P. WESTRICH, Kusterdingen

Über eine gelungene Wiederansiedlung der Schwarzen Mörtelbiene (*Megachile parietina* [GEOFFROY, 1785]) (Hymenoptera, Apidae)

Zusammenfassung Im Jahre 1990 wurde im NSG „Hirschauer Berg“ bei Tübingen (Baden-Württemberg) mittels dreier aus dem Schweizer Randen stammender Nester ein Versuch der Wiederansiedlung der Schwarzen Mörtelbiene (*Megachile parietina*) unternommen. Bei der Lokalität handelt es sich um einen Südhang, der durch zahlreiche Trockenmauern und artenreiche Magerrasen gekennzeichnet ist, die aus brachgefallenen Weinbergen und einer regelmäßigen Pflegemahd hervorgegangen sind. Bald nach der Ansiedlung wanderten einige Weibchen vom Südhang ins Neckartal und besiedelten dort in einer Entfernung von 1,7 bis 2,3 km an mehreren Stellen neue, überwiegend anthropogene Nistplätze, die wegen ihrer unbewachsenen Oberfläche offensichtlich attraktiver waren als die von Flechten und Algen bewachsenen Trockenmauern am Ansiedlungsort (u.a. Betonrohre, Stahlträger, Eisenmulden, Schachtdeckel, Rad eines Förderbands, metallene Fensterrahmen, Isolatoren, Mauersteine). Obwohl ein Teil der Nester wieder zerstört wurde, nahm der Bestand im Laufe der Jahre deutlich zu und erreichte 2007 die Zahl von über 100 Nestern, die sich auf mindestens 5 Stellen verteilen. Pollenanalysen belegen die hohe Bedeutung der Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) als Pollenquelle, deren lokale Erhaltung auf Magerwiesen durch extensive Bewirtschaftung auch in Zukunft gesichert erscheint. Weitere Untersuchungen zeigten, dass die Mörtelbienen im Neckartal eine zweijährige Entwicklung haben. Aufgrund der derzeitigen Bestandsgröße und -situation wird die Wiederansiedlung als gelungen betrachtet.

Summary About a successful re-establishment of the mason bee *Megachile parietina* (GEOFFROY, 1785) (Hymenoptera, Apidae). – In 1990 *Megachile parietina* (GEOFFROY, 1785) (Hymenoptera, Apidae) was re-established at a location near Tübingen (SW-Germany). The site is a southerly exposed slope formerly used as vineyards and containing many dry stone walls and a variety of plants suitable for nectar and pollen foraging. Whilst some females built their nests at this location, other females moved down to the valley of the river Neckar and colonized new nesting sites, which were predominantly man-made structures (concrete tubes, steel girders, wheels, metal window frames, building bricks). The number of nests increased steadily from originally 3 to over 100 in 2007. I now consider the species to be well established. Pollen analyses showed that *Onobrychis viciifolia* is the most important pollen resource. Conservation measures aim both at the maintenance of the nesting sites and of unimproved meadows within splitting distance. Correct management is vital to maintain a high density of flowering *Onobrychis viciifolia*.

1. Einleitung

Die wärmeliebende und auffällige Schwarze Mörtelbiene (*Megachile parietina* [GEOFFROY, 1785]) ist in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten aufgrund eines lang anhaltenden Rückgangs extrem selten geworden (BLÜTHGEN 1961a, 1961b, WESTRICH 1990). In allen Bundesländern mit Ausnahme von Baden-Württemberg sind ihre Bestände erloschen (vgl. BURGER & WINTER 2001, MANDERY et al. 2005, WESTRICH 1983). In Baden-Württemberg gilt sie nach der aktuellen Roten Liste als „vom Aussterben bedroht“ (WESTRICH et al. 2000). 1990 gab es hier nur noch zwei auch heute noch existierende Vorkommen: Ein individuenarmes fand sich im Nördlinger Ries, ein weiteres im Hegau, wo sich die Gesamtpopulation auf mehrere Lokalitäten verteilte. Die Gründe für das Erlöschen an so vielen Orten dürften vielfältiger Natur sein. Sie sind zunächst in dem Verlust geeigneter Nistplätze und/oder des Nahrungsraums zu suchen. Schon die qualitative Verschlechterung (z. B. Verknappung des Nahrungsangebot) und erst recht die Vernichtung eines der Teille-

bensräume, die in der Regel räumlich getrennt sind, hat nämlich das Erlöschen der davon abhängigen Population des Teilsiedlers zur Folge (vgl. WESTRICH 1996). Andererseits kann auch ein ungünstiger Witterungsverlauf während der Brutzeit einen erheblichen negativen Einfluss auf die Reproduktionsrate haben, da für den Bau und die Verproviantierung einer einzigen Brutzelle zwei ganze Tage mit trockenwarmer Witterung und Sonnenschein erforderlich sind.

Im Frühling des Jahres 1990 besuchte ich im Schweizer Randen, wo die Art ebenfalls vorkam, eine Kiesgrube, in der *M. parietina* u. a. an größeren Kieselsteinen Nester mit jeweils mehreren Brutzellen gebaut hatte. Die Nester waren durch die Verfüllung der Kiesgrube unmittelbar bedroht. Dies nahm ich zum Anlass, drei Steine mit jeweils ca. 4-6 Brutzellen mitzunehmen, um am Tübinger Spitzberg, einer früher von der Art besiedelten Lokalität (LEYDIG 1867), eine Wiederansiedlung zu versuchen. An diesem von Osten nach Westen verlaufenden Keuper-Höhenzug nördlich des Neckars war 1980 ein ca. 22 ha großes Naturschutzgebiet „Hirschau-

er Berg“ ausgewiesen worden, in dem zahlreiche Trockenmauern und einzelne größere Steine als potentielle Nistplätze in Frage kamen und das geeignete Pollen- und Nektarquellen aufwies. Hier sollte der Versuch einer Wiederansiedlung gestartet werden.

Da das Ganze zunächst nicht mehr als ein Versuch war und ein Erfolg nicht garantiert werden konnte, erfolgte auch keine Veröffentlichung. 17 Jahre nach Beginn des Vorhabens soll dies nun in Form der vorliegenden Arbeit nachgeholt werden, in der über die Methode der Ansiedlung, die darauf folgende Bestandsentwicklung und laufende Schutzmaßnahmen berichtet wird.

2. Begründung und Methode der Wiederansiedlung

Mir war sehr wohl bewusst, dass ein Versuch einer Wiederansiedlung kritisch zu hinterfragen ist. Andererseits war damals die mit Fragen des Artenschutzes befasste Fachwelt der Auffassung, dass Wiederansiedlungen, Bestandsstützungen und Umsiedlungen in begrenztem Maß als Teil des Artenschutzes anzuerkennen sind. Im vorliegenden Fall waren die Kriterien für Ansiedlungsvorhaben erfüllt, die als Empfehlungen 1981 im Rahmen eines Kolloquiums verabschiedet worden waren (Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege 1981). Ein möglicher Einwand, die Entnahme von Individuen aus einer existierenden Population könnte diese schädigen, kann damit entkräftet werden, dass die umgesetzten Brutzellen ohnehin der Vernichtung preis gegeben waren. Die aus dem Schweizer Randen mitgebrachten Steine mit den drei Nestern wurden Anfang April 1990 im Gewann „Riedern“ des NSG „Hirschauer Berg“ in eine südexponierte Trockenmauer des Oberhangs eingebaut. Die Trockenmauer bestand aus behauenen Sandsteinen, die in einem nahe gelegenen Keuper-Steinbruch gebrochen worden waren. Nach eigenen früheren Erfahrungen mit anderen Bienenarten (WESTRICH unpubl.), nach denen ein Freilassen von frisch geschlüpften Individuen an einem anderen als dem Entwicklungsort nicht zu einer Besiedlung führt, hoffte ich, dass die zu erwartenden Weibchen aufgrund ihrer Prägung an den Schlüpfort hier bleiben und neue Nester bauen würden.

3. Bestandsentwicklung im Jahr der Ansiedlung (1990)

Bereits am 30. April 1990 waren während eines Hochs mit Lufttemperaturen von bis zu 25 °C 8 Männchen geschlüpft. Diese Anzahl ergab sich aus den frisch verlassenen und daher offenen Brutzellen und der Beobachtung patrouillierender und blütenbesuchender Exemplare auf dem Trockenhang. Weibchen wurden noch nicht beobachtet. Die folgende Kontrolle am 12. Mai ergab, dass ein Weibchen ein neues Nest an einer Weinbergmauer begonnen, bereits eine Brutzelle verschlossen und eine zweite halb verproviantiert hatte. Das Nest befand sich 50 cm unter einem der drei umgesetzten Nester an derselben Trockenmauer. Außerdem wurden

alte Brutzellen von zweien der drei Nester von zwei anderen Weibchen teilweise wieder benutzt. Dieses Verhalten der Wiederverwendung alter Brutzellen hatte ich schon früher an anderen Lokalitäten (Hegau, Nördlinger Ries, Schweizer Kanton Wallis) beobachtet. Am 20. Mai, nach einer ganzen Woche mit sonniger, warmer Witterung enthielt das neue Nest bereits 5 Brutzellen, wobei die 5. Zelle noch im Stadium der Verproviantierung war. Eine Analyse des Inhalts ergab *Onobrychis viciifolia* (Futter-Esparsette) als Herkunft des Pollens. Um 15.00 h erfolgte in diese Zelle die Eiablage. Am 26. Mai wurde dieses Nest vollständig übermörtelt und damit fertiggestellt. Die von zwei anderen Weibchen wiederbenutzten Brutzellen der anderen Nester waren zwischenzeitlich ebenfalls verschlossen und teilweise übermörtelt worden. Das Ergebnis der ersten Brutperiode waren ca. 20 Zellen. Alle Beobachtungen des Jahres 1990 wurden fotografisch dokumentiert.

4. Bestandsentwicklung 1991 bis 2007

1991, also im ersten Jahr nach der Ansiedlung, war der Monat Mai und damit die Brutzeit der Mörtelbiene von regnerischem und ausgesprochen kühlem Wetter gekennzeichnet. Anfang Mai zählte ich 10 Weibchen und konnte damit zumindest einen erfreulich guten Schlüpf-erfolg bestätigen. Am 29. Mai konnte ich allerdings nur noch ein einziges Weibchen an den Nestern feststellen. Wo waren die anderen Bienen geblieben? Waren sie durch die lange Kälteperiode eingegangen? Zumindest ein Weibchen lag tot in einer alten Zelle. Am 6. Juni 1991 war kein Exemplar der Art am Hirschauer Berg mehr festzustellen. Ich fand jedoch ein fertiges Nest und von einem zweiten Nest waren alte Brutzellen wieder benutzt worden. Somit waren 1991 zwar weitere Brutzellen gebaut worden, jedoch schien ihre Zahl geringer zu sein als im Jahr zuvor. In den darauf folgenden Jahren sah ich am Hirschauer Berg immer wieder einzelne Weibchen. So beobachtete ich u.a. am 15. Mai 1995 zwei Weibchen beim Sammeln von Baumaterial auf dem mittleren Weg unterhalb des Naturschutzgebietes. Eines flog in die Weinberge unterhalb des Weges, eines in das Naturschutzgebiet hinein. Es war mir jedoch nicht möglich, in dem strukturreichen Gebiet ihre Nester zu finden. In meinem Feldtagebuch fand ich auch für den 11. Mai 2001 einen Eintrag über die Beobachtung eines Weibchens am Hirschauer Berg. Im Jahr 2002 ist mir jedoch kein einziges Tier begegnet.

Eine überraschende Wende trat im Juni 2003 ein, als mich der Biologe H. STADELMAIER darüber unterrichtete, er habe im Neckartal zwischen Tübingen und Rotenburg Nester und Weibchen der Mörtelbiene gesehen. Er war durch mich von der versuchten Wiederansiedlung informiert worden. Ich durchforschte danach die Umgebung beiderseits des Neckars und fand insgesamt 29 Nester, die entweder 2002 oder 2003 gebaut worden

waren. (Zum damaligen Zeitpunkt war noch unklar, ob die lokale Population eine ein- oder eine zweijährige Entwicklung hat.) Alle Nester wurden fotografiert und vermessen sowie ihre Exposition und der Anbringungs-ort protokolliert. Der größte Teil der Nester fand sich im Betriebsgelände einer Betonröhrenfabrik südlich des Neckars auf Gemarkung Bühl. Auch auf Hirschauer Gemarkung fand ich in einer Kiesgrube und in der Feldflur Nester. Der größte Teil der Nester war an anthropogenen Strukturen gebaut worden (Betonrohre, Stahlträger, Eisenmulden, Eisenboot, Schachtdeckel, Rad eines Förderbands, Metallaufbau eines Muldenkippers), nur wenige Nester fanden sich auch an natürlichen Substraten (Steine aus Muschelkalk oder Sandstein). Drei in einer Kiesgrube durch die Abbautätigkeiten bedrohte Nester wurden im April 2004 entfernt, mittels Modelliermasse auf Steinen fixiert und in einer Trockenmauer in der Nähe des ersten Ansiedlungsortes eingebaut. In den Kokons hatte ich aufgrund ihrer Färbung Männchen und Weibchen erkennen können. Zumindest ein Männchen schlüpfte noch 2004 aus einer der Zellen.

Im März 2005 musste ich im Rahmen der Erfassung des aktuellen Bestands an Nestern zu meiner Bestürzung feststellen, dass innerhalb des Betonröhrenwerks die meisten Röhren, an denen sich Nester befunden hatten, abtransportiert worden waren und dass eine rostige Sortiermaschine, an der noch 2004 mehrere Nester gebaut worden waren, ebenfalls fehlte. Es stellte sich heraus, dass die aus Sicht der Mörtelbiene attraktiven Niststrukturen beseitigt worden waren, weil der Betrieb in Konkurs gegangen war. Im Bereich des ehemaligen Betonröhrenwerks wurden 2007 nur noch zwei Nester gefunden. Da hier auf die weitere Entwicklung kaum Einfluss genommen werden kann, ist mit einem Erlöschen dieser Teilpopulation zu rechnen. Aufgrund ständiger Veränderungen ist dieses Gebiet als Nistplatz ohnehin nicht mehr geeignet.

Im Sommer 2006, die Flugzeit der Mörtelbiene war gerade vorbei, suchte ich innerhalb und außerhalb der Ortschaften im Neckartal nach weiteren Vorkommen. Dabei fand ich an einem größeren, mit Ziegelsteinen gebauten und unverputzten Gebäude auf dessen nach Süden exponierten Wänden insgesamt ca. 100 Nester. Der Eigentümer erlaubte mir, den Nistplatz näher zu untersuchen und zu dokumentieren. (Auf eine genaue Ortsbeschreibung verzichte ich auf Bitten des Eigentümers.) Die Nester waren nicht nur auf den Mauersteinen selbst, sondern auch in deren Fugen sowie in den Winkeln metallener Fensterrahmen, an Isolatoren und in sonstigen stumpf- bis rechtwinkligen Strukturen gebaut worden. Dabei zeigte sich, dass es bereits viele ältere und teils zerfallene Nester gab, so dass die erste Besiedlung bereits vor mehreren Jahren erfolgt sein muss. Offensichtlich haben die verschiedenen, an dem Gebäude vorhandenen Strukturen der Mörtelbiene besonders zugesagt, so dass die Nachkommen der Grün-

derweibchen überwiegend an ihrem Schlüpfort geblieben sind und sich so im Verlauf der Jahre nach und nach ein großer Bestand herausgebildet hat. 2007 wurde der Nistplatz während der Flugzeit, die aufgrund des außergewöhnlich warmen und trockenen Frühjahrs bereits Ende April begonnen hatte, erneut kontrolliert. Wegen der Inanspruchnahme durch andere Projekte und des wechselhaften Wetters blieb für eine exakte Erfassung bauender Weibchen jedoch nur wenig Zeit. Stichprobenartige Kontrollen und die Zahl der Nester lassen vermuten, dass 2007 deutlich mehr als 10 Weibchen aktiv waren. Für das Jahr 2008 ist eine individuelle Erfassung der Weibchen vorgesehen.

Auch an der Südseite der Kirche in Tübingen-Hirschau gibt es eine ganze Reihe älterer, aber auch wenige neuere Nester. Hier waren die Brutzellen in der Regel in Vertiefungen der behauenen Sandstein-Rosetten der Glasfenster in ca. 10 m Höhe angebracht worden, einige wenige auch direkt auf der aus Natursteinen gebauten Wand der Kirche. 2007 konnte ich kein bauendes Weibchen beobachten, doch soll der Nistplatz weiterhin kontrolliert werden.

Am Ende der Brutsaison 2007 verteilten sich die Nester auf mindestens 5 räumlich getrennte Stellen. Es ist anzunehmen, dass sich bei weiterer Nachsuche in den Dörfern der Umgebung an Trockenmauern oder an Gesteinsbrocken zur Einfriedung von Gärten weitere Nester finden lassen.

5. Auswanderung vom Südhang ins Tal

Zieht man die derzeitige Verteilung und Häufigkeit der Nester in Betracht, ist unzweifelhaft, dass schon bald nach der Ansiedlung, vermutlich schon 1991, Weibchen vom Hirschauer Berg ins Neckartal ausgewandert sind und sich dort in einer Entfernung von 1,7-2,3 km angesiedelt haben. Möglicherweise sagten die Nistbedingungen in der Neckaraue mit einer Vielzahl anthropogener Strukturen den Weibchen eher zu als die am Hirschauer Berg. Flussauen sind allerdings nicht die einzigen Lebensräume der Mörtelbiene, denn in den Alpen (Graubünden, Wallis) siedelt die Art bis in einer Höhe von 1500 m (STEINMANN 1968, WESTRICH eig. Beob.). Dass die Art aber zu spontanen Neubesiedlungen neigt, zeigen auch Untersuchungen im mittleren Wallis, wo bereits in den ersten zwei Jahren nach dem extremen Hochwasser im September 1993 mehrere Weibchen die auf dem Rottensand angespülten, von jeglichem Bewuchs freien Felsbrocken besiedelt haben (LOEFFEL et al. 1999), obwohl es auf den Felsensteppen der Hänge in unmittelbarer Nachbarschaft ausgedehnte natürliche Nistplätze gab. Auch andere, in den 1990er Jahren im Wallis von mir untersuchte Nistplätze, z.B. an einer Kirche und einer Stützmauer, zeigen deutlich, dass der Untergrund, auf dem die erste Brutzelle gebaut wird, von hoher Bedeutung ist. Vor allem Flechten- und Algenbewuchs scheint die Attraktivität eines Nistplatzes erheblich zu verringern. Natürlicherweise ent-

standene Gesteinsoberflächen (Hochwasserdynamik, Felsabbrüche) oder vom Menschen neu geschaffene und deshalb noch „saubere“ Oberflächen (Mauern, Gebäude, Steinbrüche), auf denen der Mörtel besonders gut haftet, spielen bei der Wahl des Nistplatzes durch das Weibchen offenbar eine herausragende Rolle. Am Hirschauer Berg waren zum Zeitpunkt der Ansiedlung und späteren Auswanderung die meisten Trockenmauern schon sehr alt und ihre Oberfläche zeigte vielfach einen entsprechenden Bewuchs.

Ein weiterer Faktor hinsichtlich der Attraktivität des Nistsubstrats ist der Winkel, den zwei aneinander stoßende Flächen bilden. Je mehr dieser Winkel sich einem rechten Winkel (90°) annähert, desto wahrscheinlicher ist es, dass an dieser Stelle mit dem Bau der ersten Brutzelle begonnen wird. Voraussetzung sind natürlich eine geeignete Exposition (Süden) und volle Besonnung. Weil von Menschen geschaffene Objekte wie der Flansch von Betonröhren oder metallene Fensterrahmen vielfach rechte Winkel aufweisen, sind solche Strukturen für die Mörtelbiene besonders attraktiv. An der Südwand einer aus behauenen Steinen erbauten Kirche im Mittelwallis, deren Betonfugen etwa einen Zentimeter tiefer lagen als die Mauersteine, zählte ich 1995 insgesamt 48 größere Nester. Hieraus ergab sich auch eine günstige Situation für die artspezifische Kuckucksbiene *Stelis nasuta*, von der ich hier mehrere Exemplare beobachten konnte. In Deutschland wurde die Art zuletzt 1965 nachgewiesen (WESTRICH et al. 1998). Auch BLÜTHGEN (1961a) und STOECKHERT (1954) berichten von Nestansammlungen an menschlichen Bauwerken. Wenn der Untergrund geeignet ist, werden Nester allerdings auch auf ebenen Flächen gebaut. Im Neckartal fand ich solche Nester sowohl auf größeren Steinen als auch auf Eisenmulden und auf einem Eisenboot.

6. Nahrungsansprüche und Entwicklungszyklus im Neckartal

Zwanzig Pollenanalysen von Pollenresten in Zellen alter Nester und von Larvenprovianden im Bau befindlicher Zellen der hier behandelten Population aus den Jahren 2003 bis 2007 ergaben in allen Fällen ausschließlich Pollen von *Onobrychis viciifolia*, obwohl in unmittelbarer Nähe der Nester auch ein reiches Blütenangebot von *Lotus corniculatus* vorhanden war. *O. viciifolia* ist daher ohne Zweifel zumindest im Neckartal die wichtigste, wenn nicht sogar die alleinige Pollenquelle; die Esparsette wird aber auch zum Sammeln von Nektar genutzt, der nicht nur einen verhältnismäßig großen Anteil am Larvenproviand hat, sondern auch zur Herstellung des Mörtels zum Bau der Brutzellen benötigt wird. Größere Bestände von *O. viciifolia* gibt es auf einigen mageren, extensiv bewirtschafteten Wiesen beiderseits des Neckars. Die Analyse von zwanzig Pollenladungen von anderen noch besiedelten oder bereits erloschenen Vorkommen in Deutschland und der

Schweiz ergaben einen Anteil von 49 % *Onobrychis*; daneben waren noch *Lotus corniculatus* mit 27 %, *Vicia sepium* mit 12 %, *Trifolium* sp. mit 9 %, *Hippocrepis comosa* mit 2 % und *Salvia pratensis* mit 1 % vertreten. Auch diese Ergebnisse bestätigen die hohe Bedeutung von *Onobrychis* als Pollenquelle der Mörtelbiene, die im Wallis auch die anderen, von manchen Autoren als Unterarten aufgefassten, nicht immer klar abgrenzbaren Sippen der *viciifolia*-Artengruppe (*O. montana*, *O. arenaria*) nutzt.

Durch die regelmäßige Kontrolle der im Ansiedlungsgebiet gebauten Nester konnte ich eindeutig nachweisen, dass die Mörtelbiene im Neckartal eine zweijährige Entwicklung hat. Gleiches hatte auch STOECKHERT (1954) aus Nordbayern berichtet. Dies zu wissen, ist für weitere Erhaltungsmaßnahmen von essentieller Bedeutung, heißt es doch, alle neu gebauten Nester für mindestens zwei Jahre vor einer Beschädigung oder Zerstörung zu schützen.

7. Schutzmaßnahmen

Mit den Eigentümern der Gebäude bzw. der Objekte, an denen sich derzeit Nester der Mörtelbiene befinden, wurden nachhaltige Maßnahmen der Erhaltung und Förderung vereinbart. So werden u. a. alte Nester außerhalb der Brutzeit gründlich beseitigt und der Untergrund gereinigt, um die Attraktivität des einmal gewählten Nistplatzes auch weiterhin zu erhalten. Um auch ein ausreichendes Nektar- und Pollenangebot zu sichern, wurde u.a. mit einem Landwirt, der unweit des größten Vorkommens eine Magerwiese bewirtschaftet, ein Vertrag geschlossen, der mit einer finanziellen Förderung aus Landschaftspflegemitteln verbunden ist. Dieser sichert eine extensive Bewirtschaftung zur Förderung der hier in einem sehr großen Bestand wachsenden Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) durch einen Mahdtermin frühestens am 1. Juli und Verzicht auf jegliche Düngung. Da am Hirschauer Berg der *Onobrychis*-Bestand verhältnismäßig klein ist, soll die wichtige Pollenquelle auf einer Terrasse innerhalb des Naturschutzgebietes gezielt ausgesät werden, um dieses Gebiet für die Mörtelbiene wieder attraktiver zu machen, zudem frisch errichtete Trockenmauern auch neue Nistgelegenheiten bieten.

8. Fazit

Berücksichtigt man die deutliche Zunahme der Nester von ursprünglich drei im Jahre 1990 auf über hundert im Jahre 2007, so kann der Versuch der Wiederansiedlung der Schwarzen Mörtelbiene im Neckartal 17 Jahre nach Beginn des Vorhabens als gelungen bezeichnet werden. Es bleibt zu hoffen, dass die jetzt zweifelsfrei bodenständige Population noch möglichst lange Bestand haben wird. Voraussetzung ist natürlich, dass die Schutzbemühungen auch weiterhin greifen und keine unerwarteten Ereignisse eintreten, die ein erneutes Erlöschen zur Folge haben. Es ist nicht auszuschließen,

dass in Zukunft einzelne Weibchen von der derzeitigen Kernpopulation auswandern und neue Nistplätze neckaraufwärts oder im benachbarten Ammertal besiedeln. Regelmäßige Kontrollen im Rahmen des Artenschutzprogramms werden über die weitere Bestandsentwicklung Auskunft geben.

Danksagung

Herrn H. STADELMAIER (Entringen) danke ich für die Mitteilung seiner Mörtelbienen-Beobachtungen. Dem Regierungspräsidium Tübingen, Ref. Naturschutz und Landschaftspflege (Herr Dr. V. KRACHT, Frau C. HAAG), danke ich für die finanzielle Förderung im Rahmen des Artenschutzprogramms in den Jahren 2003 bis 2007.

Literatur

- Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (1982): Empfehlungen für die Wiedereinbürgerung gefährdeter Tiere. - Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege 6: 281-282.
- BLÜTHGEN, P. (1961a): Über den Rückgang der Mörtelbiene (*Chalidodoma parietina* [GEOFF. 1785]) (*muraria* auct.) in Mitteldeutschland. - Mitteilungsblatt für Insektenkunde 5: 49-52, 73-77.
- BLÜTHGEN, P. (1961b): Nachtrag zu meiner Arbeit „Über den Rückgang der Mörtelbiene (*Chalidodoma parietina* [GEOFF. 1785]) (*muraria* auct.) in Mitteldeutschland“. - Mitteilungsblatt für Insektenkunde 5: 136-137.
- BURGER, F. & WINTER, R. (2001): Kommentierte Checkliste der Bienen Thüringens (Hymenoptera, Apidae). - Check-Listen Thüringer Insekten- und Spinnentiere, Teil 9: 17-57.
- LEYDIG, F. (1867): Tierreich. - In: Beschreibung des Oberamts Tübingen, S. 41-84; Stuttgart.
- LOEFFEL, K., STREICH, S., WESTRICH, P. & ZETTEL, J. (1999): Auen-sukzession und Zonation im Rottensand (Pfywald, Kt. VS). II. Wiederbesiedlung einer Überschwemmungsfläche durch Wildbienen (Hymenoptera, Apidae). - Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 72: 139-151.
- STEINMANN, E. (1968): Festigkeitsmessungen an Nestern der Mörtelbiene *Chalidodoma parietina* GEOFF. (Hymenoptera, Apoidea). - Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 41: 202-204.
- STOECKHERT, F. K. (1954): Fauna Apoideorum Germaniae. - Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Neue Folge, Heft 65, 87 S.
- WESTRICH, P. (1983): Die Bienen Baden-Württembergs. I. Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea). - Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A, Nr. 363.
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs. - 2 Bände. 2. Auflage, 972 S., Stuttgart (E. Ulmer).
- WESTRICH, P. (1996): Habitat requirements of central European bees and the problems of partial habitats. S. 1-18. - In: MATHESON, S., BUCHMANN, S. L., O'TOOLE, C., WESTRICH, P. & WILLIAMS, I. H. (Hrsg.): The Conservation of Bees. - Linnean Society Symposium Series 18, 254 S.; London (Academic Press).
- WESTRICH, P. (2004-2006): Artenschutzprogramm für seltene und besonders gefährdete Bienenarten Baden-Württembergs. Regierungsbezirk Tübingen 2003-2006. - Unveröffentlichte Manuskripte. Auftragsarbeiten der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen.
- WESTRICH, P. (2007): Artenschutzprogramm für seltene und besonders gefährdete Bienenarten Baden-Württembergs. Regierungsbezirk Tübingen 2006-2007. - Unveröffentlichtes Manuskript. Auftragsarbeit des Regierungspräsidiums Tübingen, Abteilung Umwelt, Ref. Naturschutz und Landschaftspflege.
- WESTRICH, P. & DATHE, H. H. (1997): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. - Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 32: 3-34.

- WESTRICH, P., H. R. SCHWENNINGER, H. H. DATHE, H. RIEMANN, C. SAURE, J. VOITH & WEBER, K. (1998): Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apidae). - In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE, & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 119-129; Bonn-Bad Godesberg.
- WESTRICH, P., H. R. SCHWENNINGER, M. HERRMANN, M. KLATT, M. KLEMM, R. PROSI & SCHANOWSKI, A. (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. - Naturschutz Praxis Artenschutz 4, 48 S.

Manuskripteingang: 11.10.2007

Anschrift des Verfassers:

Dr. Paul Westrich

Lichtensteinstr. 17

D-72127 Kusterdingen

<http://www.paul-westrich.de>

BUCHBESPRECHUNGEN

SCHULTE, T., ELLER, O., NIEHUIS, M. & RENNWALD, E. (Hrsg.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 36 (2 Bände) 592 S. bzw. 340 S. Landau. Band 1: ISBN 978-3-9807669-2-0; Band 2: ISBN 978-3-9807669-3-7.

Bezugsmöglichkeit: Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR), Osteinstraße 7-9, 55118 Mainz.

Nachdem 1991 mit den Tagfalterbänden (EBERT & RENNWALD) der „Schmetterlinge Baden-Württembergs“ (Abschluss 2005 mit Band 10) Maßstäbe für die Erarbeitung von Landesfaunen gesetzt wurden, sind in den letzten Jahren weitere Tagfalterfaunen deutscher Bundesländer erschienen: 2003 Schleswig-Holstein (KOLLIGS), 2006 mit etwas anderer Aufgabenstellung Thüringen (THUST, KUNA & ROMMEL), nunmehr 2007 - einige Monate vor Sachsen (REINHARDT, SBIESCHNE, SETTELE, FISCHER & FIEDLER) - auch die der Pfalz. Die Beschränkung auf den Pfälzer Teil des Landes Rheinland-Pfalz hat historische Gründe, ist aber für den Außenstehenden etwas bedauerlich. Ob sich die Hoffnung erfüllt, bald ein vergleichbares Werk von Nordrhein-Westfalen mit dem Rheinland in den Händen zu halten? Auf jeden Fall ist mit „Die Tagfalter der Pfalz“ den Herausgebern wieder ein „guter Wurf gelungen“. Das zur Auswertung zur Verfügung stehende, umfangreiche