

Die Bedeutung von Lösswänden als Lebensraum für Wildbienen

Hannah Göhler

Einleitung

„Wenn die Biene einmal von der Erde verschwindet, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben. Keine Bienen mehr, keine Bestäubung mehr, keine Pflanzen mehr, keine Tiere mehr, kein Mensch mehr...“

(Albert Einstein zugeschrieben)

Wildbienen tragen im hohen Maße zu unserem Naturhaushalt bei, indem sie aufgrund ihres Artenreichtums, ihrer weiten Verbreitung und ihrer Anpassungsfähigkeit zahlreiche Wild- und Nutzpflanzen bestäuben. Daher ist ihre Erhaltung aus landschaftsökologischen wie auch aus (land-) wirtschaftlichen Gründen zwingend erforderlich (WESTRICH 1989). Die Primärbiotope der Wildbienen wie Prallufer an Flüssen sind inzwischen weitgehend zerstört, weshalb diese vielseitige Stechimmenfauna auf anthropogene Biotope angewiesen ist. Doch selbst diese Sekundärbiotope wie Lösswände, Hohlwege, Ruderalflächen und Magerwiesen schwinden immer mehr. Um den daraus



Die Schmarotzerbiene *Nomada fucata* (Wespenbiene) ist an ihren Wirt *Andrena flavipes* (Sandbiene) gebunden.

Foto: H. Göhler

resultierenden Arten- und Bestandsrückgang aufhalten zu können, müssen gezielte Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

„Grundlage jedes Wildbienenschutzes ist die Erhaltung der Lebensräume, d. h. die gleichzeitige Erhaltung der artspezifischen Nahrungsquellen und der Nistplätze sowie die Abstellung bzw. Verminderung der verschiedenen Gefährdungsfaktoren“ (WESTRICH 1989). Aufgrund der hohen Spezialisierung vieler Arten hinsichtlich ihrer Nistplatz- und Nahrungsquellenwahl reagieren Wildbienen besonders empfindlich auf Beeinträchtigungen in ihrem Lebensraum. Ihr Schutz und der ihrer Lebensräume ist in unserer heutigen industriell geprägten Landschaft unverzichtbar um den Bestandsrückgang aufzuhalten.

Biologie und Lebensweise der Wildbienen

Der Begriff „Wildbienen“ umfasst allein in Deutschland 560 verschiedene Arten, weltweit sogar mehr als 20.000 Bienenarten (WESTRICH 2008). Da der Begriff „Biene“ bei den meisten Menschen das Bild der Honigbiene (*Apis mellifera*) weckt, bezeichnet man die vielseitige Artengruppe, die sich von der allseits bekannten Honigbiene abgrenzen soll, als „Wildbienen“. Zu denen gehören auch die Hummeln.

Lebensweise

Bei der Lebensweise der Wildbienen können 4 unterschiedliche Sozialverhalten unterschieden werden: solitäre, kommunale, soziale und parasitische Lebensweise. Im Gegensatz zu der Honigbiene leben die meisten Wildbienen solitär. Solitärbienen bauen ihre Nester und versorgen ihre Brut ohne Mithilfe von Artgenossen. Nur etwa 7 % der Wildbienenarten zählen zu den sozial lebenden Wildbienen. Die parasitischen Bienen, in Hessen

etwa 25 % der Wildbienenarten, bauen keine eigenen Nester und sammeln keine Nahrung für ihre Brutzelle. Hierbei werden Brut- und Sozialparasiten unterschieden.

Nistweise

Da Wildbienen sehr spezielle Lebensraumansprüche haben, können die jeweiligen Arten nur dort vorkommen, wo diese artspezifischen Gegebenheiten zur Verfügung stehen. Der überwiegende Teil der Wildbienenarten nistet in der Erde (endogäische Nistweise). Hier werden selbstgrabende Arten, die im Erdboden ihre Nestgänge anlegen, von Arten unterschieden, die vorhandene Hohlräume in der Erde besiedeln. Material und die Festigkeit des Bodens sind für die meisten Wildbienen von entscheidender Bedeutung. Bei vegetationsfreien, sonnenexponierten Flächen in Sand und Löss trifft man jedoch die größte Vielfalt an Arten an, da diese optimale Bedingungen für die Mehrheit dieser Insektengruppe darstellen.

Nahrungsquellen

Alle mitteleuropäischen Bienenarten ernähren sich von Nektar und Pollen, wobei sich die parasitisch lebenden Bienenarten von dem gesammelten Pollen ihres Wirtes ernähren. Der Nektar dient als schneller Energielieferant für den Flug, und der Pollen als Hauptproteinquelle bietet vor allem den Larven neben einem hohen Eiweißgehalt Fette, Stärke, Mineralien und Vitamine. Während das Blütenspektrum bei der Gewinnung von Nektar relativ breit gefächert ist, zeigen die meisten Wildbienen beim Pollensammelverhalten eine gewisse Blütenstetigkeit. In Deutschland sind circa 30 % der nestsuchenden Wildbienen oligolektisch, das heißt dass diese Bienenarten ausschließlich an Blütenpflanzen einer Pflanzenfamilie Pollen sammeln und somit von dem Vorkommen dieser abhän-



Die oligolektische Steilwandart, Andrena agilissima.

Foto: H. Göbler

gig sind (Oligolektie). Bienenarten, die das vorhandene Blütenangebot vielfältig nutzen können werden als polylektisch bezeichnet (Polylektie).

Lebensräume

Wildbienen kommen in fast allen terrestrischen Lebensräumen vor. Allerdings kommen für die meisten in Mitteleuropa vorkommenden Arten vor allem warme und trockene, sowie vegetationsarme Bereiche in Frage. Wie bereits beschrieben, ist der Lebensraum der Wildbienen abhängig von geeigneten Futterquellen und Nistplätzen. Nur bei entsprechender Kombination dieser beiden Faktoren kommen die jeweiligen Arten in einem bestimmten Lebensraum vor. Wichtig ist, dass der Gesamtlebensraum den Ansprüchen einer Bienenart gerecht wird. Dies bedeutet, dass die Requisiten, Nistplatz, Nahrungspflanze und Baumaterialien in der Umgebung zur Verfügung

stehen. Dabei kann dieser Gesamtlebensraum auch aus verschiedenen Teillebensräumen bestehen. Wenn eine gute Vernetzung dieser Teilräume besteht, können diese zum Teil auch durch andere Landschaftselemente voneinander getrennt sein. Das Biotop als Lebensraum kann somit keiner bestimmten Mindestgröße zugeordnet werden. Ein ausgedehnter Wald zum Beispiel, bietet weniger Wildbienenarten einen geeigneten Lebensraum als eine kleinflächige Lösswand. Deshalb kann Wildbienenschutz nicht allein mit dem Schutz von Lebensräumen abgedeckt werden, sondern der Artenschutz von Wildbienen muss an die von ihnen benötigten Requisiten gekoppelt sein. Aufgrund des hohen Wärmebedürfnisses der Bienen bevorzugen sie das Offenland und sind so vielerorts zu Kulturland geworden. Anthropogen geschaffene Landschaften wie Trockenrasen, Ruderalstellen, Lösswände und Hohlwege als so genannte Sekundärbiotop, sind für viele Wildbienenarten überlebenswichtig geworden.

Bedeutung von Lösswänden

Lösswände sind Überbleibsel unserer Kulturlandschaft, die sich vor allem in Hohlwegen durch deren ständige Nutzung durch den Menschen entwickelt haben. Voraussetzung zur Entstehung von Steilwänden bzw. Hohlwegen ist neben äußeren Einflüssen ein geeignetes geologisches Ausgangsmaterial wie der

Löss. Löss ist ein äolisches Sediment, das während der Eiszeiten durch Auswehung von Partikeln der eiszeitlichen Schotterflächen entstanden ist. Der durch Wind abgetragene Löss lagerte sich dann in Tälern und an den windabgewandten Seiten (leeseits) der Hügel ab. Der Mechanismus der Entstehung von Lössdecken ist vergleichbar mit der Entstehung von Dünen. Äolischer Löss ist stets ungeschichtet und zeigt nur vertikale Struktur. Durch den Gehalt an Kalzit und Tonmineralen erhält er eine hohe Standfestigkeit und Wasserzirkulationsfähigkeit (WOLF & HASSLER 1993), die jedoch bei Umlagerung oder Abschwemmen zerstört wird. Die Landesfläche von Hessen ist zu etwa 16 % mit Löss bedeckt, unter Hinzunahmen kleinflächiger Ausprägung liegt die Lössbedeckung bei etwa 25 % (PLETSCH 1989). Das Reinheimer Hügelland hat mit seiner klimatisch begünstigten Lage ein ausgeprägtes Lössvorkommen zu verzeichnen und findet mit 16 m seine größte Mächtigkeit in der alten „Ziegelei Grün“ in Reinheim wieder (Magistrat der Stadt Reinheim, Geopark).

Das Lösswandökosystem dient zahlreichen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum und hat Vernetzungsstruktur. Zudem sind Lösswände und Hohlwege Bestandteil unserer Kulturlandschaft und haben als Elemente der räumlichen Gliederung unserer Landschaft auch planerische Bedeutung. Das lössreiche Reinheimer Hügelland mit seinem Offenlandcharakter und seinen ursprüng-



Lösswand im NSG Taubensemd

Foto: H. Göbler



Nistlöcher an einer sonnenbeschienenen Lösswand

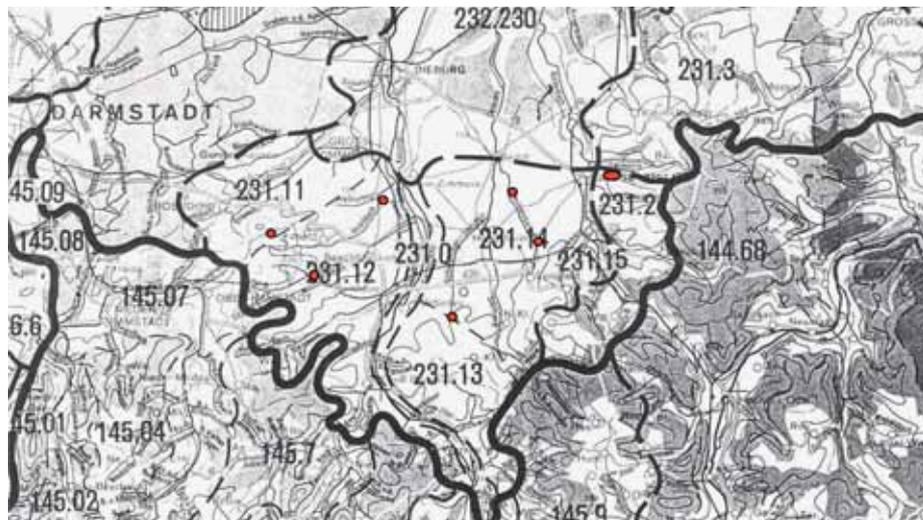
Foto: H. Göbler

lichen Hohlwegen hat für die Wärme liebenden Tiere und Pflanzen eine sehr hohe Bedeutung. Gerade Spezialisten, wie Wildbienen, benötigen solche selten gewordenen offenen Strukturen. Steilwand nistende Wildbienenarten sind in unterschiedlicher Weise an Steilwände gebunden. Während die fakultativen Steilwandnister lediglich von Lösswänden profitieren, sind die obligatorischen Steilwandarten an solche Strukturen gebunden und ihr Vorkommen hängt wesentlich davon ab. Löss weist durch seine Feinkörnigkeit und Grabfähigkeit optimale Voraussetzungen als Niststätte für Wildbienen auf, zudem erwärmt sich die Oberfläche vor allem bei südlich exponierten Lösswänden stark. Die tieferen Schichten nehmen die Wärme nur langsam auf, geben sie dafür aber auch langsam ab (KOLLAR 1988). Folglich speichern tagsüber erwärmte Lösswände ihre Temperatur in den tieferen Schichten und bleiben so während der sommerlichen Jahreszeit über der Lufttemperatur. TISCHENDORF (1996) konnte bei Arten-erhebungen an Lösswänden an der hessischen Bergstraße 116 Wildbienenarten erfassen.

Lösswände im Reinheimer Hügelland

Naturräumlich wird das Reinheimer Hügelland nach KLAUSING (1988) dem Rhein-Main-Tiefland als Haupteinheit zugeordnet. Das nahezu waldfreie Lösshügelland liegt am Nordrand des Odenwaldes in einer Höhe zwischen 140 und 280 m und wird fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Die Abgrenzung des Naturraumes mit seinen Unter- und Teileinheiten und die Standorte der Lösswände sind aus der Karte abzulesen.

Die mehrmaligen Begehungen der Gebiete in einem Zeitraum von Mai bis November 2009 wurden ausschließlich für Beobachtungen und Fotografien genutzt. Es wurde in dieser Zeit keine Kartierung der Wildbienenfauna und der Vegetation vorgenommen. Zweck der Untersuchung war, die vorhandenen Lösswände hinsichtlich der Lebensraumansprüche von Wildbienen zu beschreiben, zu bewerten und Pflegevorschläge zu entwickeln (GÖHLER 2009).



Lage und Abgrenzung des Naturraumes Reinheimer Hügelland mit den eingetragenen Standorten der Lösswände

231.0 Gersprenzgrund

231.11 Roßdorf-Gundernhäuser Senke (LW am Roßberg)

231.12 Westl. Reinheimer Buckel (ND LW am Fußpfad, LW bei Groß-Zimmern)

231.13 Südl. Reinheimer Buckel (LW bei Ueberau)

231.14 Östl. Reinheimer Buckel (LW im NSG Taubensemd, LW an der Straße)

231.15 Zipfener Rücken

231.2 Otzberger Randhügelland (ND Steinbornsbohl)

231.3 Kleine Bergstraße

(KLAUSING 1988)

Die vorhandenen Lösswände im Reinheimer Hügelland weisen alle ein mehr oder weniger hohes Potential als Lebensraum für Wildbienen auf. Dabei spielen die Exposition und der Sukzessionsgrad der Lösswand selbst und die umliegende Nutzung mit den gegebenen Nahrungsquellen eine wichtige Rolle. Als Bewertungsgrundlage fungiert zum einen die Einstrahlung der Sonne auf die Lösswand (Exposition). Dabei stellt die Südost (SO) Ausrichtung die optimale Stellung der Lösswand für die wärmeliebenden Bienen dar, da diese schon früh morgens von der aufgehenden Sonne erwärmt wird. Eine Südwestexposition ist ebenfalls als günstig zu bewerten, allerdings wird die Steilwand später am Tag von den wärmenden Sonnenstrahlen erfasst und Regenschlag bzw. Nässe trifft meist ungeschützt von der wettergerichteten Seite (Westen) auf die Nestverschlüsse der Wildbienen. Eine Nordausrichtung der Lösswand wäre als negativ zu bewerten, da sich nur sehr wenige Arten an solchen schattigen Plätzen aufhalten oder

nisten. Weitere Bewertungsgrundlagen sind das Alter der Lösswand bzw. der Sukzessionsgrad der Steilwandfläche. Je jünger die Lösswand ist, umso steiler ist die Fläche in der Regel und umso geringer ist sie bewachsen, was sich für Wildbienen als positives Kriterium ausweist. Das Vorkommen von Neophyten in den Untersuchungsgebieten stellt eine Bedrohung für die Nist- und Nahrungsstätte der Wildbienen dar und wird negativ bewertet. Angrenzende Nutzungen, welche die Lösswand beispielsweise durch Düngeeintrag gefährden könnten und erreichbare Nektar- und Pollenquellen für dort nistende Wildbienen werden in die Bewertung ebenfalls eingebracht. Die letzte Spalte soll als Bewertungszusammenfassung abschließend den Ist-Zustand der jeweiligen Lösswand nennen. Aufgrund unterschiedlicher Ausprägung der positiven und negativen Merkmale sollen auffällig positive (++) von positiven (+) und auffällig negative (--) von negativen (-) unterschieden werden.

Lösswände	Exposition	Alter / Sukzession	Neophyten	Nahrungsquellenan- grenzende Nutzung	Bewertungszusammenfassung
Roßberg	++ Süd-Ost	++ jung, vegetations- arm, großflächig	-- Robinie! Goldrute, Riesen- Bärenklau	+ Magerwiese, extensive Wiesen, Steinbruch	guter Ist-Zustand, Hauptproblem Robinie 
NSG Taubensemd	+ Süd-West	+ mäßig jung, Schle- henausbreitung	++ /	+ extensive Wiesen	guter Ist-Zustand 
ND Fußpfad	+ Südwest- West	- alt, Gräser und Schle- henausbreitung	++ /	+ - Magerwiese, Auen- bereich am Dilsbach, Bahndämme intensive Landwirt- schaft	befriedigender Ist-Zustand, wenige vegetationsfreie Stellen 
Schneemühle	++ Süd, Ost und Nord	++ mäßig alt, Lösswand nahezu vegetations- frei	+ - Goldrute	+ Streuobstwiese, Heckenformation	sehr guter Ist-Zustand 
Straße Lengfeld	- West	- dicht bewachsen mit Gehölzen	+ - Goldrute	+ Wiese	relativ schlechter Ist-Zustand, Störung durch Straße, starker Gehölzaufwuchs 
ND Steinbornshohl (Hohlweg Großumstadt)	+ Süd, Nord	+ - stark bewachsen, nur wenige offene Steilwände	-- Robinie	- Siedlungs- und Rude- ralflächen, artenarm	relativ schlechter Ist-Zustand 
Ueberau	+ Süd-West	-- dichte Gräser	++ /	+ Streuobstwiese, extensiv	durchschnittlicher Ist-Zustand, sehr klein, bewachsen 

Möglichkeiten zur Sicherung und Entwicklung der Lebensräume von Wildbienen

Schutzgründe Funktion

Viele entomophile (insektenblütige) Pflanzenarten benötigen gerade Bienen zur Bestäubung. Diese Anpassung von Pflanzen an die Bestäubung durch Bienen stellt eine Sonderform der Insektenbestäubung dar und wird Melittophilie genannt. Wildbienen weisen aufgrund ihres Körperbaus, ihres Verhaltens und ihrer großen Anzahl die besten Voraussetzungen für die Blütenbestäubung unserer Wild- und Kulturpflanzen auf. Die häufige Blütenstetigkeit von Bienen, d. h. der direkt hintereinander folgende Besuch von Pflanzen derselben Art, führt außerdem durch die Übertragung des Pollenkorns auf die Narbe der Blüte besonders häufig zur Befruchtung und somit zur Samenreife.

Laut Bundesamt für Naturschutz (BfN) haben Bienen durch ihre Bestäubungsleistung die wichtigste Schlüsselfunktion beim Erhalt der biologischen Vielfalt in terrestrischen Ökosystemen. Die zahlreichen bestäubungsabhängigen Wild- und Kulturpflanzen sichern nicht nur die Nahrungsvorsorge des Menschen, sondern auch die von vielen anderen Tierarten, die sich von den entsprechenden Pflanzen ernähren.

Über 85 % aller Pflanzen sind auf die Bestäubung durch Tiere angewiesen (http://www.bfn.de/0326_bestaeuber.html; zugegriffen am 21.09.2009), wodurch sich eine gegenseitige Abhängigkeit, die so genannte Blüte-Bestäuber-Beziehung ergibt.

Gefährdung

Der Rückgang von Wildbienen ist schon seit einigen Jahrzehnten zu verzeichnen, wie HELDMANN (1935) schon in den 1930er Jahren im Raum Darmstadt und am Roßberg beobachtete. Der gravierende Einbruch der Arten- und Individuenzahl der Wildbienenfauna ist seit den 1960er Jahren unumstritten (WESTRICH 1998) und die statistische Auswertung der neuen Roten Liste der Bienen Deutschlands von 2008 und Hessens 2009 zeigt, dass dieser Artenschwund fortschreitet. Die Hauptursache des Artenrückganges liegt stets in den immer intensiveren Eingriffen des Menschen in natürliche oder na-

turnahe Kulturökosysteme begründet. Verantwortlich sind sowohl direkte wie auch indirekte Beeinträchtigungen, die sich auf die Zerstörung bzw. den Verlust an spezifischen Nistplätzen und Nahrungsquellen zurückführen lassen. Nach TISCHENDORF u. a. (2009) wurden viele der mittlerweile ausgestorbenen Arten zuletzt in den 1920er Jahren gefunden, insbesondere eine überdurchschnittliche Zahl an Steilwandarten gehört dazu.

Gerade in dem agrarisch geprägten Reinheimer Hügelland sind durch die zunehmende Mechanisierung und Optimierung der Landwirtschaft die vielseitigen Landschaftselemente mit ihren Nistgelegenheiten und Nahrungsangeboten bis auf ein paar wenige Reste dezimiert worden. Die so entstehende Fragmentierung von Lebensräumen stellt eine der größten Bedrohungen für die weltweite Biodiversität dar und hat in Verbindung mit zunehmender Isolation der Lebensräume erhebliche Auswirkungen auf Bestäuberverhalten und Interaktionen von Pflanzen und Tieren (BEIL 2007). Während früher die kleinbäuerliche extensivere Landwirtschaft für eine große Nutzungs- und Strukturvielfalt sorgte und vielen Wildbienenarten sogar bessere Lebensbedingungen geschaffen hat, ist die heutige, industrielle Landwirtschaft die Hauptursache für den starken Rückgang. Ein weiteres großes Problem für die Lebensräume der Wildbienen stellen eingeschleppte Pflanzenarten dar, die sich so stark ausbreiten, dass sie die heimischen Arten verdrängen. Vor allem die Neophyten Robinie, Goldrute und Riesenhörnchen bedeuten für den Lebensraum Lösswand und seine unmittelbare Umgebung die größte Gefährdung.

Aber auch die natürliche Sukzession ist ein Gefährdungsfaktor für die Lebensräume der Wärme liebenden Wildbienen. Die Verbuschung und langfristige Wiederbewaldung der offenen Flächen verdrängen die dort lebenden Wildbienenarten und lassen sie, bei nicht vorhandener Ausweichmöglichkeit, lokal aussterben. Besonders die Schlehe (*Prunus spinosa*) ist mit ihrem starken Ausbreitungspotential bei wertvollen Offenland-Biotopen, wie Lösswänden es sind, als problematisch zu betrachten. In Hohlwegen ist auch das Vorkommen der Gemeinen Waldrebe (*Clematis vitalba*)

häufig zu beobachten, die mit der Zeit einen dichten, undurchlässigen Filz bildet, so dass die darunterliegende Bodenvegetation völlig verdrängt wird. Eine zu starke Ausbreitung, dieser andernorts sehr wertvollen heimischen Pflanzen, sollte deshalb verhindert werden.

Rechtlicher Schutz

Alle heimischen Wildbienen und Hummeln stehen nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) unter besonderem Schutz. Somit ist es verboten, Wildbienen zu fangen, zu töten oder ihre Niststätten und Zufluchtsorte zu beschädigen oder zu zerstören. Allerdings gilt dieses Verbot nicht im Rahmen der guten fachlichen Praxis der Land- und Forstwirtschaft (BNatSchG §5 und § 44 (4)), da es sich nicht um streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie handelt.

Die aktuelle Rote Liste der Bienen Deutschlands (2008) und Hessens (2009) zeigt den gravierenden Artenrückgang der Wildbienenarten. Von den 555 bewerteten Arten in der Roten Liste Deutschlands (WESTRICH 2008) gelten über die Hälfte der Wildbienen als bestandsgefährdet. Ähnliche Ergebnisse zeigt die 1. Fassung der Roten Liste der Bienen Hessens von 2009 (TISCHENDORF u. a.). Hier wurden von den 417 bewerteten Arten 181 Wildbienenarten in die Rote Liste aufgenommen, das entspricht 43,4 %. Dies macht noch einmal deutlich, dass erhebliche Schutz- und Fördermaßnahmen zur Verbesserung der Bestandssituation bzw. zur Aufhaltung des Artenrückganges zwingend erforderlich sind.

Lebensraumschutz

Grundlage jedes Wildbienenschutzes ist der Schutz ihrer Nistplätze und Nahrungsquellen. Vorrangiges Ziel muss daher der Schutz der Lebensräume sein, da die Zerstörung dieser Lebensstätten für Wildbienen an oberster Stelle der Gefährdungsfaktoren steht.

Viele Lebensraumtypen lassen sich nur mit dem Instrument des strengen Flächenschutzes erhalten. Deshalb ist die Ausweisung von Naturschutzgebieten (NSG) und flächenhaften Naturdenkmälern (ND) eine gute Möglichkeit die Lebensräume von Wildbienen zu schützen. Gerade die Ausweisung flächenhafter Naturdenkmäler

(BNatSchG §28) zum Schutz einer vegetationsarmen und sonnenexponierten Lösswand sind für den Lebensraumschutz von Wildbienen sehr geeignet. Die alleinige Unterschutzstellung ist allerdings nicht ausreichend, da sie keinen Fortbestand des Schutzgegenstandes garantiert. Fördermaßnahmen müssen die naturschutzrechtliche Sicherung begleiten und entscheidend ist, dass Nist- und Nahrungsangebote für die Bienen in ausreichender Menge zur Verfügung stehen und eine Vernetzungsmöglichkeit gegeben ist. Unbedingt erforderliche Pflegepläne, die auf die Erfordernisse der Wildbienen abgestimmt sind und Maßnahmen zu ihrer Erhaltung beinhalten, müssen ausgearbeitet werden. Dies verlangt zum Teil auch Maßnahmen, die über den üblichen Pflegemodus hinausgehen, wie beispielsweise das Offenhalten von vegetationsfreien Stellen durch Bodenstörung.

Biotopschutz und Biotopverbund

Lebensraumschutz für Wildbienen kann ebenfalls über den Biotopschutz stattfinden, indem durch Biotopkartierungen die entsprechenden Bereiche für den Artenschutz gesichert werden. Lösswände werden nach BNatSchG §30 (2) als gesetzlich geschützte Biotope gelistet und stehen somit unter besonderem Schutz. Das Problem bei dieser Art von Lebensraumschutz besteht darin, dass nur die Lösswand selbst geschützt wird ohne die Sicherung der für Wildbienen notwendigen Nahrungsquellen, und dabei auch nicht unterschieden wird, ob die Lösswand vegetationsfrei oder dicht bewachsen ist. Der geringe Aktionsradius der Wildbienenarten, bei kleinen Arten beträgt er gerade einmal 50 m, ist die Vernetzung zwischen den Biotopen wesentlich zur Überlebenssicherung der Bienenarten. Ein Biotopverbund soll nach BNatSchG §21 der „dauerhaften Sicherung der Populationen von Tieren und Pflanzen (...) einschließlich ihrer Lebensstätten dienen (...) sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen“. Das Reinheimer Hügelland stellt aufgrund optimaler Bedingungen (Löss, Offenland), Lebensräume für das Vorkommen zahlreicher

gefährdeter Arten dar. Deshalb sollten Schutzmaßnahmen auf solche Bereiche konzentriert werden und die notwendigen Landschaftselemente wie Lösswände, Streuobstwiesen und blütenreiche Feldraine in vollem Umfang vor Zerstörung bewahrt werden und zu einem Biotopverbund zusammengeführt werden. Nistplatz und Nahrungsquellen sind meist räumlich voneinander getrennt, weshalb deren Verbund ausschlaggebend für das Überleben einer Vielzahl von Arten ist. Die Flugaktivität eines Solitärweibchens beträgt typischerweise nur 4 bis 6 Wochen und findet je nach Art zu einer bestimmten Zeit im Jahr statt. Da die verschiedenen Wildbienenarten spezifische Ansprüche an Nistplatz und Nahrungsquellen stellen, sollten bei der Pflege der Flächen die jahreszeitlichen Zyklen der Arten berücksichtigt werden.

Vorschläge für Pflege- und Schutzmaßnahmen

Aufgrund der natürlichen Sukzession und den anderen genannten Gefährdungsursachen stellen sonnenexponierte, vegetationsarme Lösswände gefährdete Biotope dar, die zwingend gepflegt und geschützt werden sollten. Um diese Lösswände als Lebensraum für Wildbienen langfristig erhalten, sichern und weiterentwickeln zu können, müssen geeignete Pflegemaßnahmen getroffen werden.

Um auch auf die spezialisierten Arten Rücksicht zu nehmen, muss zuvor eine Kartierung der entsprechenden Bereiche erfolgen. Die folgenden Pflegevorschläge sollen als allgemeine Empfehlungen für den Schutz des Lebensraumes Lösswand einschließlich der angrenzenden Flächen angesehen werden.

Zudem sollte beachtet werden, dass jede Maßnahme einen Eingriff darstellt, der für andere dort lebende Arten von Nachteil sein kann. Deshalb sollten alle Pflegemaßnahmen vor der Durchführung, unter Berücksichtigung anderer Arten, sorgfältig und vorausschauend abgewogen werden.

Lösswand am Roßberg:

An der Lösswand am Roßberg sind die Neophyten Robinie, Riesen-Bärenklau und Goldrute anzutreffen, wobei das



*Dicht bewachsene Lösswand, oben links vegetationsfreier Bereich in der *Andrena agilissima* nistet*

Foto: H. Göhler

Ausmaß der Robinienausbreitung eindeutig die größte Rolle spielt. Hier sollten geeignete Maßnahmen getroffen werden, um einer Gefährdung der Lösswand entgegenzuwirken. Gehölzaufwuchs und der Goldrutenbestand sollten dabei entfernt werden.

Lösswand im NSG Taubensemd:

Der Hauptgefährdungsfaktor der Lösswand im NSG Taubensemd ist die Verbuschung durch Schlehen. Diese drohen die vegetationsfreien Bereiche von links und rechts zu erobern. Hier könnte die nächste Maßnahme die Entfernung des gesamten linksseitig der Lösswand verlaufenden Schlehengestrüppes samt ihrer Wurzeln sein, einschließlich der Hangoberkante. Durch vorsichtiges Nachbaggen könnte die durch Schlehen verdeckte Lösswand wieder freigelegt und erweitert werden. Hierbei sollte neben dem anfallenden Pflanzenmaterial auch das abgebagerte Lössmaterial aufgenommen und abtransportiert werden. Der Löss könnte auch auf der wenige Meter entfernt liegenden, bewirtschafteten Ackerfläche ausgebracht werden.

ND Lösswand am „Fußpfad Bahnhof Georgenhausen-Zeilhard“:

Diese alte, stark abgescrängte Lösswand sollte grundsätzlich in ihrem jetzigen Charakter bestehen bleiben. Allerdings sollte einer allmählichen Verbuschung entgegengewirkt werden. Ein deutliches Zurückschneiden der Heckenformation im Winterhalbjahr u. a. bestehend aus Schlehe ist dringend erforderlich und steht dem Schutzzweck nicht entgegen. Vor allem die auf der Hangoberkante

wachsenden Gehölze verschatten die übrig gebliebenen Aufschlüsse, in der die seltene Sandbienenart (*Andrena agilissima*) nistet. Im linksseitigen Hangbereich dominieren artenarme Gräser, die langfristig die wertvollen Trockenrasenarten, wie das Große Windröschen (*Anemone sylvestris*), im rechtsseitigen Bereich verdrängen könnten.

Der Ankauf eines zusätzlichen Pufferstreifens von der unterhalb angrenzenden intensiv genutzten Ackerfläche wäre eine gute Möglichkeit zugleich den Nährstoffeintrag in die Lösswand zu minimieren und eine zusätzliche Nahrungsquelle zu gewährleisten.

Lösswand bei der Schneemühle,

Groß-Zimmern:

Bei dieser hochwertig einzuschätzenden U-förmigen Lösswand wäre eine erneute Freilegung des ehemaligen Zufahrtsweges denkbar. Insbesondere die Sohle vor der Lösswand, die mit Goldrute bewachsen ist. Es wäre zu überlegen, ob nicht eine Ausweisung als Naturdenkmal oder geschützter Landschaftsbestandteil sinnvoll wäre, um den Erhalt dieses wertvollen Lebensraumes einschließlich der umliegenden Fläche langfristig zu sichern. Zuvor sollte jedoch genauestens überprüft werden, ob eine regelmäßige Pflege der Gesamtfläche gewährleistet werden kann.

Lösswand an der Straße L3065

zwischen Lengfeld und Groß-Umstadt:

An dieser Lösswand ist der Gehölzaufwuchs sehr weit fortgeschritten. Die Sohle ist bereits vollständig mit Goldruten, Brenneseln und aufkommenden Gehölzen wie Schlehen, Holunder und Birkensämlingen bewachsen. Diese müssten samt den Wurzeln durch die Gemeinde Otzberg entfernt werden. Bei der oberhalb liegenden extensiven Wiese wäre bei derzeitigen Wachstumsbedingungen eine zweischürige Mahd Ende Mai und September empfehlenswert.

Hohlweg ND Steinbornshohl:

Eine vollständige Beseitigung der Gehölze einschließlich der Robinie wäre in der Steinbornshohl nur unter hohem Aufwand zu erreichen und mit Begründung des Artenschutzes kaum realisierbar. Allerdings kann ein Gehölzrückschnitt, vor allem an der südlichen Hangkante im oberen Bereich (Osten), den offenen Charakter des Hohlweges

fördern und südexponierte Steilwände für Wildbienen vor Beschattung bewahren. Pflegemaßnahmen wie die Entnahme von nachkommendem Gehölzaufwuchs und die Beseitigung des dichten Filzes der Gemeinen Waldrebe an den Hohlwegflanken sollten die Ausbreitung des Bewuchses verhindern und ausreichend gehölzfreie Abschnitte gewährleisten.

Lössabsatz bei Ueberau:

In der intensiv genutzten Ackerlandschaft der Umgebung bieten die kleinsten Flächen willkommene Nistmöglichkeiten für Wildbienen. Gräser haben jedoch von den offenen Bereichen Besitz genommen, die entfernt werden sollten.

Neuschaffung

Grundsätzlich ist die Erhaltung und Sicherung der vorhandenen und besiedelten Lösswände die wichtigste Maßnahme zum Schutz der Wildbienen. Bei hohem Pflegeaufwand vorhandener Flächen aufgrund von Robinienausbreitung oder ungünstiger Lage ist es im Einzelfall jedoch sinnvoller, das knappe Geld und die wenige Zeit in neue Strukturen zu investieren, wenn dort nur ein sehr geringer Pflegeaufwand nötig wäre. Zudem ist die Neuschaffung von Lösswänden zur Vernetzung der Lebensräume unumgänglich. Eine gute Möglichkeit besteht im Rahmen von Flurbereinigerungsverfahren wie der aktuellen Flurneueordnung Reinheim-Spachbrücken und der Gemarkung Ober-

Klingen/Nieder-Klingen (Otzberg) die Lebensraumstrukturen von Wildbienen mit geringem Aufwand zu verbessern.

Kleinflächige Offenlegungen süd- bzw. südostausgerichteter Bereiche, beispielsweise am Forstberg oder Wersauer Berg (Reinheim-Ueberau), lassen wertvolle Lebensräume für Wildbienen entstehen. Voraussetzung sind ausreichende Nahrungsquellen in der unmittelbaren Umgebung.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit ist eine wichtige Aufgabe des Naturschutzes, gerade in einem dicht besiedelten Bereich wie dem Rhein-Main-Gebiet. Nur mit der Akzeptanz der Bevölkerung sind der Schutz und die Sicherung von Lebensräumen für Wildbienen durchführbar. Für eine breitflächige Akzeptanz sind Informationen, Aufklärung und Beteiligung der Bevölkerung unumgänglich. Nur wenn die Gefährdungssituation der Blüten bestäubenden Insekten und die Dringlichkeit der Erhaltung ihrer Lebensräume den Menschen bewusst wird, können blütenreiche Wiesen und Lösswände langfristig geschützt und erhalten werden. Nistwände, Schaukästen oder Wildbienen-Lehrpfade in öffentlichen Gärten oder Parks dienen als Vorbild. So werden Interessierte darauf aufmerksam gemacht, wie wichtig der Lebensraumschutz für Wildbienen ist und wie einfach sie einen Beitrag leisten können. Gerade Schulen bieten eine Plattform um Interesse zu wecken. So können



Hohlweg am Wersauer Berg mit umliegenden Streuobstbeständen

Foto: H. Göbler

Schulklassen Wildbienennistwände aus Löss oder Lehm selbst herstellen und die ausfliegenden Bienen an sonnigen Tagen im Frühjahr beobachten.

Das Aufstellen von Informationstafeln über den Lebensraum Lösswand und deren Bedeutung für Wildbienen an frequentierten Wegen stellt dabei eine gute Möglichkeit der Öffentlichkeitsarbeit dar und stellt einen direkten Bezug vor Ort her. Zudem können Broschüren in den Rathäusern der Gemeinden und anderen öffentlichen Einrichtungen ausgelegt werden.

Schlussbetrachtung

Das Reinheimer Hügelland stellt aufgrund optimaler Bedingungen (Löss, Offenland) Lebensräume für das Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten dar. Deshalb sollten Schutzmaßnahmen auf solche Bereiche konzentriert werden und die notwendigen Landschaftselemente wie Lösswände, Streuobstwiesen und blütenreiche Feldraine in vollem Umfang vor Zerstörung bewahrt werden. In den monotonen landwirtschaftlichen Flächen sind „Trittsteine“ zwingend erforderlich, da sie sonst für den kleinen Aktionsradius der Wildbienen unüberwindliche Barrieren darstellen. Konkrete Aussagen über die Artenvielfalt und das Wildbienenvorkommen im Reinheimer Hügelland können jedoch nur getroffen werden, wenn Artenhebungen gemacht werden. Deshalb wäre eine Kartierung der Wildbienenfauna an Lösswänden und Hohlwegen, wie sie beispielsweise von TISCHENDORF (1996) an der Bergstraße durchgeführt wurde, sehr zu empfehlen.

Um die Artenvielfalt zu erhalten sind folgende Anforderung von zentraler Bedeutung:

- Sicherung der Nistplätze durch Schutz und Pflege vorhandener Lösswände,
- Schaffung von erreichbaren Nahrungsquellen, die über die gesamte Vegetationsperiode vorhanden sein müssen und die Bedürfnisse der oligolektischen Arten berücksichtigt,
- Neuschaffung von Lösswänden,
- Vernetzung von Nistplatz und Nahrungsquellen zur Erreichbarkeit,
- Biotopverbund → Verknüpfung der Lebensräume, um Genaustausch zu gewährleisten und somit den Bestand zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Dank

Für die vielfältige Unterstützung und engagierte Betreuung bei der Erstellung meiner Arbeit geht ein herzliches Dankeschön an Prof. Klaus Werk und Dr. Wolfgang Heimer.

Literaturverzeichnis

BEIL, M. 2007:

Blütenbesuchende Wildbienen-Gemeinschaften (*Hymenoptera, Apoidea*) in Sand-Ökosystemen. Doktorarbeit, Technische Hochschule Darmstadt.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: BFN 2009:

Blütenbestäuber und Biodiversität. http://www.bfn.de/0326_bestaeuber.html; zugegriffen am 21.09.2009. Letzte Änderung am 12.06.2009, Bonn.

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV). VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN:

Veröffentlicht im Bundesgesetzblatt vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG). GESETZ ZUR NEUREGELUNG DES RECHTS DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE 2009:

Veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Nr. 51 vom 6. August 2009, Seite 2542. Löst aktuelle Fassung des BNatschG ab und tritt am 1. März 2010 in Kraft.

GÖHLER, H. 2009:

Sicherung und Entwicklung der Lebensräume von Wildbienen am Beispiel von Lösswänden im Reinheimer Hügelland. Bachelorarbeit, Hochschule Rhein-Main.

HELDMANN, G. 1935:

Über einige Hymenopteren in den Sandgebieten an der hessischen Bergstraße. Entomologische Rundschau 53: 102 – 104, Stuttgart.

KLAUSING, O. 1988:

Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1:200.000. – Schriftenr. HLFU 67: 43 S., Wiesbaden.

KOLLAR, H. P. 1986:

Freilandstudien zu Biologie, Ethologie und Bionomie von *Osmia adunca* Latr. (*Hymenoptera: Megachilidae*) im

östlichen Niederösterreich, Diss. Uni. Wien, unveröff.

TISCHENDORF, S. 1996:

Die Stechimmenfauna von Lößhohlwegen, Steilwänden und Halbtrockenrasen der Hessischen Bergstraße. – Hess. Faunistische Br. 15 (3): 37 – 52, Darmstadt.

TISCHENDORF, S., FROMMER, U., FLÜGEL, H.-J., SCHMALZ, K.-H. & DOROW, W. H.O. 2009:

Kommentierte Rote Liste der Bienen Hessens – Artenliste, Verbreitung, Gefährdung. (1. Fassung) i. A. HMU-ELV, Wiesbaden.

WESTRICH, P. 1989:

Die Wildbienen Baden-Württembergs: Allgemeiner und Spezieller Teil, Band 1 und 2. Ulmer, Stuttgart.

WESTRICH, P. & H. H. DATHE 1998:

Die Bienenarten Deutschlands (*Hymenoptera, Apidae*). Berichtigungen und Ergänzungen. In: Entomol. Z., 108: S., 154 – 156. Frankfurt a. M.

WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & VOITH, J. 2008:

Rote Liste der Bienen Deutschlands (*Hymenoptera, Apidae*) (4. Fassung). Veröffentlicht in *Eucera* 1: 33 – 87, Kusterdingen.

WOLF, R. & HASSLER, D. 1993:

Hohlwege – Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau, 72. Beih. zu den Veröff. für N. u. L. Baden-Württemberg, Karlsruhe.

Kontakt

B. Eng. Hannah Göhler
Außerhalb 2

64859 Eppertshausen

Tel. 06071 33995

Mobil: 0160 97073588

E-Mail: hannahgoehler@gmx.de

Prof. Dipl.-Ing. Klaus Werk

Hochschule Rhein-Main

Rüdesheimer Straße 5

65366 Geisenheim

Dr. Wolfgang Heimer

Untere Naturschutzbehörde

Jägerstraße 207

64289 Darmstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Göhler Hannah

Artikel/Article: [Die Bedeutung von Lösswänden als Lebensraum für Wildbienen 48-55](#)