

Umsiedlung einer von Baumaßnahmen bedrohten Teilpopulation der Sandbiene *Andrena hattorfiana* - Ergebnisse und Folgerungen sowie Darstellung ihrer aktuellen Verbreitung in Berlin und Brandenburg

von Hans-Joachim FLÜGEL

Inhaltsangabe:

	Seite
Biologie und allgemeine Verbreitung.....	1
Aktivitätsphase in Berlin und Brandenburg	2
Fundnachweise in Berlin und Brandenburg	4
Der Umsetz-Versuch 1991	6
Zusammenfassung	10
Literatur	10

Biologie und allgemeine Verbreitung

Andrena hattorfiana, eine Sandbiene, gehört zu den Wildbienen, die ihre Brut nur mit Pollen von bestimmten Pflanzenblüten versorgen, das heißt, sie ist oligolektisch: In Mitteleuropa nutzt sie insbesondere die Ackerwitwenblume (*Knautia arvensis*), daneben wird, wo sie erreichbar ist, auch die Waldwitwenblume (*K. dipsacifolia*) genutzt. Sehr spät fliegende Weibchen nutzen zusätzlich in ihrem Flugradius liegende Scabiosen-Arten, die wie die Knautien zur Familie der Kardengewächse (*Dipsacaceae*) zählen, zur Brutversorgung. Einzelne Weibchen vermögen auch, wenn der gesamte Blütenbestand von Knautien durch Mahd oder andere Einflüsse verloren gegangen ist, kurzfristig auf andere Blütenpflanzen auszuweichen (WESTRICH 1990, Bd.I, S.285). Damit läßt sich aber keine Population aufrecht erhalten; wird der Knautienbestand zu Blühbeginn gemäht oder sonstwie zerstört, führt das unweigerlich auch zu einer starken Beeinträchtigung bzw. zum Aussterben der darauf angewiesenen regionalen Population von *Andrena hattorfiana*.

Ihre Nestanlage macht sie, wie der Name schon besagt, in der Erde, wobei die Knautien-Sandbiene weniger auf Sandboden angewiesen ist als auf schütter bewachsene und mehr oder weniger gut besonnte Bereiche, die recht kleinflächig sein können. Die Flugzeit von *Andrena hattorfiana* ist auf die Blütezeit ihrer Brutnahrung liefernden Pflanzenart beschränkt. Ihr Leben als erwachsenes Tier dauert daher nur wenig länger als einen Monat, in welchem sie neben der Paarung v.a. den Nestbau und die Versorgung der Brut durchführen muß. Wie alle nicht parasitischen Wildbienen betreibt sie eine intensive Brutpflege, doch im Gegensatz zur Honigbiene nicht in einem sozialen Verband, sondern jedes Weibchen für sich, das heißt solitär. Wegen dem hohen Pflegeaufwand und der kurzen Lebenszeit ist die Zahl der Nachkommen, die ein Weibchen von solitär lebenden Wildbienen

erzeugen kann, recht gering (oft unter 10). Durch Brutparasiten, Pilzbefall, Vögel und andere negative Einwirkungen ist deren Überlebensrate zusätzlich stark reduziert. Die einzige bekannte Kuckucksbiene von *Andrena hattorfiana* ist die Wespenbiene *Nomada armata*, die in Berlin und Brandenburg bisher nur selten nachgewiesen werden konnte.

Verbreitet ist *Andrena hattorfiana* beinahe über ganz Europa bis zum 59.ten, in günstigen Lagen auch bis zum 63. Breitengrad. In den Schweizer Alpen findet man sie bis in Höhen von 2.000 m, in den Karpaten noch bis 900-1.200 m, im Schwarzwald bis 800 m. Außerhalb Europas lebt sie auch in Nord-Afrika, in Kleinasien, dem Kaukasus und Transkaspien (Angaben nach DYLEWSKA 1987).

Als Lebensraum dieser Sandbiene gibt WESTRICH (1990) trockene Fettwiesen, Streuobstwiesen, Hochwasserdämme, Magerrasen und Waldränder an, wo sie ihre Nester in selbstgegrabenen Hohlräumen auf schütter bewachsenen, horizontalen oder mäßig geneigten Flächen anlegen. Dabei ist *Andrena hattorfiana* in Berlin und Brandenburg offensichtlich im Siedlungsbereich noch am ehesten anzutreffen. Die jüngeren lokalisierbaren Fundnachweise liegen überwiegend am Rand von Ortschaften (z.B. Berlin, Eberswalde, Fürstenberg, Fürstenwalde, Königs Wusterhausen, Oderberg, Wriezen). Hierfür ist wahrscheinlich ausschlaggebend, daß in diesen Bereichen noch ausreichend große Knautienbestände existieren, die einer Sandbienen-Population das Überleben ermöglichen. So stuft WESTRICH (1990) die in Baden-Württemberg an sich noch relativ verbreitete Art vor allem deshalb als gefährdet ein, weil ausreichende Knautienbestände immer seltener werden. Moderne Bewirtschaftungs- und Pflege-Methoden verdrängen die Knautien mehr und mehr aus unseren Grünflächen oder hindern sie am Blühen. In der aktuellen Roten Liste der Bienen Berlins wird *Andrena hattorfiana* ebenfalls mit 3 als "gefährdet" eingestuft (SAURE 1997), und auch DATHE und DONATH (1993) sahen den Bestand dieser Sandbiene in Brandenburg noch gefährdet (Rote Liste = 3) ohne weitere Begründung, doch dürfte die Ursache überall hauptsächlich in der Zerstörung größerer Knautien-Bestände liegen.

Aktivitätsphase in Berlin und Brandenburg

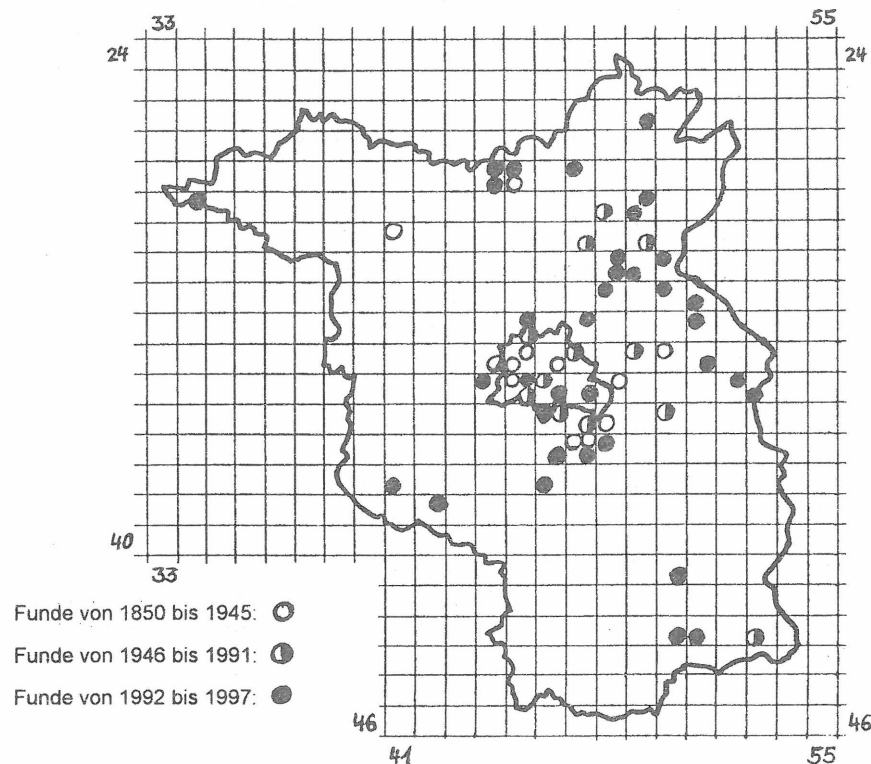
Bei *Andrena hattorfiana* lebt nur eine Generation pro Jahr, das heißt, sie ist univoltin. Aus den von WESTRICH (1990) zusammengetragenen Funddaten dieser Wildbienen ergibt sich eine mögliche Aktivitätsphase bei Männchen vom 19.5. bis 12.8. und bei Weibchen vom 24.5. bis zum 27.8.; hierfür nennt er eine Flugzeit von Anfang Juni bis Ende August. Dabei handelt es sich jedoch um die Extremwerte, die bei Vorliegen von besonderen Witterungsbedingungen durch eine Verschiebung der mittleren Flugdauer sowie von einzelnen Individuen erreicht wird. Wie bei vielen anderen Wildbienen schlüpfen die Männchen etwas vor den Weibchen, sterben dafür aber auch wesentlich früher. In Tabelle 1 sind die Flugaktivitäten der beiden Geschlechter aus Berlin und Brandenburg dargestellt. Aus den (relativ wenigen) bekannten Funddaten aus Berlin und Brandenburg ergibt sich hier ein Aktivitätsbild für Männchen vom 4.6. bis 8.7. (bzw. 21.7. mit einem Männchen, gefangen 1918 von Hedicke am Groß Machnower Weinberg), für Weibchen vom 6.6. bis 9.8. Insgesamt sind aus Berlin und Brandenburg seit ca. 1850 bis 1997 116 Fundmeldungen von *Andrena hattorfiana* bekannt geworden; doch waren hiervon nur 92 Funde mit Datumsangabe ausgezeichnet und konnten entsprechend ausgewertet werden. Dabei wurden je Fundort und Funddatum jeweils nur ein Geschlechtstier gezählt, auch wenn der Sammler mehrere Weibchen oder Männchen an diesem Ort zur selben Zeit gefangen hat, um Verzerrungen durch Serienfänge auszuschließen.

Tabelle 1: Darstellung der Aktivitätsphase von Männchen und Weibchen der Sandbiene *Andrena hattorfiana* in Berlin und Brandenburg anhand von 92 Fundmeldungen bzw. Belegtieren mit Funddatum seit ca. 1860 bis 1997

Datum	4.-10.6.	11.-17.6.	18.-24.6.	25.6.-1.7.	2.7.-8.7.	9.7.-15.7.	16.7.-22.7.	23.-29.7.	30.7.-5.8.	6.8.-9.8.
Männ.	5	6	2	9	3	0	1	0	0	0
Weib.	3	3	6	19	12	12	6	3	1	1

Die aus den über mehr als hundert Jahre reichenden Fangdaten gewonnenen Flugzeiten von *Andrena hattorfiana* liegen demnach in Berlin und Brandenburg bei Männchen zwischen Anfang Juni und Anfang Juli, während die Weibchen erst Mitte Juni verstärkt zu beobachten sind und dann hauptsächlich bis Ende Juli, in wenigen Fällen auch bis Anfang August aktiv bleiben. 1991, dem Jahr der Durchführung des im folgenden beschriebenen Umsetz-Versuches, war das Wetter im Mai und Juni andauernd kühl und feucht. Hier schlüpfen die ersten Tiere, bedingt durch den naßkalten Witterungsverlauf, erst um den 14.6. und waren am 1.8. am Aussetzungsort, wenige Tage später auch am Fangort wieder verschwunden.

Abbildung 1: Karte der Fundorte der Knautien-Sandbiene *Andrena hattorfiana* in Berlin und Brandenburg von 1850 bis 1996/97



Fundnachweise in Berlin und Brandenburg

Um die aktuelle Verbreitungs- und Gefährdungssituation der Knautien-Sandbiene in Berlin und Brandenburg zu verdeutlichen, wurden alle verfügbaren Funddaten aus Publikationen bzw. privaten und öffentlichen Belegsammlungen, insbesondere des Museums für Naturkunde Berlin und des Deutschen Entomologischen Instituts Eberswalde, zusammengetragen. An dieser Stelle möchte ich den Herren Blank, Burger, Dathe, Liebig und Saure danken für die Bereitstellung ihrer Funddaten. Eingeflossen sind auch die Funddaten aus den Vorarbeiten zur Überarbeitung der Roten Liste der Wildbienen Brandenburgs (DATHE et al. 1995), die dort jedoch nicht veröffentlicht wurden, da für *Andrena hattorfiana* aufgrund der neueren Funde eine aktuelle Gefährdung in Brandenburg nicht mehr erkennbar ist.

Tabelle 2: Fundnachweise von *Andrena hattorfiana* in Berlin und Brandenburg von 1850 bis 1996/97 (Sammler: Fundort, Fundjahr; (L): Literaturzitat)

Um 1850 bis 1945:

Stein: Berlin um 1850; Gerstaecker: Steglitz, um 1860; Schwarz u. Konow: Zootzen/Havel, um 1880; Enderlein: Hermsdorf, 1908; Müller: Finkenkrug 1910, Spandau 1911-13, Zossen 1918 (L), Staaken 1926; Schirmer: Buckow 1911 (L), 1915 (L); Strand: Zootzen, 1915 (L); Oldenberg: Rüdersdorf 1918; Hedicke: Groß-Machnow 1918 (L); Bischoff: Nieder Lehme 1919, Oderberg 1922, Groß-Machnow 1928; Jaap: Prignitz 1919; Kuntzen: Oderberg 1920, 1922; Markowski: Mittenwalde, Hoher Lehme 1935; Jahn: Ahrensfelde 1941, 1942.

1946-1991:

Jahn: Ahrensfelde 1948, 1951, Bernau 1949; Heidenreich: Niemeck 1952; Baldovski: Joachimsthal 1969, Strausberg 1976; Dathe: Werbellinsee 1970; Oehlke: Biesenthal 1972, Brodowin 1974; Liebig: Bohsdorf 1976; Dürrenfeld: Berlin-Botanischer Garten, ca. 1980-1991; Flügel: Berlin-Lichterfelde: 1989, 1990, Königs Wusterhausen, Berlin-Schönefeld 1990, Fürstenwalde, Berlin-Wilmersdorf (Umsetz-Versuch) 1991; Saure: Berlin-Frohnau, Berlin-Südgelände 1990.

1992-1997:

Dürrenfeld & Saure: Gabower Hänge 1993; Erteld: Döberitzer Heide 1993; Flügel: Berlin-Wilmersdorf (Nachkommen aus Umsetzversuch) 1993-1995, 1997, Berlin-Lichtenrade, Borne, Kallinchen, Neuentempel, Sperenberg 1992, Zossen 1993, Britz/Ebersw., Prenzlau 1994, Niederfinow, Oderberg 1994-1996; Stolpe/Oder, Templin, Wriezen 1995, Bernau, Berlin-Britz, Melchow, Zernsdorf 1996, Drögen, Neuthymen, Fürstenberg 1997; Saure: Berlin-Köpenick 1993, Berlin-Botanischer Garten, Wriezen 1994; Liebig: Burg/Spreevald, Lebus, Pusack 1993, Niemeck 1993 u. 1994, Zossen 1994; Liebig & Burger: Kunersdorf, Ressen 1993, Libbenichen 1994; Hedtke: Hohen Neuendorf 1994; Burger: Eberswalde, Steinitz, Wriezen 1995; Blank: Peetzig 1995; Langner: Lenzen 1995.

Während die Knautien-Sandbiene zumindest im Nordosten von Brandenburg noch in einer ausreichenden Funddichte nachzuweisen ist, sind im Westen und Süden des Landes auch aus historischer Zeit nur wenige Nachweise geliefert worden. In Berlin, das aufgrund der Forschungsstandorte stets besser untersucht war als das weitere Umland, sind von etwa fünfzehn belegbaren Fundorten aktuell nur noch sechs Standorte bekannt, an denen *Andrena hattorfiana* bis

jetzt vorkommt. Vier der zehn nach 1949 nachgewiesenen Lebensräume sind inzwischen zerstört worden. Da die Untersuchungsintensität in den letzten Jahren gerade in Berlin erheblich zugenommen hat, hätten bei einem unveränderten Wildbienenbestand etliche Fundorte hinzu gekommen sein müssen. Der Einsatz moderner landschaftsgestaltender Methoden beim Ausbau der Bahnböschungen in Form von Kokosmatten, Sprühgelaten und Rollrasen, die Bebauung großer Ruderalflächen und die zunehmende Technisierung der Grünflächenpflege sind wesentliche Ursachen für diesen deutlich zu beobachtenden Rückgang des Bestandes der Knautien-Sandbiene in Berlin.

Von besonderem Interesse für die Beurteilung zur weiteren Bestandsentwicklung sind Beobachtungen über natürliche Neubesiedlungen von Standorten durch *Andrena hattorfiana*. Eine solche Beobachtung konnte erfreulicherweise auf dem Gelände des Britzer Gartens gemacht werden, obwohl ein potentieller Standort, die vom Institut für Pflanzensoziologie der TU Berlin zur BuGa-1985 angelegte Trockenwiese, in der Folge durch eine administrative Fehlentscheidung zur Pferdekoppel umgewandelt wurde. Hierdurch wurde der recht wertvolle Bestand an wildwachsenden Blütenpflanzen zerstört, die sich dort eingefundene wärmeliebende Fauna sowie die blütenbesuchenden Insekten verloren weitestgehend ihre Existenzgrundlage. Entstanden ist dieser verhängnisvolle Entschluß vermutlich durch das Verhalten der Besucher, angesichts der Reichhaltigkeit und der Erlebnisvielfalt dieser Wiese vom Wege abzuweichen, weshalb die gesamte Trockenwiese von einem dichten Netz von Trampelpfaden überzogen war.

Diese Trampelpfade erhöhten jedoch die Vielfalt des Standortes nicht nur durch die Entwicklung einer reichen Trittpflanzenflora. Die vegetationsarmen bis freien Bereiche dieser Pfade stellten vor allen Dingen ein optimales Nistplatzangebot für bestimmte offenen Boden benötigende Wildbienen und andere Hautflügler-Arten dar. Hier wäre es geboten gewesen, in dem ansonsten von Rasen dominierten Gebiet des Britzer Gartens weitere Standorte mit einer gärtnerisch beeinflussten blütenreichen Wildflora auszustatten, um den Benutzerdruck von der kleinen Fläche zu nehmen. Statt dessen wurde dieser Erlebnisaspekt weitestgehend ausgeklammert; die Möglichkeit zur Verbindung einer ökologisch hochwertigen Gestaltung mit der Erlebniservartung der Besucher wurde zugunsten einer recht vordergründigen Schaulust (Pferdekoppel) vergeben.

Interessanterweise konnte die Knautien-Sandbiene dennoch das erste Mal im Sommer 1996 auf der nördlich sich anschließenden Wiese am Bienenhaus des Britzer Gartens beobachtet werden. Hier ist durch die Anlage und sachgerechte Pflege der als Honigtracht dienenden Blumenwiese auch ein kleiner Lebensraum für diese spezialisierte Wildbiene entstanden. Dies ist insofern bemerkenswert, als dies der einzige Standort mit Knautien auch im weiteren Umfeld des 1985 neu geschaffenen Parkes ist und das Bienenhaus seit der Eröffnung des Parks stets gut mit Honigbienenenvölkern besetzt war.

Neben dieser Beobachtung des natürlichen Ausbreitungsvermögens von *Andrena hattorfiana* ist auch der längerfristige Verlauf des im folgenden beschriebenen Umsetzversuches von Interesse. Sollte es gelingen, den Bestand dieser Sandbiene weiterhin zu erhalten und durch entsprechende Anzucht zusätzlicher Knautien auch zu vermehren, könnte dies eine weitere Methode der Bestandssicherung von *Andrena hattorfiana* sein. Vorrang haben sollte aber in jedem Fall der Erhalt der derzeit bekannten natürlichen Bestände und die Förderung von Pflanzengesellschaften, in denen Knautien enthalten sind.

Die Mindestgröße, die ein Knautienbestand dabei haben sollte, um die Existenz einzelner *Andrena hattorfiana*-Weibchen zu ermöglichen, liegt bei etwa zehn gut entwickelten Einzelpflanzen. Solche Kleinstpopulationen dieser Sandbiene sollten jedoch eingebettet sein in größere Bestände, um diese

als "genetische Trittsteine" zu vernetzen. Für sich genommen sind Populationen von ein bis fünf Weibchen viel zu störanfällig, um ein dauerhaftes Überleben der Art zu garantieren.

Der Umsetz-Versuch 1991

Ziel dieses Versuches sollte die Sicherung einer durch Baumaßnahmen bedrohten Population der Knautien-Sandbiene in Berlin-Lichterfelde durch ihre Ansiedlung am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin-Wilmersdorf sein. Die Grünflächen dieses Instituts werden seit 1983 naturnah gepflegt (FLÜGEL 1986a+b), und seit 1989 wurde auch der Knautienbestand gezielt gefördert, um die Ansiedlung dieser Wildbienen zu ermöglichen. Das Gelände kann als gesicherte Grünfläche gelten, die im Wesentlichen von weiterer Bebauung verschont bleibt; das anfänglich umstrittene Experiment einer naturnahen Institutsparkpflege ist inzwischen sowohl von großen Teilen der Belegschaft als auch vom Direktorium wohlwollend angenommen worden. Da außerdem auch die Geschäftsleitung der Max-Planck-Gesellschaft in München die ökologische Bedeutung dieses naturnahen Parks erkannt hat, dürfte auch künftig eine fachgerechte Pflege gewährleistet sein. Die Entnahme der Sandbienen erfolgte vom S-Bahngelände um den Bahnhof Lichterfelde-Süd, wo zum Zeitpunkt der Umsiedlung eine relativ starke und stabile Population der Knautien-Sandbiene existierte. Aufgrund der geplanten Wiederinbetriebnahme des Bahnbetriebes war eine starke Beeinträchtigung dieser Wildbienenart zu vermuten; durch die inzwischen vorgenommenen Aufräumarbeiten ist die dortige Population derzeit nicht mehr nachweisbar.

Grundlage des Versuchs war der Antrag vom 30.4.91 auf Umsiedlung von Apiden, speziell *Andrena hattorfiana* und Bewilligung des Antrags durch SenStadtUm, Abt. III A 26 am 4.6.91. Erforderlich war die Beantragung dieses Umsetz-Versuches durch die Tatsache, daß alle Wildbienen, somit auch die Sandbiene *Andrena hattorfiana*, nach der Bundesartenschutzverordnung vom 19.12.1986 besonders geschützt sind. Gemäß § 30 Abs. 2 Ziffer 2 und 4 b) NatSchGBln ist das Fangen von Tieren der besonders geschützten Arten sowie deren Inbesitznahme und Weitergabe verboten. Zum Schutz der heimischen Tierwelt (aufgrund der Bestandsbedrohung der Ausgangspopulation auf der S-Bahnfläche in Lichterfelde-Süd) konnte hier jedoch die Ausnahmegenehmigung nach § 34 Abs. 4 Ziffer 2 und 3 NatSchGBln beantragt werden.

Bau des Flugkäfigs

Aus Dachlatten (4x2 cm) wurden - mit der schmalen Seite nach außen - stabile, je ein Meter große Quadrate bzw. 0,5x1m große Rechtecke zusammengesetzt und mit Fliegengaze bespannt. Diese Rechtecke sind vielfältig kombinierbar. Für die Umsetzversuche mit *Andrena hattorfiana* wurden je fünf davon zu einem unten offenen Würfel zusammengeschraubt. Dabei entsteht bei der Abdeckung auf einer Seite ein Spalt, der mit einer weiteren Latte verschlossen wird. Eines der Segmente pro Würfel wurde nachträglich mit einer kleinen Klappe versehen. Diese wurde samt Trägerlatten in das fertige Grundsegment eingeschraubt, die Gaze an den neuen Teilen festgetackert und dann mit einem Teppichmesser an der Klappe aufgetrennt. Hierdurch sitzt die Gaze ohne große Probleme straff auf der Klappe und dem Segment.

Öffentlichkeitsarbeit

Das für den Umsetzungs-Versuch ausgewählte Gelände ist eine parkähnliche Grünanlage eines sozialwissenschaftlichen Forschungs-Instituts (Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, MPIfB) mit ca. 200 wissenschaftlichen und technischen Angestellten sowie viel Publikumsverkehr. Um die entstehende Neugier zu einer wirksamen Aufklärungs-Aktion für den Artenschutz zu nutzen, wurde

der Käfig unmittelbar am Zufahrts-Weg aufgestellt. Dazu kam eine Informationstafel mit den Kopien des Umsiedlungsantrages und der Zustimmung durch SenStadtUm sowie einer vergrößerten Aufnahme eines Weibchens der Knautien-Sandbiene beim Blütenbesuch. Die Bienen konnten gut vom Weg aus durch die Gaze beobachtet werden, ohne daß die Vegetation zertreten werden mußte. Tatsächlich wurde der Käfig in der ganzen Zeit nur ein einziges Mal von unbekannten Neugierigen angehoben und etwas verkannt wieder aufgesetzt, ohne daß die Bienen jedoch entwichen wären.

Die Durchführung

Die erste Umsetzaktion startete am 21.6.91. Durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse im Mai und Juni diesen Jahres verzögerte sich der Beginn der Knautienblüte um mehr als zwei Wochen. Die ersten Knautienblüten öffneten sich endlich am 18.6., während die ersten Tiere von *Andrena hattorfiana* bereits am 14.6. auf der Bahnbrache in Lichterfelde beobachtet werden konnten. Für die Umsetzung wurde ein unbegattetes Weibchen sowie ein Männchen der Knautien-Sandbiene ausgewählt. Unbegattete Weibchen sind sehr einfach daran zu erkennen, daß sie auf Knautia-Blütenständen nur Nektar aufnehmen und dabei das Abdomen in charakteristischer Weise nach oben recken, um ihre Begattungsbereitschaft zu signalisieren. Weitere Weibchen konnten v.a. im Teil südlich des S-Bahnhofes Lichterfelde-Süd beobachtet werden; diese waren aber bereits mit Sammeln von Pollen beschäftigt, d.h. sie waren bereits begattet und hatten schon eine Nestanlage gebaut.

Die beiden Tiere wurden in den vorbereiteten Flugkäfig gesetzt, in dem eine kräftige Knautienstaude reichlich Nektar und Pollen bot. Gegen den seit dem 24.6. wieder stärker fallenden Regen wurde der Käfig mit einer durchsichtigen Plastik-Folie abgedeckt. Am 27.6.91 konnte das Männchen mehrfach bei Kopula-Versuchen im Käfig beobachtet werden, während das Weibchen nur selten auf den Knautien-Blütenständen zu sehen war und dann auch nur Nektar saugend. Meist saß das Weibchen leicht versteckt unter einer der oberen Querlatten.

Am 1.7.91 wurden weitere zwei Weibchen und ein Männchen (das einzige, das an diesem Tag überhaupt in Lichterfelde-Süd gesehen wurde) gefangen und am MPIfB in einen zweiten Flugkäfig ausgesetzt; das erste, am 21.6. eingesetzte Pärchen wurde gleichzeitig freigelassen. In den folgenden Tagen war hiervon nur das freigelassene Männchen hin und wieder zu sehen auf den außerhalb der Käfige stehenden Knautien-Blütenständen. Das freigelassene Weibchen konnte am 8.7.91 erstmalig beim Pollen sammeln beobachtet werden. Am selben Tag wurden die beiden weiteren Weibchen sowie das zweite Männchen freigelassen. In den folgenden Wochen konnte das erste Weibchen regelmäßig selbst bei leicht bedecktem Himmel und bis in die frühen Abendstunden beim Sammeln von Knautien-Pollen, das zweite Männchen (das erste war inzwischen verschwunden) nur noch unregelmäßig einige Tage gesehen werden. Die beiden später freigelassenen Weibchen blieben dagegen verschwunden bis zum 22.7., wo gegen 19 Uhr vom Hausmeister des Instituts, Herrn Bechthold, auf den Knautien-Blütenständen gleichzeitig drei *Andrena hattorfiana*-Weibchen gesichtet werden konnten.

Am 23.7.91 erfolgte die Entdeckung eines Nesteingangs durch eine engagierte Gartenpflegerin, Frau Bendriss, beim Jäten des Knautienbeetes, als das zuerst freigelassene Weibchen von *Andrena hattorfiana* pollenbeladen ihr Nest aufsuchte. Der Standort des Nestes entsprach der Nordwest-Ecke des für dieses Weibchen aufgestellten Käfigs, der, um ein Ausgraben der Tiere zu erschweren, mit einem kleinen Erdwall umgeben war. In dessen innerem Rand fand sich der Nesteingang. Am 27.7.91 konnten mehrfach zwei Weibchen von *Andrena hattorfiana* auf Knautien nebeneinander Pollen sammelnd beobachtet werden. Dies war ein sicheres Zeichen, daß die Tiere in der Nähe Nester gebaut und Brutzellen verproviantiert haben, doch wurden ihre Nestanlagen nicht gefunden.

Aufgefallen ist während des Versuchsverlaufs, daß trotz reichlichem Besuch der Knautien-Blütenstände durch Honigbienen und verschiedene Hummelarten sowie andere Insekten nur *Andrena hattorfiana* Pollen sammelte, während alle anderen ausschließlich Nektar aus den Blüten gewannen. Durch die ausgefallene Farbe des Knautien-Pollens, einem leuchtenden Lachsrosa, war dieser Tatbestand leicht festzustellen. Die anfänglich befürchtete Konkurrenz durch Honigbienen, die die Blütenstände der Knautien stets sehr stark frequentieren, scheint also nicht stattzufinden; die Honigbienen sammelten zu diesem Zeitpunkt ausschließlich Honig. In den Jahren zuvor konnten dagegen sowohl Honigbienen als auch Hummeln immer wieder auch beim Sammeln von Pollen an Knautien beobachtet werden.

Am 1.8.1991 wurde *Andrena hattorfiana* zum letzten Mal auf dem Gelände des MPIfB beobachtet. Am Wochenende ging über Wilmersdorf ein starker Gewitterregen nieder, und in der kommenden Woche wurde vergeblich nach den Bienen Ausschau gehalten. Die Knautien waren in der Mehrzahl auch abgeblüht und nur noch mit kleineren Nachblütenständen bestückt. Eine Woche später wurde der ursprüngliche Fundort in Lichterfelde-Süd aufgesucht; dabei konnte auf den vereinzelt noch vorhandenen Knautien-Blütenständen ebenfalls keine *Andrena hattorfiana* mehr nachgewiesen werden. Stattdessen waren die Knautien ebenso wie in der Parkanlage des MPIfB sehr stark von Schwebfliegen und Hummeln besucht.

Das Ergebnis

Im Sommer 1992 wurden auf dem für den Umsetzversuch ausgewählten Gelände des MPIfB in Berlin-Wilmersdorf die Knautienbestände erheblich erweitert. Gleichwohl konnten trotz intensiver Beobachtungen in diesem Jahr keine Individuen der Sandbiene *Andrena hattorfiana* beobachtet werden. Da im Winter 91/92 in unmittelbarer Nähe der Flugkäfig-Standorte für die Verlegung eines neuen Erdkabels ein Graben gezogen werden mußte, wurde angenommen, daß hierbei die weiteren, 1991 nicht gefundenen Niststandorte zerstört wurden. Der bekannte Niststandort war allerdings ungestört geblieben. Im Sommer 1993 endlich waren auf dem Gelände des MPIfB mehrfach gleichzeitig vier Weibchen beim Sammeln von Pollen an *Knautia arvensis*, *Scabiosa canescens* und *Knautia macedonica* zu beobachten. Es kann angenommen werden, daß auf dem Gelände in diesem Jahr ungefähr zehn Weibchen ihre Nester angelegt hatten. Damit war der Umsetzversuch augenscheinlich doch gelungen, jedoch ist anzunehmen, daß durch die Beeinträchtigungen in 1992 vermutlich nur ein oder wenige Weibchen überlebt hatten, die zu beobachten offensichtlich nur durch Zufall möglich ist. Deren Brut scheint vollständig verlustfrei über den Winter gekommen zu sein, wodurch die hohe Zahl von sammelnden Weibchen zu erklären wäre.

Eine weitere Erklärung böte sich mit der Fähigkeit vieler Bienen zum "Überliegen". Hierbei schlüpft ein Teil der Bienenlarven nicht in der darauffolgenden Vegetationsperiode, sondern überwintert ein zweites Mal in der Brutzelle als Ruhelarve. Dieses Verhalten ist zumindest bei Mauer- und Mörtelbienen (*Osmia* und *Megachile* species) bekannt (WESTRICH 1990) und dient der Arterhaltung. Es können hiermit ungünstige Witterungsverhältnisse, die den Reproduktionserfolg einer Biengeneration gefährden, übersprungen werden.

Im folgenden Jahr, 1994, konnte nur noch ein Weibchen am 3. Juli beim Blütenbesuch beobachtet werden, und in 1995 und 96 gelang überhaupt keine Beobachtung eines Weibchens der Knautien-Sandbiene mehr trotz mehrfacher gezielter Beobachtung der Knautienbestände. Einzig ein Männchen von *Andrena hattorfiana* war 1995 noch Mitte Juli kurz zu sehen auf den Knautien-Blütenständen am MPIfB. Erst am 30.6.1997 konnte vormittags ein Weibchen wieder beim Sammeln von Pollen beobachtet werden; trotz vermehrter Aufmerksamkeit blieb dies in diesem Jahr aber die einzige Beobachtung von *Andrena hattorfiana* auf dem Versuchsgelände.

Insgesamt scheint die Umsiedlungsaktion gelungen zu sein, doch ist die neu gebildete Population sehr starken Schwankungen in ihrer Individuendichte ausgesetzt und kann deshalb nicht als ein gesicherter Bestand betrachtet werden. Diese Bestandsschwankungen erfolgten dabei trotz eines ausreichend großen Nahrungsangebotes an Knautien, so daß die Ursachen hierfür an anderer Stelle zu suchen sind. Die klimatische Entwicklung der letzten Jahre war dabei ebenfalls nicht so ungünstig, daß sich daraus eine solche Bestandsschwankung erklären ließe.

Schlußfolgerungen

Grundsätzlich sollte dieser Versuch in erster Linie zeigen, daß es möglich ist, Tiere in Ausnahmefällen und wenn am neuen Ansiedlungsort alle wichtigen bekannten Bedingungen, die den spezifischen Lebensraum der umzusetzenden Art ausmachen, erfüllt sind, erfolgreich neu anzusiedeln. Darüber hinaus sind Tiere wie *Andrena hattorfiana*, die relativ auffällig und leicht im Feld zu bestimmen sind, eine hohe Standortbindung (hier durch den Nistplatz und das Vorhandensein von Knautia, die ihrerseits wieder leicht zu erkennen und in ihrem örtlichen Bestand zu erfassen ist) und eine geringe Reproduktionsrate haben, gut geeignet, auch andere Fragen zur Populationsdynamik und zum Ausbreitungsverhalten zu untersuchen. Die vorliegende Arbeit soll deshalb mit dazu anregen und Vorstudie sein zu einer umfangreicheren Untersuchung dieser tiergeographischen Aspekte, in die auch so fundamentale Probleme wie Klimakatastrophe und Umweltzerstörung hineinwirken.

Aber auch ein gelungener Umsiedlungsversuch darf nicht dazu führen, diese Methode als ein wichtiges oder gar alleiniges Instrumentarium zur Rettung bedrohter (Insekten-) Arten zu betrachten. Sie sollte bestenfalls als Ergänzung zu anderen, wichtigeren Maßnahmen eingesetzt werden. Vorrangig gilt es stets, den ursprünglichen Standort zu erhalten. Wo dies nicht möglich ist, müssen rechtzeitig in unmittelbarer Nähe des von Zerstörung bedrohten Standortes Ersatz-Lebensräume eingerichtet werden, in die alle nach dem Stand des Wissens bekannten Faktoren zu den spezifischen Lebensraum-Ansprüchen der bedrohten Arten einfließen sollten. Dies erfordert wenigstens einen Vorlauf von einer bis zwei Vegetationsperioden vor den geplanten Baumaßnahmen, die zur Zerstörung des ursprünglichen Biotops führen werden. Das neu geschaffene Biotop sollte dabei einer genauen Erfolgskontrolle unterliegen, um gegebenenfalls rechtzeitig erfolgsfördernde Korrekturen vornehmen zu können.

Da unser Wissen über die Lebensraum-Ansprüche sehr vieler und insbesondere der bedrohten Tierarten noch sehr lückenhaft ist, sind auch gründlich vorbereitete Ersatzmaßnahmen, im Besonderen das Angebot unmittelbar benachbarter Ersatzlebensräume, nicht automatisch von Erfolg gekrönt. Deshalb sollten gleichzeitig als Ausgleichsmaßnahmen nicht irgend welche unspezifischen Grünkorrekturen vorgeschlagen werden, sondern stets gezielte Verbesserungen für die Arten oder Lebensgemeinschaften, die durch die geplanten Baumaßnahmen beeinträchtigt werden. In unserem Fall würde dies bedeuten, daß als Ausgleich für die Einschränkung oder schlimmstenfalls Zerstörung des Lebensraumes der Sandbiene *Andrena hattorfiana* auf den ehemaligen Bahnflächen in Lichterfelde-Süd durch die Baudurchführung selbst ein entsprechender Standort von *Andrena hattorfiana* in Berlin entsprechend verbessert werden müßte.

Dabei zeigt sich immer wieder, daß eine wirtschaftliche Nutzung nicht von vornherein auch bedeuten muß, daß hier keine Lebensräume für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten mehr bestehen könnten. Meist führt nur die vorurteilsgeladene Atmosphäre bei Planern und Auftragsgebern einer Baumaßnahme zu der Annahme, daß vernünftige, lebensraumerhaltende oder schaffende Schritte der wirtschaftlichen Nutzung bzw. architektonischer Gestaltung im Wege stehen und zu einer echten Bedrohung dieser Ziele würden. Hinzu kommen leider oft überzogene

Forderungen von manchen Naturschützern, die, abgehoben von der gesellschaftlichen Situation und ökologischen Erfordernissen, wenig Bereitschaft zu konstruktiven gemeinsamen Lösungen zeigen. Diese Haltung ist verständlich, wenn man betrachtet, welchen Stellenwert unsere Mitwelt über diverse Lippenbekenntnisse hinaus tatsächlich hat und welche Rückschläge die Naturschutzbestrebungen allerorten hatten und haben, doch ist sie zur Lösung der anstehenden Probleme wenig hilfreich. Hier ist deshalb noch viel Mühe von jedem von uns aufzuwenden, um in unser aller Interesse aus starren Denkschemata zu toleranterem Handeln zu finden.

Zusammenfassung

Neben der allgemeinen Biologie und Verbreitung wird die Phänologie und Verbreitung der Sandbiene *Andrena hattorfiana* für Berlin und Brandenburg anhand der veröffentlichten oder durch Belegtiere nachgewiesenen Funddaten dargestellt; der gut dokumentierte Bestandsrückgang dieser Sandbiene in Berlin wird kurz skizziert und die bekannten Ursachen aufgezeigt.

Drei Weibchen und zwei Männchen der als "gefährdet" in den Roten Listen Berlins und Brandenburgs eingestuften Wildbiene wurden im Sommer 1991 im Rahmen eines Umsetzversuches auf dem brachliegenden Güter- und S-Bahnhofsbereich in Berlin/Lichterfelde-Süd entnommen. Dort existierte eine ausreichend große Population dieser Art (>20 Weibchen), die jedoch in ihrem weiteren Bestand durch geplante Ausbauarbeiten der Bahnanlagen bedroht war.

Alle drei Weibchen konnten - nach einer Käfighaltung von ca. einer Woche - beim Sammeln von Pollen an der Umsetzstelle, einem naturnah gepflegten Institutsgelände in Berlin-Wilmersdorf, beobachtet werden; darüber hinaus wurde dort einer der Nesteingänge lokalisiert. Ihre Bestandentwicklung am neuen Standort war in den Folgejahren bis zum Abschluß dieses Berichtes ziemlich unregelmäßig. Klare Ursachen für die beobachteten Bestandsschwankungen konnten nicht gefunden werden. Der Stellenwert von Umsetz-Aktionen wird diskutiert und die Bedeutung des Erhalts der "natürlichen" Lebensräume dargestellt.

Literatur

- DATHE, H. H. & H. DONATH (1992): Bienen (Apoidea). In: MÜNCH (Hrsg.): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. S. 85-96, Potsdam
- DATHE, H. H., C. SAURE, F. BURGER, H.-J. FLÜGEL, S. M. BLANK (1995): Materialien zur Ergänzung der Roten Liste der Bienen Brandenburgs (Hymenoptera: Apidae). - Brandenburgische Ent.Nachr. 3(1995)1: 53-68
- DYLEWSKA, M. (1987): Die Gattung *Andrena* Fabricius in Nord- und Mitteleuropa. in: Acta Zool. Cracov. 30(12), S. 359-708
- FLÜGEL, H.-J. (1986a): Für die Tierwelt planen. - Garten und Landschaft 5/86: 25-30
- FLÜGEL, H.-J. (1986b): Ein Gelände wandelt sein Gesicht. Von der Grünanlage zum Ökopark. - Grünstift 6/86:
- FLÜGEL, H.-J. (1993): Über die Funde einiger seltener Bienenarten im Landkreis Zossen während der 23. Botanikertagung vom 26.-28.6.1992. - Gleditschia 21(1):159-162
- FLÜGEL, H.-J. (1996): Bienen und Wespen im Marienfelder Freizeitpark - Überlegungen zur Problematik von Umsetzungen und Schaffung von Ersatzbiotopen. - Berl. Naturschutzbl. 40(2): 519-531

- HEDICKE, H. (1922): Die Hymenopteren des Gr.-Machnower Weinbergs bei Mittenwalde (Mark). - Dt.Ent.Z.(3), Berlin, S.249-287
- MARKOWSKI, H. (1940): Einige seltenere Bienen aus der Umgebung Berlins und eine Varietät von *Ceratina cyanea* K. (Hym.Apid.) - Mitt.dt.ent.Ges., Jg.9(1938/40): S. 74-76
- MÜLLER, M. (1918): Über seltene märkische Bienen und Wespen in ihren Beziehungen zur heimischen Scholle. - Dt.Ent.Z., (1/2), Berlin, S. 113-132
- SAURE, C. (1991): Das Schöneberger Südgelände - Ein herausragender Ruderalstandort und seine Bedeutung für die Bienenfauna (Hymenoptera, Apoidea). -Berl.Naturschutzbl. 35(1), Berlin, S.17-29
- SAURE, C. (1991): Liste der Bienen Berlins (Hymenoptera Aculeata: Apoidea) mit Angaben zur Lebensweise und Häufigkeit der Arten. S. 225-236 - In: A.Auhagen, R.Platten & H.Sukopp (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin 1990. - Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Sonderheft S6, Berlin, 478 S.
- SAURE, C. (1996): Aufgegebene Rieselfelder als Lebensraum für Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera Aculeata): Das Beispiel der Rieselfelder im Forstamtbereich Berlin-Buch. - Berl. Naturschutzbl. 40 (2): 495-518
- SAURE, C. (1997): Bienen, Wespen und Ameisen (Insecta: Hymenoptera) im Großraum Berlin. Verbreitung, Gefährdung und Lebensräume. - Berl. Naturschutzbl. 41(Sonderheft): 5-90
- SAURE, C. & D. DÜRRENFELD (1995): Bienen und Wespen (Hymenoptera Aculeata) der "Gabower Hänge" bei Bad Freienwalde (Kreis Märkisch Oderland). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4(2): 23-32
- SCHIRMER, C. (1912): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der Provinz Brandenburg. - Berl.Ent.Z. Bd.56, Jg.1911, Berlin, S.153-171
- SCHIRMER, C. (1915): Nachtrag zu: "Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der Provinz Brandenburg". -Dt.Ent.Z. 1915, Berlin, S.454-457
- STRAND, E. (1915): Beiträge zur Systematik und insbesondere zur Verbreitung der Apidae. - Archiv f.Nat.Geschichte, Abt.A., 11.Heft, 81.Jg., Berlin, S.124-139
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2 Bde, 2.Aufl., Stgtg, 972 S.

Anschrift des Verfassers:

Hans-Joachim Flügel, Beiseförther Str. 12, D-34593 Knüllwald

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [NOVIUS - Mitteilungsblatt der Fachgruppe Entomologie im NABU Landesverband Berlin](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Flügel Hans-Joachim

Artikel/Article: [Umsiedlung einer von Baumaßnahmen bedrohten Teilpopulation der Sandbiene *Andrena haemorrhoa* - Ergebnisse und Folgerungen sowie Darstellung ihrer aktuellen Verbreitung in Berlin und Brandenburg 500-510](#)