

Erfolgskontrolle einer Landschaftspflegemaßnahme auf dem Sandmagerrasen "Riviera" in Erlangen anhand von *Bembix rostrata* (Hymenoptera, Sphecidae)

SIMONE PÄTZOLD und ANDREAS WELSCH

Zusammenfassung: Die Auswirkungen einer Landschaftspflegemaßnahme auf die Kreiselwespe (*Bembix rostrata*), als Zielart offener Lockersandgebiete und Sanddünen, wird beschrieben. Zusätzlich werden Erkenntnisse zur Autökologie der Kreiselwespe vorgestellt, die in die Konzeption zukünftiger Pflegemaßnahmen einfließen können.

Abstract: The effect of biotope management on the digger wasp *Bembix rostrata*, a typical species of sandy areas and dunes, is described. Additional clues on the ecology of *Bembix rostrata* are given, to improve future biotope management.

Vorbemerkung

Die Untersuchung beruht im Wesentlichen auf der Facharbeit von Simone PÄTZOLD, die im Kollegstufenjahrgang 1995/97 am Emil-von-Behring Gymnasium in Spardorf angefertigt wurde. Die Facharbeit wurde im Rahmen eines Jugend-Umweltbildungsprojektes der Natur- und Umwelthilfe Erlangen e.V. angeregt und fachlich betreut. An dieser Stelle möchten wir uns bei Herrn Prof. Blösch (Frauenaurach) für Informationen zur Ökologie der Kreiselwespe und die Überlassung des Fotos von *Bembix rostrata* bedanken. Weiterhin schulden wir Herrn Dr. von der Dunk (Hemhofen) Dank, der freundlicherweise die Bestimmung der Fliegen übernahm.

Für die Untersuchung lag eine naturschutzrechtliche Genehmigung der höheren Naturschutzbehörde vor

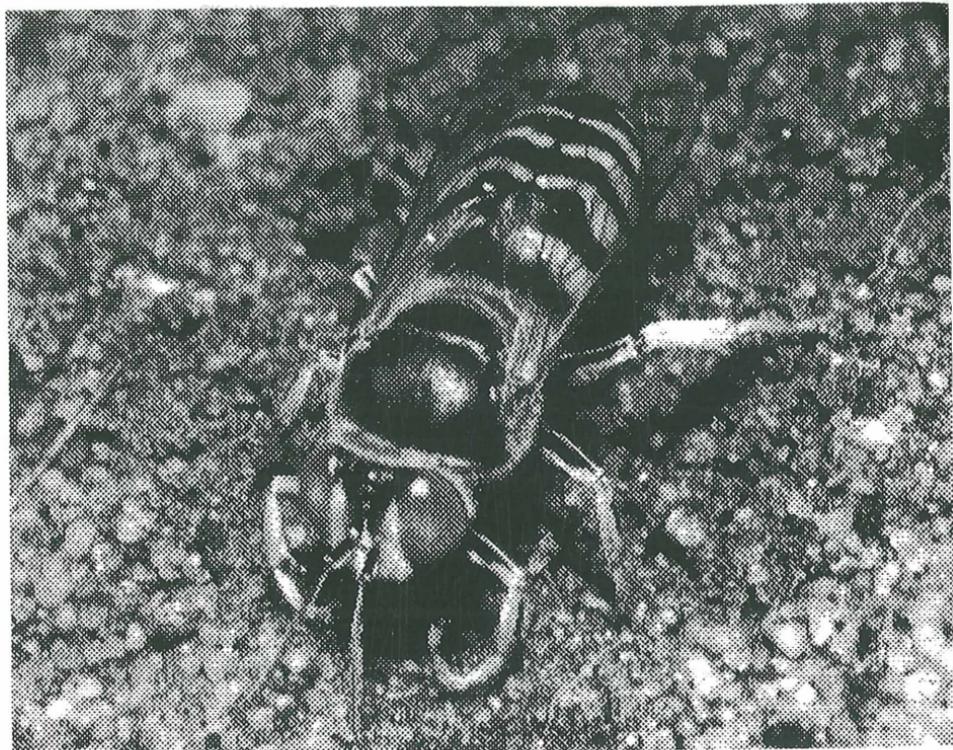


Abb. 1: Die Kreiselwespe *Bembix rostrata*
Zum Graben einer Brutröhre sind die Vorderbeine hervorragend geeignet

Foto: M. Blösch

Im Stadtgebiet von Erlangen werden regelmäßig Landschaftspflegemaßnahmen durchgeführt, wobei nicht unerhebliche Kosten entstehen und nicht erneuerbare Ressourcen verbraucht werden. In den meisten Fällen unterbleibt eine Kontrolle, ob die eingesetzten Mittel auch tatsächlich dem Pflegeziel (i.d.R. der Förderung gefährdeter Tier- und Pflanzenarten) dienlich sind. In dieser Arbeit werden die Auswirkungen einer Landschaftspflegemaßnahme auf die gefährdete Kreiselwespe (*Bembix rostrata*), als Zielart offener Lockersandlebensräume, dokumentiert. Die Kreiselwespe wurde ausgewählt, da sie gut zu beobachten ist und auch im Feld sicher erkannt werden kann.

Zusätzlich sollten Erkenntnisse zur Autökologie der Kreiselwespe gesammelt werden, die in die Konzeption zukünftiger Pflegemaßnahmen einfließen können.

2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Untersuchungen wurden im Stadtgebiet von Erlangen, auf der sogenannten "Riviera" durchgeführt. Der ca. 200m lange und 30m breite Sandmagerrasen liegt südlich der Ebrardstraße auf der Schwabachterrasse. Nach Norden wird er durch eine Ackerbrache und zur Schwabach durch ein Maisfeld begrenzt. Die Fläche ist durch unterschiedliche Sukzessionsstufen der Sandmagerrasen, von vegetationslosen Offenflächen bis zu Vollschlußrasen gekennzeichnet.

Auf der Fläche siedelt seit vielen Jahren die Kreiselwespe. Sukzessionsbedingt verkleinerte sich das von ihr besiedelbare Areal von Jahr zu Jahr und beschränkte sich 1995 nur noch auf einen ca. 20 qm großen Bereich, der durch spielende Hunde offen gehalten wurde.

Im Winter 1995/96 wurde auf einer dicht mit dominantem Rotem Straußgras (*Agrostis tenuis*) bewachsenen Teilfläche von ca. 1500 qm der Oberboden etwa 10 bis 15 cm tief mit einer Fräße gelockert und anschließend von der Fläche entfernt. Auf diese Weise ent-

stand eine vegetationslose Sandfläche, die sich unmittelbar an die bestehende kleine „Brutkolonie“ der Kreiswespe anschloß.

3 Untersuchungsmethodik

Zwischen Juni und September 1996 wurde die Fläche 18 mal, jeweils ein bis zwei Stunden besucht. Dabei wurde die ganze Fläche nach Kreiswespen abgesucht und das Verhalten der Wespen beobachtet. An einigen Terminen wurden auch weibliche Kreiswespen kurz eingefangen, um ihnen die unter dem Bauch getragenen Beutefliegen abzunehmen.

4 Ergebnisse

4.1 Aktivitätszeit

Am 25.06.1996 wurden die ersten Kreiswespen an der "Riviera" festgestellt. Ab Mitte August nahmen die aktiven Kreiswespen auf der Fläche kontinuierlich ab; die letzte Beobachtung stammt vom 22.08.1996 (vgl. Diagramm 1).

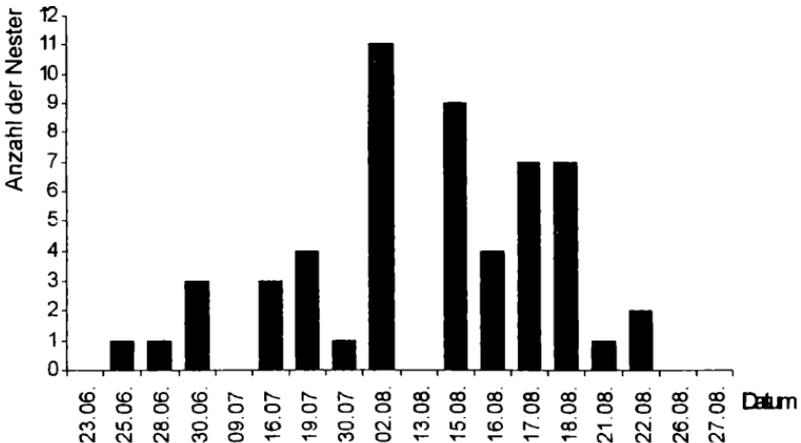


Diagramm 1: Anzahl der Nester mit grabenden *Bembix rostrata* Weibchen am jeweiligen Beobachtungstag.

4.2 Niststätten berger Entomologen; download unter www.biologiezentrum.at

Anfangs konnte *Bembix rostrata* nur auf einer mit Silbergras (*Corynephorus canescens*) bewachsenen Fläche beobachtet werden, auf der keine Pflegemaßnahme durchgeführt wurde. Sie siedelten dicht beieinander, direkt neben einer Vertiefung, die durch das Graben von Hunden offengehalten wurde. Laut OLBERG (1959) kommt es zu solchen "pseudokolonialen Nesthäufungen" durch einen Mangel an geeigneten Brutplätzen.

Im Laufe des Sommers, vor allem gegen Ende August, als die bevorzugten, traditionellen Flächen schon stark vom Nestbau beansprucht waren, legte *Bembix rostrata* auch auf dichter bewachsenen Flächen und der fast vegetationsfreien Pflegefläche Nester an. Von den insgesamt 46 markierten Nestern wurden 35 in der traditionellen Silbergrasflur, 10 auf der neu geschaffenen Pflegefläche und eines im dichter bewachsenen Sandmagerrasen angelegt.

Die meisten Nester wurden bei 25 bis 50% offener Sandfläche, bezogen auf eine ca. 0,64 m² große Fläche um den Nesteingang, angelegt (vgl. Diagramm 2).

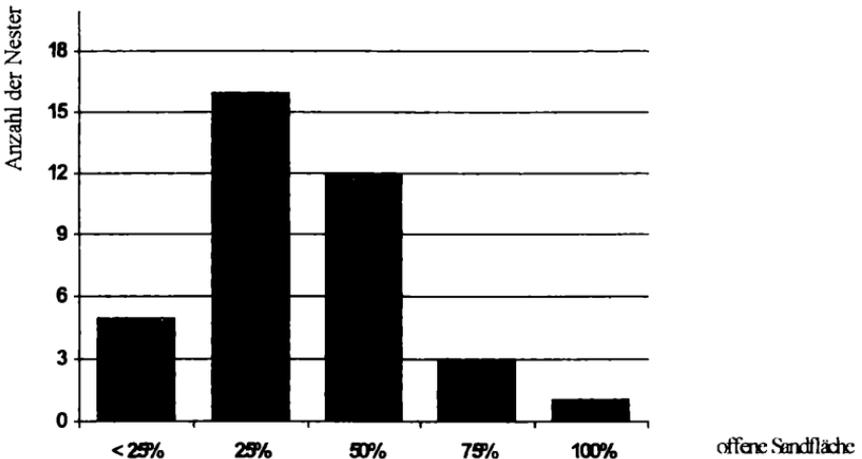


Diagramm 2: Anzahl der Nester in Abhängigkeit von der offenen Sandfläche, bezogen auf eine ca. 80 x 80 cm großen Fläche, mit dem Nesteingang im Zentrum

In der Umgebung der Nistplätze wurde am häufigsten der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*) festgestellt. Silbergras (*Corynephorus canescens*) kam vor allem auf der Fläche vor, auf der keine Pflegemaßnahme durchgeführt wurde. Auf der gefrästen Fläche dominierten Fingergras (*Digitaria spec.*) und die Grüne Borstenhirse (*Setaria viridis*).

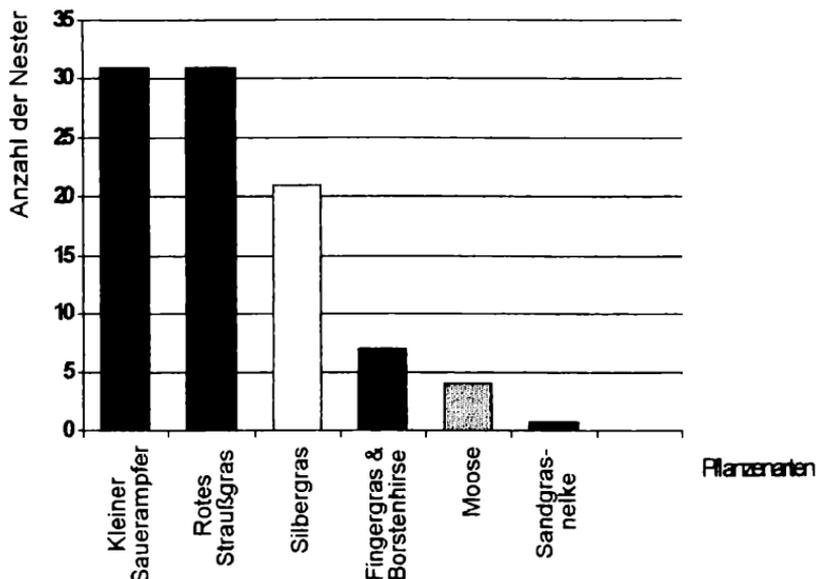


Diagramm 3: Pflanzenarten in einer ca. 80 X 80 cm großen Fläche, mit dem Grabloch im Zentrum

4.3 Nahrung der Imagines

Die Kreiselwespe kann zwar ein weites Spektrum von Pflanzen als Nahrungsquelle nutzen (OLBERG 1959), im Untersuchungsgebiet wurde aber fast ausschließlich die Sandgrasnelke (*Armeria elongata*) befliegen. Die weiblichen Tiere besuchten pro Nahrungsgang in sehr schneller Folge bis zu 50 Blütenstände, um sich mit Nektar zu versorgen. Nur ein einziges Mal konnte beobachtet

werden, wie eine Wespe zwischen dem Besuch zweier Sandgrasnelken an die Graukresse (*Berteroa incana*) überwechselte.

Als Nahrungskonkurrenten an der Sandgrasnelke konnten weitere Hymenopteren (u.a. die Honigbiene), Coleopteren und Dipteren festgestellt werden.

4.4 Larvalnahrung

Die Kreiselwespe betreibt Brutpflege, wobei zur gleichen Zeit nur eine einzige Larve betreut wird. Dieser wird laufend Nahrung in Form verschiedener Fliegen zugetragen. Während der Untersuchung konnten sieben Fliegenarten aus vier Familien festgestellt werden, die als Larvalnahrung dienen:

Familie Schmeißfliegen (*Calliphoridae*): *Lucilia caesar*

Familie Fleischfliegen (*Sarcophagidae*): *Sarcophaga* sp.

Familie Schwebfliegen (*Syrphidae*): *Syrphus ribesi*, *Scaeva pyrastris*,
Eristalis tenax, *Episyrphus balteatus*

Familie Raupenfliegen (*Tachinidae*): *Gymnosoma rotundatum*

Es konnten zwar noch andere Beutefliegen beobachtet werden, da aber für die genaue Bestimmung die Kreiselwespe samt Beute kurzfristig eingefangen werden mußte, wurde aus Artenschutzgründen von weiteren Fängen abgesehen.

Alle nachgewiesenen Futterfliegen sind im Untersuchungsgebiet häufige Besucher von Blüten oder Hundekot.

4.5 Parasiten

Die auf *Bembix rostrata* spezialisierte, parasitische Goldwespe *Parnopes grandior* konnte nicht nachgewiesen werden.

4.6 Auswirkungen der Besucher und ihrer Hunde auf die Brutkolonie von *Bembix rostrata*

Zu den Besuchern der "Riviera" gehören neben Radfahrern auch Spaziergänger und Jogger, die die Kreiselwespe, solange sie auf den Wegen bleiben, nicht stören. Auch die gelegentlich dort spielenden Kinder stellen im jetzigen Ausmaß keine ernsthafte Bedrohung für den Erhalt der Brutkolonie dar.

Unter den Anwohnern gilt der Sandmagerrasen als beliebter Platz um ihre Hunde auszuführen. Durch ihre Grabtätigkeit lockern die Hunde den Sandboden auf und halten die Fläche teilweise offen. Es ist auffällig, daß gerade die Randbereiche dieser von Hunden aufgegrabenen Stellen von *Bembix rostrata* benutzt werden, um sich auf dem von der Sonne erhitzten Sand aufzuwärmen.

Die Exkremete der Hunde locken Fliegen, wie z.B. *Lucilia caesar*, in Massen an, die auch von der Kreiselwespe als Larvalnahrung eingetragen werden. Die Ausscheidungen der Hunde bewirken aber auch offensichtlich eine Düngung des Bodens, die an den häufig frequentierten Stellen zur Ausbildung einer üppig wachsenden, Stickstoff liebenden Vegetation führte.

5 Diskussion

Die Pflegemaßnahme kann für *Bembix rostrata* im Sinne einer Bestandssicherung als positiv beurteilt werden, da die neu geschaffene, offene Sandfläche besiedelt wurde. Die Kreiselwespe bevorzugte dabei Flächen mit spärlicher Vegetation (25% bis 50% offene Sandfläche) zur Anlage ihrer Nester. Von entsprechenden Erfolgen nach Pflegemaßnahmen auf Binnendünen in Baden-Württemberg berichtet auch KRÜSS (1994). Es kann davon ausgegangen werden, daß der Mangel an geeigneten Nistplätzen infolge zu dichter Vegetation der Hauptgrund für die Gefährdung der Kreiselwespe ist.

Die wichtigste Nahrungsquelle der adulten Tiere im Untersuchungsgebiet war die Sandgrasnelke (*Armeria elongata*). Das Maximum der Kreiselwespenaktivität (zwischen Anfang und Mitte August) fiel mit der Vollblüte der Sandgrasnelke zusammen, parallel mit deren Abblühen verschwand auch die Kreiselwespe von der Fläche. Deshalb sollte bei zukünftigen Pflegemaßnahmen besonders darauf geachtet werden, daß ein ausreichend großer Bestand von *Armeria* auf der Fläche erhalten bleibt. An den Wuchsorten der Sandgrasnelke sollte deshalb weder geerntet noch abgeschoben werden. Zusätzlich sollten, für Magerrasen typische, potentielle Nahrungspflanzen gefördert werden, die auch nach dem Abblühen der Sandgrasnelke Nektar liefern können.

Da es sich bei den Fliegen, die die Kreiselwespe als Larvennahrung eintrug, um wenig anspruchsvolle Arten handelt, erscheinen keine speziellen Maßnahmen zur Förderung der Larvalnahrung nötig, die über den Erhalt eines reichen Blütenangebotes hinausgehen.

Die Besucher und ihrer Hunde haben auf die Kreiselwespe sowohl positive, als auch negative Auswirkungen. Unter Punkt 2 wurde bereits darauf hingewiesen, daß das Überleben der Kreiselwespe in Erlangen wohl nur durch den Einfluß der Hunde gewährleistet wurde. Insgesamt positiv ist deshalb die Wühltätigkeit der Hunde zu werten, die einerseits eine (von Landschaftspflegemaßnahmen unabhängige!) regelmäßige Anlage offener, lockersandiger Stellen bewirkt, andererseits durch Tritt und Graben die Nestanlagen der Kreiselwespe beeinträchtigt. Die Ausscheidungen der Hunde werden demgegenüber als überwiegend negativ angesehen. In den stärker "belasteten" Randbereichen des Sandmagerrasens treten bereits Stickstoffzeiger, wie die Schwarznessel (*Ballota nigra*) auf, was dem angestrebten Pflegeziel eines nährstoffarmen Sandmagerrasens völlig entgegensteht. Die Anziehungskraft der Kothaufen auf Schmeißfliegen (z.B. *Lucilia caesar*), die eine potentielle Larvalnahrung darstellen, wiegt die negativen Düngeeffekte nicht auf, zumal ein reiches Angebot an blütenbesuchenden Fliegen vorhanden ist.

- KRÜSS, A (1994): Die Stechimmen der Sandhausener Dünen, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., **80**: 223-240, Karlsruhe.
- OLBERG, G. (1959): Das Verhalten der solitären Wespen Mitteleuropas (*Vespidae*, *Pompilidae*, *Sphecidae*). VEB Dt. Verlag d. Wiss., 401 S. Berlin.

Verfasser:

Simone Pätzold
Zedernstraße 13
91094 Langensendelbach

Andreas Welsch
Nürnberger Str 8
91094 Langensendelbach

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Pätzold Simone, Welsch Andreas

Artikel/Article: [Erfolgskontrolle einer Landschaftspflegemaßnahme auf dem Sandmagerrasen "Riviera" in Erlangen anhand von *Bembix rostrata* \(Hymenoptera, Sphecidae\) 129-138](#)