

Wildbienen in einem Garten in Heidelberg-Neuenheim (Hymenoptera, Apidae)

KONRAD SCHMIDT

Seit September 2000 wohne ich wieder in der Jahnstraße in Heidelberg-Neuenheim. Der Garten südlich hinter dem Haus ist etwa 500m² groß. Er besteht aus einer großen Rasenfläche und einer rundumlaufenden fast 2m breiten Rabatte. Auf dem Rasen steht ein über 50 Jahre alter Kirschbaum und ein fast gleichaltriger altersschwacher Mirabellenbaum. Auf der südlichen Rabatte wächst ein „Himbeerwald“, auf den seitlichen Rabatten wachsen 4 alte Apfelbäumchen und 2 Haselnußsträucher, dazwischen ein wildes Durcheinander von Erdbeeren, Tulpen, Rosen, Schwertlilien, Glockenblumen und vielerlei „Unkräutern“.

Alle Blütenpflanzen, die von Bienen als Futterpflanzen genutzt werden können, werden geschont und gehegt, der Rasen oder besser die Wiese, abschnittsweise gemäht, so dass in der Vegetationsperiode immer blühende Flächen vorhanden sind.

Die wichtigsten Bienenfutterpflanzen sind:

Im März/April: Traubenhyazinthe, Löwenzahn, Veilchen, Kirsche, Mirabelle, Apfel, Himbeere, Hahnenfuß, Goldnessel, Ehrenpreis (*Veronica*), Schöllkraut (*Chelidonium*);

Im Mai/Juni: Giersch (*Aegopodium*), Glockenblumen (*Campanula persicifolia* und etwas später *C. trachelium*), Boretsch (*Borago*), Zaunrübe (*Bryonia*), Ferkelkraut (*Hypochoeris*), Kornblume (Gartenform), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*);

Im Juli/August: Zitronenmelisse, Feinstrahl (*Erigeron*), Jakobsgraskraut (*Senecio jacobaea*), Pippau (*Crepis*), Habichtskraut (*Hieracium*), Kanadische Goldrute (*Solidago*);

Im September: Efeu, Glattblattaster (*Aster novi-belgii*), Herbstlöwenzahn (*Leontodon autumnale*). Durch das Mähen blühen auch noch Ferkelkraut und Jakobsgraskraut

Besonders von den Hummeln besuchte weitere Futterquellen sind: Akelei, Weißklee, Rotklee, Malven und Syrischer Eibisch.

Bienen, die Pollen von Pflanzen aus verschiedenen Familien als Larvenfutter eintragen, werden als poly-



Abb. 1: Nisthilfen für Wildbienen, Grab- und Faltenwespen. Links: Holzklötz mit Bohrungen 2,5 - 8 mm; die Lehmverschlüsse oben stammen von *Osmia rufa*, die Pflanzenharzverschlüsse in der Mitte und rechts von Grabwespen der Gattung *Passaloecus*. Mitte: auf etwa 30cm gekürzte Schilfmatte; hier nisten *Osmia rapunculii*, *Osmia truncorum* und Grabwespen der Gattungen *Psenulus* und *Trypoxylon*. Rechts: Beobachtungsneest mit zwei Einschüben; die offenen Bohrkanäle sind mit durchsichtigen Kunststoffplatten überdeckt. Herr R. Prosi, Crailsheim hat die Nisthilfen angefertigt und mir überlassen; wofür ich herzlich danke.

lektisch bezeichnet. Spezialisten, die nur eine Pflanzenfamilie oder -gattung als Pollenquelle nutzen, heißen oligolektisch.

Eine artenreiche Bienenfauna ist aber nicht nur von einem vielfältigen Blütenangebot abhängig. Ebenso wichtig sind geeignete Nistplätze; in der Erde, in Mauerritzen, in morschem Holz, in Insektenfraßgängen im Holz, in markhaltigen oder in hohlen Pflanzenstengeln. Besonders die in Holz und in Pflanzenstengeln nistenden Arten können mit Nisthilfen gefördert werden (vgl. Abb. 1).

Nur wenige Bienenarten kann man durch Lebendbeobachtung sicher erkennen; die meisten müssen gefangen und mit dem Stereomikroskop untersucht werden. Die klassische Methode ist der Netzfang. Nur einzelne Belegexemplare von nahezu allen im Garten nachgewiesenen Arten wurden getötet und präpariert. Die übrigen Bienen wurden durch Unterkühlung im Kühlschrank für kurze Zeit bewegungsunfähig gemacht und so mikroskopisch untersucht. Eine wichtige zusätzliche Methode war der Gelbschalengang. Eine flache runde gelbe Plastikschale (Durchmesser 13,5 cm) mit Wasser

und einigen Tropfen Spülmittel zur Verringerung der Oberflächenspannung wurde an verschiedenen Stellen des Gartens aufgestellt. Die Bienen und andere Insekten werden im Wasserbad zunächst nur betäubt. Sie werden getrocknet und können so bequem mikroskopisch untersucht werden. Wenn man die Gelbschale zweimal täglich leert, kommen fast alle Bienen nach dem Trocknen in einer mit Zellstoff ausgelegten Dose wieder zu sich und können freigelassen werden.

Die Determination der Bienen ist in vielen Fällen schwierig. Die wichtigste aktuelle Literatur hat TISCHENDORF (2000) in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt. Sehr nützlich für die Gattungen *Colletes*, *Hylaeus* und *Sphecodes* ist zusätzlich AMIET et al. (1999), für *Halictus* und *Lasioglossum* AMIET et al. (2001).

Das „Bienenjahr“ im Garten beginnt Anfang März, wenn die Männchen der Mauerbiene *Osmia cornuta* mit ihrer leuchtend roten Hinterleibsbehaarung und tief schwarzem Vorderkörper fliegen. Wenig später sind die ersten Hummelköniginnen, z. B. die Erdhummel (*Bombus terrestris*) und die Pelzbiene *Anthophora plumipes* unterwegs. Ende März bis Ende April sind die Männchen, Mitte April bis Mitte Mai die Weibchen der Mauerbiene *Osmia bicornis* die auffälligsten Bienen im Garten. Die Weibchen sind auch regelmäßig an den Nisthilfen zu beobachten.

Im April/Mai erreicht die Artenvielfalt ihren Höhepunkt. Sandbienen (*Andrena*), Schmalbienen (*Lasioglossum*), Furchenbienen (*Halictus*) und Wespenbienen (*Nomada*) sind mit zahlreichen Arten vertreten (vgl. die Artenliste). Die Wespenbienen sind wie die Blutbienen (*Sphecodes*) Kuckucksbienen, Arbeitsparasiten, die ihre Eier in fremde Nester schmuggeln. Auch die ersten Spezialisten (oligolektische Arten) sind zu beobachten: *Andrena viridescens* ab April an Ehrenpreis (*Veronica*), *Andrena florea* ab Mitte Mai an der Zaunrübe (*Bryonia*), ebenso die Löcherbiene *Osmia florissomnis* an Hahnenfuß (*Ranunculus*).

Ende Mai, Anfang Juni beginnt die Flugzeit der Maskenbienen (*Hylaeus*) und der Glockenblumenspezialisten *Osmia rapunculi*, *Osmia cantabrica* und etwas später *Osmia campanularum*. An Giersch (*Aegopodium*) sammelt die auf Apiaceen spezialisierte *Andrena proxima*. Im Juni/Juli erscheinen die „Hochsommerbienen“; die Blattschneiderbienen (*Megachile*) formen aus ovalen Blattstücken z. B. von Rosen die Seiten und aus runden Blattausschnitten Boden und Deckel ihrer Brutzellen, die mit einem zähflüssigen Pollen-Nektargemisch gefüllt werden. Nestbaumaterial-Spezialisten sind auch die Wollbienen *Anthidium manicatum* und *Anthidium oblongatum*, die ihre Zellen aus abgeschabten Pflanzenhaaren z. B. von Königskerzen (*Verbascum*) anfertigen. Hochsommerbienen sind auch die oligolektischen Korbblütlerspezialisten *And-*

rena polita, *Osmia truncorum* und *Osmia crenulata* sowie die Seidenbienen *Colletes similis* und *Colletes daviesanus*, die im Garten vor allem an Feinstrahl (*Erigeron*) und Jakobs-greiskraut (*Senecio jacobaea*) sammeln.

Im Juli und August erscheinen die Männchen und die jungen Königinnen der Hummeln und Schmarotzerhummeln, aber auch die Männchen und die überwinternden Weibchen der Furchen- und Schmalbienen (*Halictus*, *Lasioglossum*) und die zweite Generation einiger Sandbienen z. B. von *Andrena flavipes*. Einige *Lasioglossum*-Arten z. B. *L. morio*, *L. villosulum* sowie *Halictus tumulorum*, einige Hummeln z. B. *Bombus pascuorum* und die Seidenbiene *Colletes similis* kann man noch Ende September oder sogar Anfang Oktober beobachten; mit ihnen geht das „Bienenjahr“ zu Ende.

Artenliste

Abkürzungen:

GS = Gelbschale

GS! = nur durch Gelbschalengang nachgewiesene Art.

NF! = nur durch Netzfang nachgewiesene Art.

! = auch von WINDSCHNURER (1997) in einem Garten in Karlsruhe-Durlach festgestellte Art.

RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg (WESTRICH et al. 2000).

RL D = Rote Liste Deutschland (WESTRICH et al. 1998)

Im Garten sind folgende Kategorien der Roten Listen vertreten:

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen

V = Vorwarnliste (rückläufig, aber noch nicht bestandgefährdet)

Die Futterpflanzen werden nur bei oligolektischen Arten immer genannt. Die Häufigkeitsangaben beziehen sich, wenn nichts anderes gesagt ist, auf meine Beobachtungen im Garten. Bei einigen im Garten häufigen Arten ist nur das früheste und das späteste Fangdatum ohne Jahresangabe genannt. Wirtsangaben der Kuckucksbienen nach WESTRICH (1989). Nomenklatur nach WESTRICH et al. (2000).

!1. *Andrena bicolor* FABRICIUS, 1775 ziemlich häufig in zwei Generationen, z. B. 1 ♂, 03.03.02 GS; 2. Generation: 1 ♂, 04.06.01; 1 ♀, 27.06.01.

!2. *Andrena chrysoseles* (KIRBY 1802) 1 ♂, 11.04.02 GS!

3. *Andrena cineraria* (LINNAEUS 1758) 1 ♀, 21.04.02 GS!

14. *Andrena dorsata* (KIRBY 1802) häufig, ♂♂ und ♀♀ der 1. Generation ab Ende März.
15. *Andrena flavipes* Panzer 1799 häufig in 2 Generationen: ♂♂, ♀♀ ab 04.04. und ♂♂ wieder ab 09.07., ♀♀ ab 17.07.
6. *Andrena florea* FABRICIUS 1793 oligolektisch an Zaunrübe (*Bryonia*), regelmäßig an der Futterpflanze z. B. 1 ♂, 10.05.01; 1 ♀, 23.06.01 GS.
17. *Andrena fulva* (MÜLLER 1766) 1 ♂, 28.03.02; 3 ♀♀, 06.04. - 12.04.01 GS.
18. *Andrena gravaida* IMHOFF, 1832 Ziemlich häufig. Flugzeit von Ende März bis Mitte Mai, z. B. 1 ♀, 03.04.02 GS; 1 ♀, 11.05.02 GS.
19. *Andrena haemorrhoa* (FABRICIUS 1781 ziemlich häufig, z. B. 1 ♂, 07.04.02 GS; 1 ♀, 01.04.01 GS.
10. *Andrena lagopus* LATREILLE 1809 1 ♂, 13.05.02 GS! Oligolektisch an Kreuzblütlern (Brassicaceae).
111. *Andrena minutula* (KIRBY 1802) häufig; die ♂♂ und ♀♀ der 1. Generation ab Ende März. 2. Generation: z. B. 1 ♀, 01.07.02 GS.
12. *Andrena minutuloides* PERKINS, 1914 3 ♂♂, 21. - 25.05.01 ; 1 ♀, 06.06.01 an Giersch (*Aegopodium*) NF!
113. *Andrena nitida* (MÜLLER 1776) 1 ♂, 03.04.01 GS; 2 ♀♀, 23. und 24.04.01 GS (eventuell Wiederfang desselben Tieres); 2 ♀, 09.04.02.
14. *Andrena polita* SMITH 1847 1 ♀, 04.07.01 Wiese NF! Oligolektisch an Korbblütlern (Asteraceae), z. B. an Habichtskraut (*Hieracium*) und im Nachbargarten blühender Wegwarte (*Cichorium*). Ein sehr selten gewordener Bewohner trockenwarmer Standorte. RL BW 2, RL D 2.
15. *Andrena proxima* (KIRBY 1802) 1 ♀, 20.05.01 an Giersch (*Aegopodium*) mit Pollenladung; ebenso 1 ♀, 08.06.02; 1 ♀, 21.05.02. Oligolektisch an Doldenblütlern (Apiaceae) (vgl. WESTRICH u. SCHMIDT 1987).
116. *Andrena scotica* PERKINS 1916 (= *jacobi* PERKINS, 1921) 1 ♀, 14. - 16.04.01 GS; 1 ♀, 23.04.02 im Haus.
117. *Andrena tibialis* (KIRBY 1802) 1 ♀, 11.04.02; 1 ♀, 23.04.01 GS. 3 ♂♂ waren stylopisiert. Die Stylopidae sind Endoparasiten, die zur Insektenordnung der Fächerflügler (Strepsiptera) gehören. Die Flugzeit der stylopisierten Bienen beginnt früher als die ihrer nicht befallenen Artgenossen: 1 ♂, 03.03.02 GS; 1 ♂, 31.03.01 GS beide mit dem Schlupfloch eines *Stylops*-Männchens. 1 ♂ 08.04.02 GS mit 2 *Stylops*-Weibchen.
118. *Andrena viridescens* VIERECK 1916 1 ♂, 08.04.01 GS ; 2 ♂♂, 24.04.01; 2 ♀♀, 17.05.02 an Gamaner-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Selbst die winzigen Blüten von Efeublättrigem Ehrenpreis (*Veronica hederifolia*) werden als Futterquelle genutzt; mehrfach beobachtet Ende 04.01. Oligolektisch an Ehrenpreis (Scrophulariaceae). RL D V.
119. *Anthidium manicatum* (LINNAEUS 1758) 1 ♀, 20.06.01; 1 ♂, 24.07.01 an Zitronenmelisse (*Melissa officinalis*). Eingeschränkt polylektisch, zygomorphe Blüten besonders von Schmetterlingsblütlern (Fabaceae) und Lippenblütlern (Lamiaceae) werden als Pollen- und Nektarquellen bevorzugt. Nistet in Hohlräumen in der Erde, in Mauern aber auch in Holz. Als Nestbaumaterial dienen abgeschabte Pflanzenhaare.
20. *Anthidium oblongatum* (ILLIGER 1806) 1 ♀, 04.07.01; 1 ♀, 02.06.02 GS. Auch diese Art benutzt Pflanzenhaare zum Nestbau in Hohlräumen in der Erde und zwischen Steinen. RL D V.
121. *Anthophora plumipes* (PALLAS 1772) (= *acervorum* auct. nec L.) häufig, die ersten ♂♂ schon Ende März, z. B. 1 ♂, 25.03.01 an Veilchen (*Viola odorata*). 3 ♀♀, 10.05.01 Pollen sammelnd an Schöllkraut (*Chelidonium majus*); extrem polylektisch.
- *Apis mellifera* LINNAEUS 1758. Besonders zahlreich bei guter Tracht, z. B. an Himbeeren und im September an Efeu.
122. *Bombus hortorum* (LINNAEUS 1761) Gartenhummel 1 ♀, 16.06.02 GS!
123. *Bombus hypnorum* (LINNAEUS 1758) Mooshummel 1 ♀, 20.06.01 an Schöllkraut (*Chelidonium majus*); 2 ♀♀, 11.04.02 an Silberblättriger Goldnessel (*Lamium galeobdolon* f. *argentatum*).
124. *Bombus lapidarius* (LINNAEUS 1758) Steinhummel 1 ♀, 06.07.01 an Zitronenmelisse, NF!
125. *Bombus pascuorum* (SCOPOLI 1763) Ackerhumme häufig, z. B. 2 ♀♀, 04.05.01 an Kornblume (Gartenform); 1 ♀, 19.10.01 GS.
126. *Bombus pratorum* (LINNAEUS 1761) Wiesenhumme 1 ♀, 27.05.01; 1 ♀, 13.07.02 an Syrischem Eibisch (*Hibiscus syriacus*).
27. *Bombus sylvestris* (LEPELETIER 1832) (= *Psithyrus* Schmarotzerhumme) 1 ♀, 12.04.01 GS! Hauptwirt ist *Bombus pratorum*.
128. *Bombus terrestris* (LINNAEUS 1758) Erdhumme 1 ♀, 10.07.01. Die Arbeiterinnen kann ich nicht sicher von *Bombus lucorum* (LINNAEUS 1761) trennen.
29. *Bombus vestalis* (GEOFFROY 1785) (= *Psithyrus* Schmarotzerhumme) 1 ♀, 10.04.02 GS; 1 ♀, 12.04.02 (eventuell Wiederfang des Tieres vom 10.04); 1 ♂, 14.07.01 (tot). Hauptwirt ist *Bombus terrestris*.
130. *Ceratina cyanea* (KIRBY 1802) 1 ♂, 19.07.01 an Feinstrahl (*Erigeron*).
131. *Colletes daviesanus* SMITH 1846 1 ♂, 17.07.01; 1 ♂, 01.08.01 an Feinstrahl; 1 ♂, 11.08.01 an Goldrute. Oligolektisch an Korbblütlern (Asteraceae).
32. *Colletes similis* SCHENCK 1853 1 ♀, 22.06.02 an Feinstrahl; 1 ♂, 31.05.01. Oligolektisch an Korbblütlern. RL BW V.
33. *Eucera nigrescens* PÉREZ 1879 (= *tuberculata* FABRICIUS) 1 ♂, 03.05.01 Wiese NF! Oligolek-

- tisch an Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).
- !134. *Halictus simplex*-Gruppe. Die ♀♀ von *H. simplex* BLÜTHGEN, *H. eurygnathus* BLÜTHGEN und *H. langobardicus* BLÜTHGEN sind nicht sicher zu unterscheiden; am häufigsten werden die ♂♂ von *H. simplex* gefangen. 1 ♀, 23.05.01 an Habichtskraut (*Hieracium*).
- !135. *Halictus subauratus* (ROSSI 1792) 1 ♀, 17.08.01 GS!
- !136. *Halictus tumulorum* (LINNAEUS 1758). Häufig; ♀♀, vom 01.05. - 23.09.; ♂♂ am 20.06., 12.08. und 13.09.
37. *Hylaeus brevicornis* NYLANDER 1852 1 ♀, 22.06.01 GS; 1 ♀, 27.06.01 Wiese gestreift.
- !138. *Hylaeus communis* NYLANDER 1852. Häufig; 1. Generation: ♂♂, 23.05. - 20.06., ♀♀, 24.05. - 30.06. Wahrscheinlich 2. Generation: 1 ♂, 19.07.01; 1 ♂, 24.07.01; 2 ♀♀, 11.08.01; 1 ♀, 13.08.01 an Goldrute.
39. *Hylaeus confusus* NYLANDER 1852 1 ♂, 31.05.02; 1 ♀, 24.07.01.
40. *Hylaeus gredleri* FÖRSTER 1871 1 ♂, 15.06.02 an Giersch (*Aegopodium*).
- !141. *Hylaeus hyalinatus* SMITH 1842. Häufig; 1. Generation: ♂♂, 21.05. - 21.06.; ♀♀, 30.05. - 29.06.; wahrscheinlich 2. Generation: 1 ♂, 12.08.01; 1 ♀, 12.07.01; 3 ♀♀, 12. - 17.08.01.
- !142. *Hylaeus pictus* NYLANDER 1852 1 ♂, 23.05.01; 1 ♀, 21.05.01; 2 ♂♂, 1 ♀, 24.05.01, zahlreiche weitere Exemplare beobachtet; wahrscheinlich 2. Generation: 1 ♂, 28.07.01; 1 ♀, 21.07.01 GS.
- !143. *Hylaeus punctatus* (BRULLÉ 1832) 1 ♂, 01.06.02; 1 ♂, 12.08.01; 1 ♂, 13.08.01; 1 ♂, 16.08.01 NF!
- !144. *Hylaeus signatus* (PANZER 1798) 1 ♂, 31.05.01 NF! Oligolektisch an *Reseda* (Resedengewächse, Resedaceae).
45. *Hylaeus styriacus* FÖRSTER 1871 1 ♂, 12.06.02 an *Erigeron*, NF!
- !146. *Lasioglossum calceatum* (SCOPOLI 1763) 1 ♀, 02.04.01 GS!
- !147. *Lasioglossum laticeps* (SCHENCK 1870) 1 ♀, 09.04.02; 1 ♀, 11.04.02 GS; 1 ♀, 24.07.01; 1 ♂, 07.08.01 GS; 2 ♂♂, 11. und 12.08.01.
48. *Lasioglossum leucopus* (KIRBY 1802) 1 ♀, 02.04.01 GS!
- !149. *Lasioglossum leucozonium* (SCHRANK 1781). Häufig, ♀♀, 24.05. - 24.06. auf gelben Korbblütlern; 1 ♀, 19.10.01 GS.
50. *Lasioglossum malachurum* (KIRBY 1802) 1 ♀, 03.03.02; 1 ♀, 02.04.01; 1 ♀, 12.04.01 alle GS! Eine staatenbildende, eusoziale Art.
- !151. *Lasioglossum minutissimum* (KIRBY 1802) 1 ♀, 01.06.01; 1 ♀, 22.09.01; 1 ♀, 27.09.01 alle GS!
- !152. *Lasioglossum morio* (FABRICIUS 1793). Sehr häufig; ♀♀, 03.04. - 27.09.; ♂♂, 12.06. - 07.10.
- !153. *Lasioglossum nitidulum* (FABRICIUS 1804) 1 ♀, 21.05.02 GS; 1 ♀, 12.08.01 Wiese gestreift.
- !154. *Lasioglossum pauxillum* (SCHENCK 1853). Sehr häufig; ♀♀, 03.04. - 07.08.; ♂♂, 02.07. - 24.07.
- !155. *Lasioglossum politum* (SCHENCK 1853) 1 ♂, 1 ♀, 12.08.01; 1 ♂, 17.08.01 alle an *Solidago*, NF!
- !156. *Lasioglossum punctatissimum* (SCHENCK 1853) 1 ♀, 02.04.01; 1 ♀, 24.04.01 beide GS!
- !157. *Lasioglossum sabulosum* WARNCKE, 1986 1 ♀, 25.05.01 an Echter Nelkenwurz (*Geum urbanum* Rosaceae) im Halbschatten. Der Artstatus ist umstritten. Argumente für eine Trennung von *L. sexstrigatum* (SCHENCK 1870) bei HERRMANN u. DOCZKAL (1999).
58. *Lasioglossum villosulum* (KIRBY 1802) 1 ♀, 29.06.01; 1 ♀, 12.08.01 Wiese an gelben Korbblütlern, NF!
59. *Lasioglossum zonulum* (SMITH 1848) 1 ♀, 29.06.01 GS!
60. *Megachile centuncularis* (LINNAEUS 1758) 1 ♀, 13.06.01 auf Gierschblatt, NF!
- !161. *Megachile ericetorum* LEPELETIER 1841 1 ♂, 31.05.01 auf Gierschblatt, NF! Oligolektisch an Schmetterlingsblütlern (Fabaceae). RL D V.
- !162. *Megachile rotundata* (FABRICIUS 1787) 1 ♂, 05.06.01; 1 ♂, 21.06.01; 1 ♂, 01.07.02 GS.
- !163. *Megachile willughbiella* (KIRBY 1802). Regelmäßig im Garten zu beobachten. Früheste Fänge: 1 ♂, 28.05.01 an *Campanula persicifolia*; 1 ♂, 1 ♀, 30.05.02 an der selben Futterpflanze. Die Brutzellen wurden aus Blattstücken von Rosen angefertigt.
- !164. *Melecta albifrons* (FORSTER 1771) (= *punctata* FABRICIUS) 1 ♂, 04.04.01; 1 ♂, 12.04.01 beide GS! Hauptwirt dieser Kuckucksbiene ist *Anthophora plumipes* (vgl. Nr. 21).
65. *Nomada atroscutellaris* STRAND 1921 1 ♂, 1 ♀, 04.05.01 über *Veronica hederifolia* gestreift; 1 ♂, 08.05.01 GS. Einziger bekannter Wirt dieser Kuckucksbiene ist *Andrena viridescens* (vgl. Nr. 18).
66. *Nomada bifasciata* OLIVIER 1811 1 ♂, 02.05.01; 1 ♀, 21.05.02 GS; 1 ♀, 02.06.02 GS. Einziger bekannter Wirt ist *Andrena gravida* (vgl. Nr. 8).
- !167. *Nomada fabriciana* (LINNAEUS 1767) 3 ♂♂, 02. - 11.04.01; 2 ♂♂, 07. und 09.04.02 alle GS! Hauptwirt ist *Andrena bicolor* (vgl. Nr. 1), unter den weiteren Wirten wird auch *Andrena chrysoseles* (vgl. Nr. 2) genannt.
- !168. *Nomada flava* PANZER 1798 1 ♀, 11.04.01 GS! Hauptwirte sind *Andrena nitida* (vgl. Nr. 13) und *Andrena scotica* (vgl. Nr. 16).
- !169. *Nomada flavoguttata* (KIRBY 1802) 1 ♀, 25.05.01 an Giersch; 1 ♀, 31.05.02 GS. Wirte sind *Andrena minutula* (vgl. Nr. 11), *Andrena minutuloides* (vgl. Nr. 12) und einige weitere Arten der *Andrena minutula*-Gruppe.
- !170. *Nomada fulvicornis* FABRICIUS 1793 (= *lineola* PANZER) 1 ♂, 31.03.01 GS; auch an Löwenzahn beobachtet. Als Hauptwirte gelten *Andrena piliipes* FABRICIUS (= *carbonaria* auct.) und *Andrena tibialis* (vgl. Nr. 1). RL BW V,
- !171. *Nomada goodeniana* (KIRBY 1802) 1 ♂, 02./

- 03.04.02 GS! Von den im Garten festgestellten *Andrena*-Arten kommen *A. tibialis* (vgl. Nr. 17), *A. nitida* (vgl. Nr. 13) und *A. cineraria* (vgl. Nr. 3) als Wirte in Betracht.
72. *Nomada sexfasciata* PANZER 1799 1 ♀, 01.06.02 Wiese. Hauptwirte sind *Eucera longicornis* (LINNAEUS) und *Eucera nigrescens* (vgl. Nr. 33).
73. *Nomada succincta* PANZER 1798 1 ♀, 31.05.01 an Giersch. Hauptwirt ist *Andrena nitida* (vgl. Nr. 13).
74. *Nomada zonata* PANZE 1798 1 ♀, 29.06.01 Wiese; 1 ♀, 02./03.04.02 GS; 3 ♀♀, 05. - 09.04.02 GS. Hauptwirt im Garten ist sehr wahrscheinlich *Andrena dorsata* (vgl. Nr. 4). RL BW 3; RL D G.
175. *Osmia bicornis* (LINNAEUS 1758) (= *rufa* LINNAEUS). Sehr häufig; die ♂♂ ab Anfang April. Frühester Fund 1 ♂, 31.03.01 auf Lorbeer sich sonnend. Die ♀♀ ab Mitte April zahlreich an der Nisthilfe im Mai beim Pollensammeln, z. B. an Hahnenfuß und Schöllkraut. Am 08.04.02 10 ♂♂ in der GS, die ich alle wieder fliegen lassen konnte.
176. *Osmia caerulescens* (LINNAEUS 1758) 1 ♀, 10.05.01 an Schöllkraut sammelt; auch an der Nisthilfe beobachtet.
177. *Osmia campanularum* (KIRBY) (= *Chelostoma c.*) 1 ♂, 23.06.01 an *Campanula persicifolia*; 1 ♂, 21.07.01 GS; 1 ♂, 30.06.02 GS. Oligolektisch an Glockenblumen (*Campanula*).
78. *Osmia cantabrica* (BENOIST 1935) (= *Chelostoma distinctum* STOECKHERT) 1 ♂, 26.05.01; 1 ♂, 05.06.01; 1 ♂, 12.06.01; 1 ♂, 15.06.01; ♀♀ in dieser Zeit regelmäßig beobachtet; alle an *Campanula persicifolia*. Oligolektisch an Glockenblumen (*Campanula*).
179. *Osmia cornuta* (LATREILLE 1805) 1 ♂, 02.03.02; 1 ♂, 03.03.02 beide GS!
80. *Osmia crenulata* (NYLANDER 1856) (= *Heriades crenulatus*) 1 ♂, 30.06.01 Wiese von gelben Korbblütlern gestreift, hauptsächlich Pippau (*Crepis*). Oligolektisch an Korbblütlern (*Asteraceae*). RL BW V; RL D V.
181. *Osmia florissomnis* (LINNAEUS 1758) (= *Chelostoma florissomme*) 1 ♂, 12.05.01 an *Ranunculus acer*. Oligolektisch an Hahnenfuß (*Ranunculus*, *Ranunculaceae*) NF!
182. *Osmia leucomelana* (KIRBY 1802) 1 ♀, 02.07.01 an Boretsch (*Borago*, *Boraginaceae*) NF!
183. *Osmia rapunculi* (LEPELETIER 1841) (= *Chelostoma fuliginosum*). Häufig. ♂♂, 24.05. - 05.06. an *Campanula persicifolia*; 1 ♂, 02.07.01 an *Campanula trachelium*; ♀♀ zahlreich an den Futterpflanzen und der Nisthilfe aus Schilf. Oligolektisch an *Campanula*.
184. *Osmia truncorum* (LINNAEUS 1758) (= *Heriades t.*) 1 ♂, 21.06.01 GS; 1 ♀, 22.06.02 an *Erigeron*; 1 ♀, 01.07.01 an *Crepis*. Oligolektisch an *Asteraceae*.
185. *Sphecodes ephippius* (LINNAEUS 1767) 1 ♂, 12.07.01 GS! Als Wirte dieser Kuckucksbiene sind *Lasioglossum leucozonium* (vgl. Nr. 49), *Lasioglossum quadrinotatum* (SCHENCK) und *Halictus tumulorum* (vgl. Nr. 36) bekannt.
- !86. *Sphecodes ferruginatus* VON HAGENS 1882 1 ♀, 12.05.01; 1 ♂, 22.05.02; 1 ♂, 20.07.02 GS! Wirte sind, soweit bekannt, *Lasioglossum fulvicorne* (KIRBY 1802), *Lasioglossum pauxillum* (vgl. Nr. 54) und *Lasioglossum laticeps* (vgl. Nr. 47).
- !87. *Sphecodes geofrellus* (KIRBY 1802) 1 ♀, 26.09.01 GS! Wirte sind kleine Arten der Gattung *Lasioglossum*, z. B. *Lasioglossum morio* (vgl. Nr. 52), *Lasioglossum leucopus* (vgl. Nr. 48) und *Lasioglossum nitidiusculum* (KIRBY 1802).
- !88. *Xylocopa violacea* (LINNAEUS 1758) 1 ♀, 26.05.02 an *Campanula persicifolia* beobachtet; 1 ♀, 02.09.01 Totfund im Wintergarten des Nachbargrundstückes. Die Holzbiene waren schon vor 60 Jahren auffällige Bewohner unseres Gartens.

Von den 460 aus Baden-Württemberg nachgewiesenen Bienenarten, einschließlich der Honigbiene, (WESTRICH et al. 2000) konnte ich 89 (= 19,4 %) in unserem Garten feststellen. Die Gärten unserer Siedlungen sind eine wichtige Naturreserve, in die sich viele Insekten aus der leerräumten Agrarlandschaft zurückgezogen haben. Der Anteil an gefährdeten Arten der Roten Liste ist vergleichsweise gering. Nur zwei Arten stehen auf der Roten Liste, acht Arten auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg und Deutschland: (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Arten der Roten Listen: RL BW = Rote Liste Baden-Württembergs; RL D = Rote Liste Deutschlands.

	RL BW	RL D
<i>Andrena polita</i>	2	2
<i>Andrena viridescens</i>	-	V
<i>Anthidium oblongatum</i>	-	V
<i>Colletes similis</i>	V	-
<i>Megachile centuncularis</i>	V	-
<i>Megachile ericetorum</i>	-	V
<i>Nomada fulvicornis</i>	V	-
<i>Nomada zonata</i>	3	G
<i>Osmia crenulata</i>	V	V
<i>Xylocopa violacea</i>	V	V

Deutlich höher war der Anteil gefährdeter Arten unter den 92 Bienen die WINDSCHNURER (1997) in einem Garten in Karlsruhe Durlach auffand: RL BW: zwei-Arten RL 2; fünf Arten RL 3; drei Arten V (= Vorwarnliste); zwei Arten D (= Datenlage mangelhaft).

Eine Übersicht der Artnachweise mit den verschiedenen Fangmethoden zeigt Tabelle 2. Zum Vergleich sind die Ergebnisse von WINDSCHNURER (1997) aus einem Garten in Karlsruhe-Durlach beigefügt.

Artenvielfalt in Heidelberg

Tab. 2: Erfolg verschiedener Fangmethoden: GS = Gelbschale; NF = Netzfang und Lebendbeobachtung.

	nur NF	Summe NF	NF + GS	Summe GS	nur GS
HD Jahnstr.	31		38		20
HD Jahnstr.		69		58	
KA-Durlach	24		51		17
KA-Durlach		75		68	

Nicht nur die Gesamtartenzahl, auch das Artenspektrum ist in den zwei Gärten in Heidelberg und Karlsruhe sehr ähnlich; 62 Arten, also mehr als 2/3, kommen in beiden Gärten gemeinsam vor (vgl. die Artenliste). Auch der Anteil der Generalisten (= polylektische Arten), der Futterspezialisten (= oligolektische Arten) und der Brutparasiten (= Kuckucksbienen) war in beiden Gärten äußerst ähnlich (Tab. 3).

Unter den oligolektischen Arten stellen Besucher der Korbblütler (Asteraceae) mit fünf (bzw. vier) Arten, der Glockenblumengewächse (Campanulaceae) mit drei (bzw. vier) Arten und der Schmetterlingsblütler

Tab. 3: Polylektische, oligolektische und brutparasitische Arten.

	polylektisch	oligolektisch	brutparasitisch
HD Jahnstraße	57	16	16
KA-Durlach	60	15	17

(Fabaceae) mit jeweils zwei Arten in beiden Gärten den größten Anteil.

SCHMID-EGGER (1995) stellt ganz richtig fest, dass die meisten Bienenarten nicht biotopspezifisch, sondern ressourcenspezifisch vorkommen, dass also das Nistplatz- und Larvenfutterangebot von entscheidender Bedeutung ist. Hinweise zur Verbesserung der Lebensgrundlage für Wildbienen in unseren Gärten finden sich bei WESTRICH (1989) und WINDSCHNURER (1997). Wesentlich ist eine strukturreiche Gartengestaltung (Nistplätze) und ein vom Frühjahr bis zum Herbst vielfältiges Blütenangebot (Futterpflanzen) mit Toleranz auch für „Unkräuter“, z. B. Löwenzahn, Hahnenfuß, Ehrenpreis, Zaunrübe und/oder die Umwandlung des Rasens in eine blühende Wiese.

Literatur

- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2001): Apidae 3. – Fauna Helvetica 6: 1 - 208, CSCF und SEG, Neuchatel.
- AMIET, F., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (1999): Apidae 2. – Fauna Helvetica 4: 1 - 219, CSCF und SEG, Neuchatel.
- HERRMANN, M. & DOCZKAL, D. (1999): Schlüssel zur Trennung der Zwillingsarten *Lasioglossum sexstrigatum* (SCHENCK 1870) und *Lasioglossum sabulosum* (WARNCKE 1986) (Hym. Apidae). Ent. Nachr. und Ber. 43: 33 - 40.
- SCHMID-EGGER, C. (1995): Die Eignung von Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) zur naturschutzfachlichen Bewertung am Beispiel der Weinbergslandschaft im Enztal und im Stromberg (nordwestliches Baden-Württemberg). Dissertation 235 S., Curvillier, Göttingen.
- TISCHENDORF, S. (2000): Die Stechimmenfauna (Hymenoptera, Aculeata) an der Hessischen Bergstraße und Hinweise zum Vorkommen der Arten in Hessen. Naturwiss. Ver. Darmstadt, Ber. N. F. 23: 81 - 137.
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs I. und II. 972 S. E. Ulmer, Stuttgart.
- WESTRICH, P. & SCHMIDT, K. (1987): Pollenanalyse, ein Hilfsmittel beim Studium des Sammelverhaltens von Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea). Apidologie 18: 199 - 214.
- WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., DATHE, H. H., RIEMANN, H., SAURE, C., VOITH, J. & WEBER, K. (1998): Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apidae). In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKER, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenr. Landschaftspf. Natursch. 55: 119 - 129.
- WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., HERRMANN, M., KLATT, M., KLEMM, M., PROSI, R. & SCHANOWSKI, A. (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. Fachdienst Naturschutz, Artenschutz 4: 1 - 48, Landesanstalt f. Umweltschutz Baden-Württemberg.
- WINDSCHNURER, N. (1997): Bienen, Wespen und Ameisen in einem Hausgarten von Karlsruhe-Durlach (Hymenoptera, Aculeata). Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 71/72: 603 - 718.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Konrad Schmidt, Jahnstr. 5, 69120 Heidelberg.