien von bis zu mehreren hundert Weibchen auf meist kleinem Raum an. Der Ausfall der Nahrungsquelle bedeutet einen Totalzusammenbruch der lokalen Population, wie er im Jahr 2005 durch großflächiges Abmähen von *Centaurea*-Beständen um die Hauptvorkommen der Art im Seewinkel nördlich vom Oberen Stinkersee zu beobachten war (WESTRICH & MAZZUCCO mündl. Mitt.). Würde an mehreren Stellen gleichzeitig derart großflächig gemäht, könnte es zum unwiderruflichen Zusammenbruch der Gesamtpopulation dieser in Österreich nur im Seewinkel vorkommenden Art kommen. Darum ist bei Maßnahmen wie Mahd besonders auf die Flugzeit von *Camptopoeum friesei* – die von der Witterung im Jahresverlauf stark abhängig ist – Bedacht zu nehmen.

Im Gegensatz dazu haben sich erfreulicher Weise die Bestände der im Salzboden nistenden (MAZZUCCO 2006) und ebenfalls nur im Seewinkel vorkommenden *Megachile deceptor* Pérez 1890 erhöht. Grund dafür ist das Anlegen von *Lotus* sp. Feldern in der Nähe des Oberen Stinkersees, die *M. deceptor* gegenüber anderen, ebenfalls die selbe Nahrungspflanze nutzenden Wildbienenarten größere Chancen durch ein vergrößertes Blütenangebot verschafft (MAZZUCCO mündl. Mitt.). Von dieser einfachen Maßnahme profitiert auch der Brutparasit *Coelioxys polycentris*, welcher ebenfalls nur aus dem Seewinkel bekannt ist.



Abb. 5: *Camptopoeum friesei* (Männchen) eine seltene, halobionte und für den Seewinkel typische Bienenart. – Fig. 5: *Camptopoeum friesei* (males), a rare, halobiont wild bee which is typical for the Seewinkel area (© HÖLZLER).

Die letztgenannten Arten können als Besonderheiten unter den Wildbienen des Seewinkels verstanden werden, auf die – unabhängig von der Art der Pflegemaßnahme – auf alle Fälle Rücksicht genommen werden sollte.

Da sich der Seewinkel als ein Mosaik unterschiedlichster Landschafts- und Vegetationstypen darstellt, ist auch bei den Pflegemaßnahmen (Mahd, Beweidung, Brache etc.) auf ein möglichst breites Spektrum mit einer Anpassung an die sich von Jahr zu Jahr ändernden Bedingungen zu achten.

Dank

Bei Herr Dr. Karl Mazzucco bedanke ich mich für die zahlreichen Anregungen und Gespräche betreffend die Verbreitung und Ökologie von Wildbienen und Grabwespen. Er hat auch die Determination schwieriger Taxa überprüft und durch Verbesserungsvorschläge und Ergänzungen Wesentliches zum Manuskript beigetragen.

Für seine uneigennützig Unterstützung in Fragen der Statistik bedanke ich mich weiters bei Herrn Dr. Norbert Milaszowsky.

Literatur

- BIERINGER G. & ZULKA K. P., 2003: Shading out species richness: edge effect of a pine plantation on the Orthoptera (Tettigoniidae and Acrididae) assemblage of adjacent dry grassland. *Biodiversity and Conservation* 12, 1481–1495.
- CARVELL, C., 2002: Habitat use and conservation of bumblebees (*Bombus* spp.) under different grassland management regimes. *Biological Conservation* 103, 33–49.
- DICK G., DVORAK M., GRÜLL A., KOHLER B., RAUER G., 1994: Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Gebiet Neusiedler See – Seewinkel. Umweltbundesamt, Wien.
- DOLLFUSS H., 1991: Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae) mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. *Stapfia* 24, 1–247.
- DOLLFUSS H., GUSENLEITNER J. & BREGANT E., 1998: Grabwespen im Burgenland (Hymenoptera, Sphecidae). *Stapfia* 55, 507–552.
- DUELLI, P. & OBRIST, M. K. 1998: In search of the best correlates for local organismal biodiversity in cultivated areas. *Biodiversity & Conservation* 7, 297–309.
- DVORAK M., 1994: Kurzcharakteristik des Neusiedler See-Gebietes. In: DICK G., DVORAK M., GRÜLL A., KOHLER B. & RAUER G., *Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Bericht 3, Neusiedler See – Seewinkel*. Wien, Umweltbundesamt, 17–20.
- FESTETICS A., 1970: Einfluß der Beweidung auf Lebensraum und Tierwelt am Neusiedler See. *Zool. Anz.* 184, 1–17.
- HARRIS L. D., 1988: Edge effects and conservation biotic diversity. *Conservation Biology* 2, 330–332.
- HÖPPNER H., 1901: Über die Bauten der Biene *Prosopis kriechbaumeri* Först. *Allg. Z. Ent.* 6, 291.
- HOLSTEN B., 2003: Der Einfluß extensiver Beweidung auf ausgewählte Tiergruppen im Oberen Eidertal, Dissertation Christian-Albrechts-Universität Kiel, 190pp.
- KOHLER B., RAUER G., WENDELIN B., 1994: Landschaftswandel. In: Dick G. et al., *Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Bericht 3: Neusiedler See – Seewinkel*, Umweltbundesamt, Wien, pp. 4–34.
- KORNER I., TRAXLER A. & WRBKA T., 1999: Trockenrasenmanagement und -restituierung durch Beweidung im “Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel” *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* 136, 181–212.

- KRUESS A. & TSCHARNTKE T., 2002: Contrasting responses of plant and insect diversity to variation in grazing intensity. *Biological Conservation* 106, 293–302.
- LETHMAYER C., 1992: Einfluß der Beweidung auf die Arthropodenfauna der Feuchtwiesen im Seewinkel (Burgenland). Diplomarbeit, Universität Wien. 113pp.
- LÖFFLER H., 1982: Der Seewinkel – Die fast verlorene Landschaft. St. Pölten–Wien: Niederösterreichisches Pressehaus, 160pp.
- MAZEK-FIALLA K., 1936: Die tiergeographische Stellung und die Biotope der Steppe am Neusiedler See in Bezug auf pontische, mediterrane und halophile Tierformen. *Arch. Naturgesch.* (N. F.) 5: 49–482.
- MAZZUCCO K., 2006: Bienen und Wespen. In: OBERLEITNER I., WOLFRAM G. & ACHATZ-BLAB A (Red.), *Salzlebensräume in Österreich*, 146–152. Umweltbundesamt, Wien.
- MAZZUCCO K., 2001: Untersuchungen zur Stechimmenfauna des Truppenübungsplatzes Großmittel im Steinfeld, Niederösterreich (Hymenoptera: Apoidea, Sphecidae, Pompilidae, Vespoidea, Scoliidae, Chrysididae, Tiphidae, Mutillidae). *Stapfia* 77, 189–204.
- MICHENER C. D., 2000: *The bees of the world*. Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 913pp.
- PITTONI B. & SCHMIDT R., 1942: Die Bienen des südöstlichen Niederdonau. 1. Apidae, Podaliridae, Xylocopidae und Ceratinidae. *Niederdonau/Natur und Kultur* 19, 1–69, 7 Tafeln.
- PITTONI, B. & R. SCHMIDT, 1943: Die Bienen des südöstlichen Niederdonau. 2. Andrenidae und isoliert stehende Gattungen. *Niederdonau/Natur und Kultur* 24, 1–83, 20 Verbreitungskarten.
- RAUER G., KOHLER B., 1992: Schutzgebietspflege durch Beweidung. In: Arbeitsgemeinschaft Gesamtkonzept Neusiedler See, *Forschungsbericht 1987–89*. *Wiss. Arb. Burgenland* 82, 221–278.
- SCHLEY L. & LEYTEM M., 2004. Extensive Beweidung mit Rindern im Naturschutz: eine kurze Literaturlauswertung hinsichtlich der Einflüsse auf die Biodiversität. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 105, 65–85.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & DATHE H. H., 1996: Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). *Entomofauna, Supplement* 8, 398pp.
- SONNENBURG H., GERKEN B., WAGNER H. G. & EBERSBACH H., 2003: Das Hutewaldprojekt im Naturpark Solling-Vogler – ein Baustein für eine neue Ära in Naturschutz und Landschaftsentwicklung. *LÖBF-Mitteilungen*, 4/03, 40–47.
- STEFFAN-DEWENTER I. & LESCHKE K., 2003: Effects of habitat management on vegetation and above-ground nesting bees and wasps of orchid meadows in Central Europe. *Biodiversity and Conservation* 12, 1953–1968.
- WESTRICH P. 1990: *Die Wildbienen Baden-Württembergs*. Band I und II, 2. Aufl. Ulmer, 972pp.
- WRBKA T., REITER K., PAAR M., SZERENCITS E., STOCKER-KISS A. & FUSSENEGGER K., 2005: *Die Landschaften Österreichs und ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt*. Monographie, Umweltbundesamt, Wien, 99pp.
- ZULKA P. K. & MILASOWSKY N., 1998: Conservation problems in the Neusiedler See – Seewinkel National Park, Austria: an arachnological perspective. In: Selden, P. A. (ed.) *Proceedings of the 17th Colloquium of Arachnology, Edinburgh 1997*, 332–336.

Anschrift:

Mag. Gerald HÖLZLER, Argentinierstraße 54/21, A-1040 Wien,
E-Mail: g.hoelzler@ifabu.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Hölzler Gerald

Artikel/Article: [Wildbienen und Grabwespen \(Apoidea, Hymenoptera\) auf Weideflächen im Nationalpark Neusiedler See- Seewinkel. 293-306](#)