©Bembix, Christian Schmid-Egger; download unter http://bembix.de oder www.zobodat.at

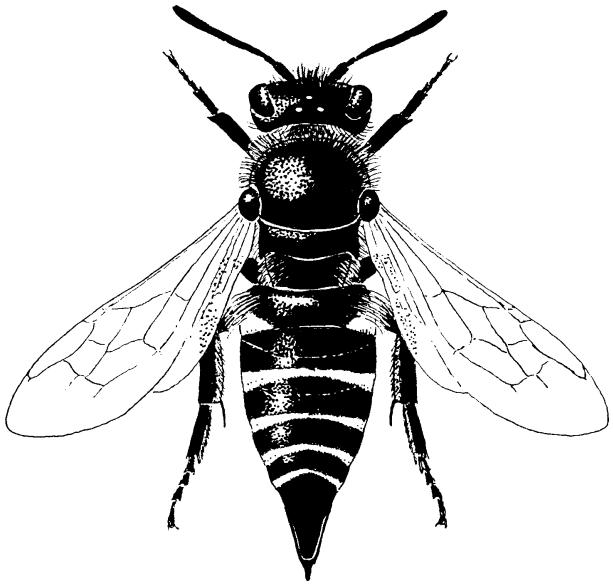
Literatur

OEHLKE, J. & H. WOLF (1987): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera - Pompilidae. Beitr. Ent. 37: 279–390.

SMISSEN, J. v.D. (1994): Zur Kenntnis der Weibchen von *Arachnospila virgilabnormis* WOLF, 1976 und *Arachnospila alvarabnormis* (WOLF, 1965) (Hymenoptera: Pompilidae). Drosera '94: 63–70.

WOLF, H. (1972): Hymenoptera, Pompilidae. In: Schweiz. Ent. Ges. (Hrsg.): Insecta Helvetica A (Fauna) 5. 176 S. Zürich.

bembiX



Coelioxys quadridentata (L.) ♀
Zeichnung E. Scheuchl

Zur Qualität tierökologischer Leistungen im Bereich der Landschaftsökologie, aufgezeigt am Beispiel von Wildbienengutachten

***Hans R. Schwenninger**, Stuttgart*

Die Tätigkeit des Tierökologen hat innerhalb der Landschaftsökologie noch immer einen geringen Stellenwert. Dies steht jedoch in krassem Mißverhältnis zu den Anforderungen, die an umweltrelevante Planungen vom Gesetzgeber, aber auch von der Öffentlichkeit gestellt werden. Während der letzten 10 Jahre entwickelten sich die planungsbezogenen Aussagequalitäten bei verschiedenen tierökologischen Untersuchungen von zunächst nur kommentierten Artenlisten bis zur heutigen differenzierten Darstellung komplexer landschaftsökologischer Sachverhalte. Dies wurde jedoch von vielen öffentlichen Institutionen und Ingenieurbüros bislang nur unzureichend zur Kenntnis genommen. Angesichts der Sparzwänge der öffentlichen Haushalte werden derartige „Sonderleistungen" entweder von vorneherein gestrichen oder auf ein Mindestmaß reduziert. Dies paßt in das landläufige Vorurteil, Landschaftsökologen seien „Verhinderer" der wirtschaftlichen Entwicklung. Dem steht jedoch die Erfahrung entgegen, daß bei früher bzw. rechtzeitiger Miteinbeziehung von kompetenten Landschaftsökologen Planungen im Frühstadium in eine umweltverträglichere Richtung gelenkt werden können und sogar Kosten für unnötige Planungen oder aufwendige Bauleistungen eingespart werden können. Obwohl in der Gesellschaft dem Umweltschutz zwischenzeitlich eine hohe Bedeutung zugemessen wird, spielt der Arten- und Biotopschutz hierbei kaum eine Rolle, so daß damit verbundene Berufe als wenig qualifiziert und förderungswürdig betrachtet werden.

Der Arbeitskreis „Qualitätssicherung von Wildbienengutachten" hat den nachstehenden Artikel verfaßt, um für diese Artengruppe die für eine qualifizierte Untersuchung erforderlichen Richtlinien zu beschreiben und beispielhaft deren Aufwand zu veranschlagen.

Dies soll als Anforderungs- und Leistungsprofil für Wildbienengutachter dienen und darüberhinaus den Auftraggebern eine Beurteilungsbasis für die Anwendungs- und Aussagemöglichkeiten von Wildbienen- Untersuchungen aufzeigen. Durch ein Versehen der Redaktion des UVP-Reports wurde lediglich mein Name als Autor angegeben. Diese Qualitätskriterien erlangen jedoch erst dadurch Effizienz, daß sie von mehreren, seit längerer Zeit auf diesem Gebiet tätigen Landschaftsökologen erarbeitet wurden und demzufolge nicht die Auffassung eines einzelnen repräsentieren. Die Originalarbeit erschien 1994 im UVP-Report 5/94, Seite 301–302. Der Text dieser Publikation wird im folgenden nochmals abgedruckt.

©Bembix, Christian Schmid-Egger; download unter http://bembix.de oder www.zobodat.at

Qualitätskriterien*) von Wildbienengutachten im Rahmen von landschaftsökologischen Untersuchungen

Arbeitskreis „Qualitätssicherung von Wildbienengutachten“

Dieter Doczkal, Malsch, Martin Klatt, Herrlisheim (Frankreich), Matthias Klemm, Tübingen, Arno Schanowski, Bühl, Christoph Saure, Berlin, Dr. Christian Schmid-Egger, Karlsruhe, Hans R. Schwenninger, Stuttgart, Dr. Paul Westrich, Tübingen

Kontaktadresse:
Hans R. Schwenninger
Goslarer Str. 53, 70499 Stuttgart

Zur Sicherung der Ressource „Umwelt“ leistet die Landschaftsökologie einen wichtigen Beitrag. Im Rahmen von landschaftsökologischen Gutachten ist, wie die berufliche Praxis gezeigt hat, neben der Bearbeitung der Vegetation und der Wirbeltiere auch eine Untersuchung ausgewählter Insektengruppen erforderlich. Eine hierfür besonders geeignete Gruppe sind die Wildbienen, die seit einigen Jahren zunehmend Berücksichtigung finden. Insbesondere seit dem Erscheinen des Grundlagenwerks „Die Wildbienen Baden-Württembergs“ (Westrich 1989) hat diese Artengruppe sowohl bei Fachleuten als auch in der Öffentlichkeit im deutschsprachigen Raum vermehrt Interesse gefunden. Die gute Kenntnis der Biologie und Ökologie vieler Wildbienenarten ermöglicht eine hervorragende Darstellung ihrer Einbindung in die Landschaft sowie eine Bewertung der verschiedenen Landschaftselemente hinsichtlich ihrer Funktion als Nist- oder Nahrungsraum.

Seit über 10 Jahren führen freiberufliche Biologen Wildbienen-Untersuchungen im Rahmen von Umweltverträglichkeitsstudien (UVS), Pflege- und Entwicklungsplanungen und dergleichen durch. Obwohl in diesem Bereich bereits umfangreiche Erfahrungen vorliegen, sind die Wildbienen als gut geeignete Biodeskriptoren in der Öffentlichkeit und bei vielen Auftraggebern noch zu wenig bekannt. Ein Grund hierfür mag das Fehlen transparenter Kriterien sein, die es gestatten, die Anwendungsbereiche und Aussagequalitäten von Wildbienengutachten besser zu beurteilen. Um diesen Mangel zu beheben, wurde von den unterzeichnenden Personen, die bereits seit mehreren Jahren in diesem Berufsfeld tätig sind, der Arbeitskreis „Qualitätssicherung von Wildbienengutachten“ gegründet.

Aussagemöglichkeiten und Anwendungsbereiche von Wildbienengutachten

Wildbienen sind für die Bearbeitung unterschiedlicher Planungsebenen geeignet, wobei der Schwerpunkt im mittel- bis großmaßstäblichen Bereich liegt. Sie können insbesondere zur Beurteilung aller Offenlandbiotope wie Felder, Wiesen, Ruderalflächen, Brachen, Auen, Heiden, Dünen, Kiesgruben, Schilfröhrichte sowie der Übergangsbereiche Offenland/Gehölz im Hinblick auf deren Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz herangezogen werden.

Wildbienenerhebungen zeichnen sich insbesondere dadurch aus, daß sie die Darstellung funktionaler Beziehungen zwischen verschiedenen Landschaftsbestandteilen ermöglichen. Solch differenzierte Aussagen können anhand anderer Insektengruppen meist nicht in gleichem Maße getroffen werden. Weiterhin sind Wildbienen in Biotopen, denen anhand von anderen, häufig untersuchten Insektengruppen wie Heuschrecken oder Tagfalter maximal eine sogenannte „mittlere Biotopqualität“ attestiert werden kann, oftmals mit vielen und teilweise anspruchsvollen Arten vertreten. In diesem Bereich, der in der Naturschutzplanung und -bewertung i.d.R. als schwierig gilt, ermöglichen Wildbienen meist noch eine ausreichende Differenzierung der untersuchten Flächen. Dies gilt insbesondere in landwirschaftlich genutzten Gebieten sowie im urbanen Bereich.

Erfassungsmethoden von Wildbienen

Soll eine Wildbienenuntersuchung den Anspruch eines Gutachtens erheben, ist eine Arterfassung als alleinige Grundlage unzureichend. Unabdingbar ist die Ermittlung von Nahrungspflanzen (Nektar- bzw. Pollenquellen) und/oder Nistplätzen und deren Nutzung durch bestimmte Wildbienenarten. Nur dadurch kann die Bodenständigkeit nachgewiesener Arten belegt werden. Dies erfordert eine gezielte Kontrolle der Lebensraumelemente (Requisiten) während sechs bis zehn Geländebegehungen, die auf die gesamte Vegetationsperiode zu verteilen sind. Zeitpunkt und Häufigkeit der Begehungen richten sich nach der unterschiedlichen Flugzeit der einzelnen Bienenarten, die bei den meisten Arten nur vier bis sechs Wochen dauert.

Die am besten geeignete Erhebungsmethode ist der gezielte Sichtfang mit dem Kescher. Pollenanalysen, das Eintragen von Nestern (z.B. in Schilfgallen) oder individuelle Markierungen können zur Ermittlung von Teillebensräumen wertvolle Zusatzinformationen liefern und sich bei bestimmten Fragestellungen (z.B. im Rahmen von Beweissicherungsverfahren) als notwendig erweisen. Weitere Informationen zur Vorgehensweise finden sich bei Schwenninger (1992a) und Westrich & Schmidt (1986).

Automatische Fangmethoden wie Farbschalen, Malaise- oder Fensterfallen erbringen zwar einen Artnachweis, aber keine Information zur Nutzung bestimmter Requisiten und belegen nur sehr bedingt, höchstens bei individuenreich in den Fallen auftretenden Arten, die Bodenständigkeit. Lockwirkung (Farbschalen), Richtung (Fensterfalle) und Aufstellungsort (Farb-, Fenster- und Malaisefalle) haben einen deutlichen Ein-

*) Die aufgeführten Kriterien entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand (Mai 1994). Neue wissenschaftliche Erkenntnisse können gegebenenfalls entsprechende Anpassungen notwendig machen.

©Bembix, Christian Schmid-Egger; download unter http://bembix.de oder www.zobodat.at

fluß auf das Fangergebnis. Da kein Flächenbezug herstellbar ist, besitzen quantitativ-statistische Berechnungen (Dominanzanalysen, Diversitätsindices) anhand von Fallenausbeuten keinen Aussagewert. Außerdem werden über zehnmal mehr Individuen getötet als durch die Entnahme von Belegexemplaren beim Sichtfang durch einen verantwortungsvollen Bearbeiter (vgl. SCHWENNINGER 1992b). Die Erfahrung zeigt, daß bei einem selektiven Einzelfang im Rahmen einer einjährigen Untersuchung durchschnittlich drei bis fünf Individuen pro Art entnommen werden. Natürlich setzt dies ein gutes Unterscheidungsvermögen und Erfahrung voraus. Der Bearbeitungsaufwand ist durch die große Zahl getöteter Bienen gegenüber der Sichtfangmethode außerdem beträchtlich erhöht (SCHMID-EGGER 1993). Demzufolge sind automatische Fallenfänge nicht nur aus Sicht des Artenschutzes sondern auch aus Kostengründen als Standardmethode abzulehnen.

Die rechtzeitige Einholung einer Ausnahmegenehmigung zum Fang von „Bienen und Hummeln“ (Wortlaut der BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG) bei der zuständigen Naturschutzbehörde ist selbstverständlich.

Wissenschaftliche Forschungsprojekte speziell der Universitäten gehen in vielen Fällen über die oben aufgeführten Methoden und Zeitvorgaben hinaus. Auch ist bei der institutionalisierten Forschung von völlig anderen personellen, finanziellen und zeitlichen Rahmenbedingungen auszugehen.

Eine annähernd vollständige Erfassung des Wildbienen-Arteninventars ist bei den o.g. Vorgehensweisen meist nur durch mehrjährige Bestandserhebungen zu erreichen und in der Regel zur Erstellung eines landschaftsökologischen Gutachtens nicht erforderlich.

Präparation und Determination

Die Präparation der Belegtiere hat stets sachgemäß zu erfolgen. Bei vielen Gattungen müssen die Männchen einer Genitalpräparation unterzogen werden. Jedes Exemplar muß auf der Nadel ein Etikett tragen, dem der Fundort, das Fangdatum und der Sammlername unverschlüsselt zu entnehmen sind. Der Bearbeiter gewährleistet eine korrekte Determination. In Zweifelsfällen ist eine Überprüfung durch einen Spezialisten erforderlich. Das Material ist wissenschaftlichen Auswertungen zugänglich zu machen und muß daher über mehrere Jahre fachgerecht konserviert werden.

Auswertung

Die aufgrund der Geländebegehungen ermittelte Artenliste wird mit Feldbeobachtungen zur Ressourcennutzung (Nistplätze, Blütenbesuch) sowie Angaben zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet ergänzt. Unter Berücksichtigung der lokalen und regionalen Bestandes- bzw. Gefährdungssituation sowie der Ökologie der nachgewiesenen Arten werden die einzelnen Untersuchungsflächen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Aufgrund dieser Befunde kann eine Prognose der Auswirkungen und Risiken geplanter Vorhaben erstellt werden. Außerdem können anhand der spezifischen Ansprüche der einzelnen Arten Hinweise zur Biotoppflege gegeben und Entwicklungskonzepte erarbeitet werden.

Die Ermittlung quantitativ-statistischer Parameter (z.B. Dominanzverhältnisse, Stetigkeit, Diversitätsindices) ist weder durch den Sichtfang noch durch die erwähnten automatische Fallenfangmethoden zuverlässig möglich und daher für landschaftsökologische Gutachten unbrauchbar. Allein die gute autökologische Kenntnis vieler Wildbienenarten ermöglicht eine hervorragende Beurteilung projektbezogener Fragestellungen.

Für eine Bewertung des Untersuchungsgebiets sollten gegebene Bewertungssysteme (z.B. RECK 1990) oder nachvollziehbare eigene Verfahren herangezogen werden. Das Fachgutachten sollte allgemeinverständlich, aber nach wissenschaftlichen Kriterien abgefaßt sein.

Beispiel 1

Untersuchung eines reich strukturierten, großräumigen Ausschnitts aus der Kulturlandschaft. Nach einer Geländebegehung wurden folgende für das Gebiet repräsentative Wildbienenhabitate zur Untersuchung ausgewählt:
Drei Waldränder, eine Ruderalstelle, eine Hochstaudenflur feuchter Standorte, fünf bewirtschaftete Fettwiesen feuchter und trockener Standorte, ein bewirtschafteter Weinberg, eine Weinbergbrache, zwei Halbtrockenrasen, zwei Abbruchkanten und ein Kleingarten.

Zeitbedarf:

Wissenschaftliche Kraft	
Auswahl der Untersuchungsflächen im Gelände	8 h
8 Kartierdurchgänge zu je 3 Geländetagen à 6 Stunden	144 h
Determination	136 h
Abfassung des Gutachtens	152 h
Summe Wissenschaftliche Tätigkeiten	440 h
Technische Kraft	
Präparation	72 h

©Bembix, Christian Schmid-Egger; download unter http://bembix.de oder www.zobodat.at

Beispiel 2

Untersuchung einer Lehmgrube von 5 ha mit folgenden, für Wildbienen relevante Strukturen:
Zwei Steilwände, drei Ruderalstellen, eine vegetationsarme, horizontale Fläche und eine Hochstaudenflur.

Zeitbedarf:

Wissenschaftliche Kraft	
6 Kartierdurchgänge zu jeweils 1 Geländetag à 4 Stunden	24 h
Determination	24 h
Berichtsabfassung	36 h
Summe Wissenschaftliche Tätigkeiten	84 h
Technische Kraft	
Präparation	12 h

Anforderungen an den Gutachter

Die Bearbeitung der Wildbienenfauna erfordert neben allgemeinbiologischem Wissen fundierte Kenntnisse der Taxonomie, Biologie und Verbreitung der Wildbienen sowie der Flora zum Auffinden der artspezifischen Pollenquellen. Die Qualifikation zur Erstellung kompetenter Wildbienen-Gutachten wird durch ein naturwissenschaftliches Studium allein noch nicht erreicht. Der Gutachter muß seine wissenschaftliche Qualifikation durch eigene Projekte bzw. Publikationen nachweisen. Dies hilft sowohl Auftraggebern als auch Auftragnehmern, zusätzliche Kosten oder Risiken durch Unzulänglichkeiten, Fehler oder Nacharbeit zu vermeiden.

Wildbienen-Gutachten sollten nur durchgeführt werden, wenn der vorgegebene zeitliche und inhaltliche Rahmen fachlich korrekt ist. Aus Kostengründen nur einzelne Gattungen (z.B. Hummeln) zu bearbeiten, oder wegen zu später Auftragsvergabe im Hochsommer lediglich zwei Geländebegehungen vorzunehmen, genügen den Anforderungen für eine Umweltverträglichkeitsstudie nicht. Ebenso ist es abzulehnen, das gesamte Wildbienen-Material, mehr oder weniger fachgerecht präpariert, komplett einem Spezialisten zur Determination zu übersenden und aus diesen Daten ein Gutachten zu erstellen.

Die für eine sachgerechte und reproduzierbare Begutachtung von Flächen notwendige Arterfassung kann nur während einer vollständigen Vegetationsperiode durchgeführt werden. Die Erfassung muß dabei von einem qualifizierten Bearbeiter speziell auf die Anforderungen zur Durchführung von fachgerechten Wildbienen-Gutachten ausgerichtet sein. Dies setzt eine mehrjährige Einarbeitungszeit und ein hohes Maß an persönlicher Erfahrung voraus.

Kalkulation und Honorare

Zur Veranschaulichung und Überprüfung der zu erbringenden Leistungen werden zwei Beispiele für den zeitlichen Aufwand bei der Erstellung eines Wildbienen-Gutachtens gegeben. Als Kalkulationsgrundlage werden die derzeit in der HOAI angesetzten Stundensätze für Sonderleistungen im landschaftsökologischen Bereich herangezogen, die der Vergütung eines freiberuflichen Biologen entsprechen. Die Honorare für wissenschaftliche Arbeiten bewegen sich zwischen 75,— und 155,— DM pro Stunde. Entsprechend der Fragestellung und des benötigten Zeitaufwandes können die Gesamtkosten für ein Wildbienen-Gutachten erheblich variieren. Die beiden Beispiele mögen dies verdeutlichen.

In der Kostenkalkulation werden zuzüglich Fahrtkosten, sonstige Nebenkosten und gesetzliche MWSt berechnet.

Literatur

Reck, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, 32: 99–119.

Schmid-Egger, C. (1993): Malaisefallen versus Handfang - Der Vergleich zweier Methoden zur Erfassung von Stechimmen (Hym.: Aculeata). Verh. Westd. Entom. Tag 1992: 195–201.

Schwenninger, H. R. (1992a): Methodisches Vorgehen bei Bestandserhebungen von Wildbienen im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. In: Trautner, J. (HRSG.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.–10. Nov. 1991] Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 195–202. Verlag J. Margraf, Weikersheim.

Schwenninger, H.R. (1992b): Untersuchungen zum Einfluß der Bewirtschaftungsintensität auf das Vorkommen von Insektenarten in der Agrarlandschaft, dargestellt am Beispiel der Wildbienen (Hymenoptera: Apoidea). Zool. Jb. Sys., 199: 543–561.

Westrich, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. 1. Aufl.; Ulmer Verlag Stuttgart, 972 S.

Westrich, P. & Schmidt, K. (1986): Methoden und Anwendungsgebiete der Pollenanalyse bei Wildbienen (Hym. Apoidea). Linzer biol. Beitr., 18: 341–360.

bembiX

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Schwenninger Hans Richard

Artikel/Article: Zur Qualität tierökologischer Leistungen im Bereich der Landschaftsökologie, aufgezeigt am Beispiel von Wildbienengutachten 45-51