



# Projektbericht

## Erfassung der Wildbienen-Diversität an Wegrändern im Gemeindegebiet Ritzing

sowie Abgabe von Handlungsempfehlungen für die fachgerechte Pflege,  
insbesondere die Mährhythmen betreffend  
(2. Fassung)

Studie im Auftrag des Österreichischen Naturschutzbundes – Landesgruppe Burgenland  
Mai 2014 – Mai 2015  
31. Mai 2015



**Projekt:**

Erfassung der Wildbienen-Diversität an Wegrändern im Gemeindegebiet Ritzing sowie Abgabe von Handlungsempfehlungen für die fachgerechte Pflege, insbesondere die Mährhythmen betreffend.

**Arbeitstitel:**

Kartierung Wildbienen Ritzing 2014/2015

**Bearbeitungszeitraum:**

02. Mai 2014 – 31. Mai 2015

**Auftraggeber:**

| **naturschutzbund** | Burgenland, Esterhazystraße 15, A-7000 Eisenstadt, im Rahmen des Hofer Bienenschutzfonds

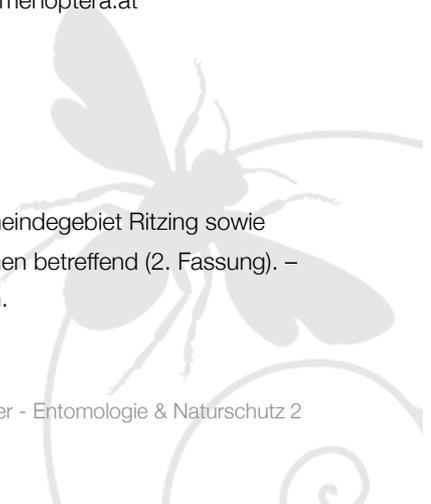
**Auftragnehmer:**

Mag. Esther Ockermüller – Entomologie & Naturschutz, A-3053 Laaben 161. E-Mail: [esther@hymenoptera.at](mailto:esther@hymenoptera.at)

Dr. Herbert Zettel – Thaliatraße 61/14-16, A-1160 Wien

**Zitiervorschlag:**

OCKERMÜLLER E. & ZETTEL H. 2015: Erfassung der Wildbienen-Diversität an Wegrändern im Gemeindegebiet Ritzing sowie Abgabe von Handlungsempfehlungen für die fachgerechte Pflege, insbesondere die Mährhythmen betreffend (2. Fassung). – Unveröffentlichter Projektbericht im Auftrag des Österreichischen Naturschutzbundes, 53 Seiten.



# Inhaltsverzeichnis

---

|   |    |
|---|----|
| Einleitung  | 4  |
| Zielsetzung   | 6  |
| Untersuchungsbiet                                       | 7  |
| Untersuchte Wegränder                                   | 8  |
| Weitere untersuchte Flächen in Ritzing                  | 11 |
| Material und Methodik                                   | 13 |
| Ergebnisse und Diskussion                               | 14 |
| Liste der Wildbienenarten                               | 14 |
| Zusammensetzung der Wildbienenfauna der Wegränder       | 19 |
| Bemerkenswerte Arten                                    | 21 |
| Empfehlungen für die fachgerechte Pflege von Wegrändern | 29 |
| Zusammenfassung   | 34 |
| Danksagung  | 35 |
| Literatur   | 36 |
| Anhang  | 40 |



# Einleitung

---

*Weg- und Straßenränder bereichern das Landschaftsbild und sind wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Das Blütenmeer am Wegesrand ist jedoch in den letzten Jahren ein seltener Anblick geworden. In vielen Fällen werden die Weg- und Straßenränder zum falschen Zeitpunkt, in zu hoher Frequenz, auf zu großer Fläche oder zu kurz gemäht. All dies verringert die Artenvielfalt. Durch die richtige Pflege kann daher ein entscheidender Beitrag zur Erhaltung und zur Steigerung der Vielfalt am Wegrand geleistet werden.*



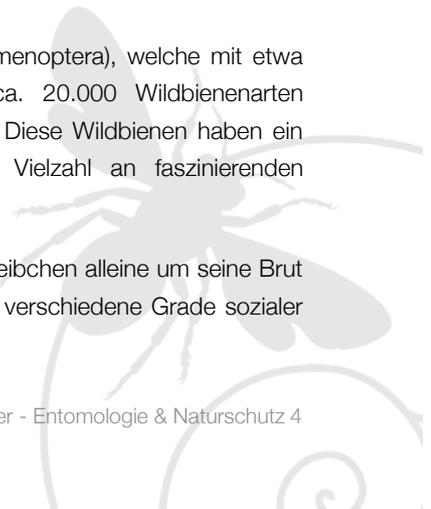
## Wegränder

Der Begriff Wegränder beschreibt die Grenzstreifen zwischen Straßen oder Fußwegen und den angrenzenden genutzten Flächen. Oft werden diese Bereiche als unnützlich und unschön bezeichnet und werden deshalb zum Teil asphaltiert, oder es wird die Vegetation ständig niedrig gehalten. Dabei sind blütenreiche Wegränder ein wichtigster Lebensraum für Tiere und Pflanzen und stellen zudem ein großes Verbundsystem für verbliebene Einzelbiotope in der Kulturlandschaft dar (FRANZEN & NILSSON 2008, HOPWOOD 2008). Weg- und Straßenränder können Tieren als Wanderrouten dienen, mit Hilfe derer sie neue Lebensräume besiedeln. Gerade für Wildbienen, die hier Nahrung in Form von Nektar von Pollen vorfinden, sind solche Biotope von immenser Bedeutung. Die Artenzusammensetzung der Pflanzenbestände an Wegrändern ist dabei in hohem Ausmaß von den umliegenden Flächen bestimmt. Durch die im Straßenbau verwendeten durchlässigen Materialien im Unterbau können die Böden jedoch Wasser schlechter halten. Weitere Stressfaktoren sind das Salzstreuen im Winter, die Erwärmung der asphaltierten oder geschotterten Straßen untertags und der stärkere Wind in den Straßenkorridoren. Dies alles bewirkt eine zusätzliche Austrocknung und die Ausbildung einer hitze- und stresstoleranten Flora. Durch die gängige Pflegepraxis der Gemeinden und der Straßenbauverwaltung, die für die Pflege solcher Wegränder verantwortlich sind, kommt es meist zu ungünstigen Einflussnahmen für die Tier- und Pflanzenwelt. Es wird zum falschen Zeitpunkt gemäht, zu kurz geschnitten oder mit Herbiziden behandelt. Alle diese Maßnahmen führen zu einer Verarmung der Wegrandflora und -fauna und die Wegränder verlieren ihre Funktion als Vernetzungselement.

## Was sind Wildbienen?

Wildbienen gehören – zusammen mit den Wespen und Ameisen – zu den Hautflüglern (Hymenoptera), welche mit etwa 150.000 beschriebenen Arten die drittgrößte Insektenordnung stellen. Weltweit sind ca. 20.000 Wildbienenarten beschrieben, wovon alleine in Österreich rund 700 bekannt sind (GUSENLEITNER & al. 2012). Diese Wildbienen haben ein großes Maß an Farben- und Formenvielfalt erreicht. Hinzu kommt eine unglaubliche Vielzahl an faszinierenden Lebensweisen.

Wildbienen leben im Gegensatz zur Honigbiene meist solitär. Das bedeutet, dass sich jedes Weibchen alleine um seine Brut kümmert. Daneben gibt es aber auch Arten, wie manche Furchenbienen oder Hummeln, die verschiedene Grade sozialer



Ordnung aufweisen. Eine besondere Weiterentwicklung stellt die parasitische Lebensweise dar – rund ein Viertel der heimischen Wildbienenarten baut keine eigenen Nester, sondern legt ihre Eier in die Brutzellen anderer Wildbienen.

Die Nester werden artspezifisch angelegt. Zwei Drittel der mitteleuropäischen Wildbienen-Weibchen bauen ihre Nester im Boden. Dazu benötigen sie vegetationsfreie Bodenstellen, damit sie Gänge in die Erde bzw. in den Sand graben können. Gerne werden auch Löss- oder Lehmwände besiedelt. Andere Arten nisten hingegen in vorhandenen Hohlräumen, wie Käferfraßgängen im Holz, hohlen Pflanzenstängeln oder leeren Schneckenschalen. Auch markhaltige Stängel werden von speziellen Wildbienenarten als Nistplatz angenommen, indem sie einen Hohlraum in das Mark beißen. Nur wenige Bienen (Holzbiene *Xylocopa*, Steinbienen *Lithurgus*) sind in der Lage, das Nest mit ihren Kiefern im morschen Holz auszunagen. Hummeln sind Hohlraumbezieher, die z. B. in Nagerbauten oder alten Spechthöhlen ihre Nester anlegen. Ein geeigneter Nistplatz ist daher ein ganz wichtiges Grundrequisit jeder Bienenart (WESTRICH 1990).

Ein weiteres ist ein ausreichendes Blütenangebot. Für die Bestäubung vieler unserer Blütenpflanzen (inkl. der Obstbäume und anderer Kulturpflanzen) ist die heimische Wildbienenfauna unersetzlich. Ihre einzigartige Bedeutung ergibt sich daraus, dass sie im Vergleich mit fast allen anderen Blütenbestäubern nicht nur für die eigene Ernährung Nektar und Pollen sammeln, sondern auch ihre Brut zur Gänze damit versorgen. Etwa 150 Wildbienenarten in Österreich sind auf bestimmte Trachtpflanzen spezialisiert und sammeln Pollen nur von diesen Blütenpflanzen. Darunter finden sich sehr seltene Pflanzen, welche auf ihre koevolvierten Bestäuber angewiesen sind. Manche heimische Orchideen mit so genannten Täuschblumen sind dabei sogar von einer einzigen Bienenart abhängig. Für den nachhaltigen Naturschutz und für eine langfristige Sicherung der Bestäubung bedarf es daher nicht nur einer individuenreichen, sondern auch einer artenreichen Bienenfauna.

Die Vielfalt der Wildbienen ist heute durch anthropogene Veränderungen der Landschaft stark bedroht. Durch das großflächige Verschwinden von bunten Blumenwiesen und geeigneten Nisthabitaten können viele Arten nur noch in kleinen Restpopulationen auf Kleinstandorten überleben. Eine weitere Gefährdungsursache ist das Anwenden von Insektiziden nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in Privatgärten.

## Bedeutung von Wegrändern für Wildbienen

Studien an diversen Blühstreifen – wie sie auch Wegränder darstellen – in oder am Rand von Agrarflächen haben gezeigt, dass schon Blühstreifen geringer Größe Wildbienen einen Lebensraum bieten können (KELLS & al. 2001, CARRECK & WILLIAMS 2002, CARVELL & al. 2007, PACHINGER 2012). Dabei hat die richtige Pflege eine große Bedeutung für die Qualität des Blühstreifens. Meist korreliert die Anzahl verschiedener Wildbienenarten positiv mit der Anzahl unterschiedlicher Blütenpflanzen (STEFFAN-DEWENER & TSCHARNTKE 2001, CARVELL 2002, CROXTON & al. 2002) und mit dem Angebot an Niststrukturen, wie z. B. offene Bodenstellen oder abgestorbene Pflanzenstängeln (PACHINGER 2012). Eine große Bedeutung kommt auch der Anbindung an andere Lebensräumen zu, da viele Wildbienen die Blühstreifen nur als Teillebensraum nutzen und weil eine Zuwanderung so einfacher möglich ist (POTTS & al. 2003, OERTLI 2005, HATFIELD & LEBUHN 2007). Auch hat sich gezeigt, dass blütenreiche Wegränder nicht nur die Bienendichte auf diesen selbst erhöhen, sondern auch zu einer höheren Abundanz von Wildbienen in den umliegenden Gebieten beitragen (MARSHALL & al. 2006).

*In Österreich sind rund 700 Wildbienenarten bekannt, welche ein großes Maß an Farben- und Formenvielfalt erreicht haben. Hinzu kommt eine unglaubliche Vielzahl an faszinierenden Lebensweisen. Wildbienen leben im Gegensatz zur Honigbiene meist solitär. Das bedeutet, dass sich jedes Weibchen alleine um seine Brut kümmert. Für die Bestäubung unserer Blütenpflanzen sind Wildbienen unersetzlich – oft sind sie auf bestimmte Blütenpflanzen spezialisiert und sammeln Pollen nur von dieser Pflanze. Foto: ©soebe*



# Zielsetzung

---

Der Österreichische Naturschutzbund setzt sich seit vielen Jahren für die Erhaltung einmaliger Naturlandschaften und ihrer Diversität ein. Für die Erforschung schützenswerter Saumbiotope hat der Naturschutzbund diese Studie in Auftrag gegeben.

Ziele der vorliegenden Pilotstudie waren wie folgt:

- Durchführung einer Bestandsaufnahme der Wildbienenfauna an ausgewählten Wegrändern zu unterschiedlichen Jahreszeiten im Gemeindegebiet von Ritzing
- Einschätzung der Wildbienen-Diversität an den untersuchten Wegrändern
- Ausweisung naturschutzrelevanter Arten
- Abgabe von Handlungsempfehlungen für die fachgerechte Pflege der Wegränder, insbesondere die Mährhythmen betreffend

Im Zuge des Projektes wurden folgende Leistungen erbracht:

- Projektstartsitzung
- Auswahl der zu untersuchenden Wegrandabschnitte
- Durchführung von fünf Exkursionstagen
- Verortung der Fundorte mittels GPS (Bezugssystem WGS 84)
- Foto-Dokumentation der Wegränder und ihres Bewuchses
- Feststellung der im Feld bestimmbaren Arten
- Präparation und Determination der entnommenen Belegexemplare
- Verfassung eines Endberichtes mit Artenliste, Ausweisung naturschutzrelevanter Arten und Handlungsempfehlungen für die fachgerechte Pflege der Wegränder

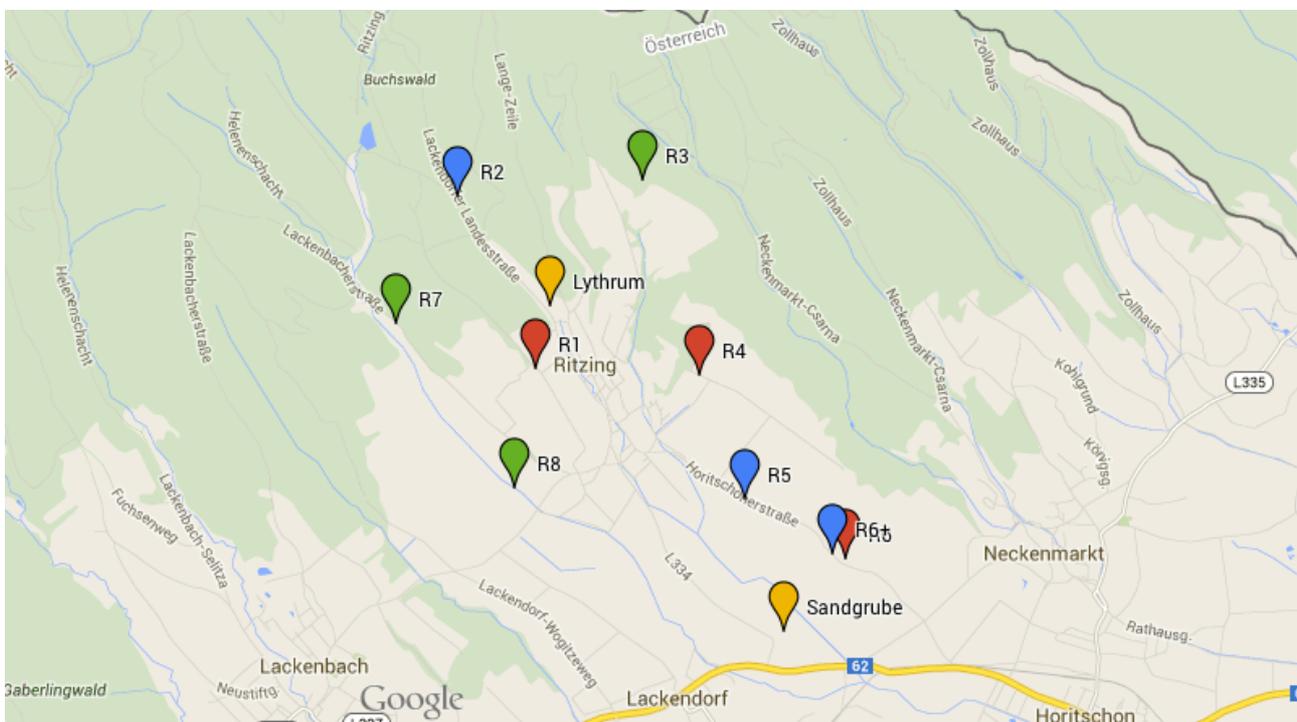


# Untersuchungsgebiet

Insgesamt wurden neun unterschiedliche Wegränder besammelt (R1–R8 und R6+) sowie vier weitere Flächen in Ritzing (Sandgrube, *Lythrum*-Standort, Waldrand, Apfelbaum). Bei der Auswahl der Wegränder wurde darauf geachtet, unterschiedliche Biotoptypen darzustellen, um ein charakteristisches Bild der Wildbienenfauna im Untersuchungsgebiet zu erhalten.

Es wurden jeweils drei Wegränder an Bundesstraßen, drei Wegränder an Hauptwegen und drei Wegränder an unbefestigten Nebenwegen ausgewählt (Abb.1). Die Wegabschnitte waren etwa 100 m lang und wurden immer an beiden Seiten (mit Ausnahme von R6+: wurde nur auf einer Seite und flächig besammelt) untersucht. Die Wegränder wurden zwischen 10 und 17:30 Uhr am 2. Mai, 19. Juni, 2. August, 29. August 2014 und 25. April 2015 jeweils 45 Minuten besammelt. Die Reihenfolge, nach der die Wegränder untersucht wurden, wurde bei jedem Durchgang gewechselt. Auch wurden die Blütenpflanzen, welche gerade in Blüte standen und von Wildbienen als Pollen- oder Nektarquelle genutzt wurden, grob notiert.

Zwei weitere Flächen innerhalb des Gemeindegebiets Ritzing wurden am 2. und 19. August 2014 besammelt. Zum einen handelt es sich um eine Sandgrube, zum anderen um einen feuchten Standort abseits der Straße mit Blutweiderich-Bewuchs (*Lythrum*). Am 25. April 2015 wurde die Sandgrube sowie zwei weitere Flächen (Waldrand, Apfelbaum) besammelt. Die ökologisch wertvollsten Flächen der Sandgrube waren im Jahr 2015 vollkommen zerstört und zu einem Acker umgewandelt. Die nachgewiesenen Bienenarten der Sonderstandorte werden in den Artenlisten angeführt, bei der Analyse der Ergebnisse jedoch nicht berücksichtigt.



**Abb. 1:** Übersichtskarte mit den eingezeichneten Wegränderabschnitten (R1–R8), wobei Wegränder an Bundesstraßen blau (R2, R5, R6+), an Hauptwegen rot (R1, R4, R6) und an unbefestigten Nebenwegen grün (R3, 7, 8) hervorgehoben sind. Zusätzliche Untersuchungsflächen (Sandgrube, *Lythrum*-Standort) sind gelb eingezeichnet.

## Untersuchte Wegränder

### Kurzbezeichnung: R1

Wegrandtyp: Hauptweg

Koordinaten: N47°36'48", E16°29'20"

Seehöhe: 357 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: an einer Seite Getreidefeld, an anderer Seite  
blütenreiche Weide bzw. Wiese angrenzend

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 50

*Foto: R1, 02.05.2014*



### Kurzbezeichnung: R2

Wegrandtyp: Bundesstraße

Koordinaten: N47°37'32", E16°28'51"

Seehöhe: 371 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: Wald an beiden Seiten angrenzend, auf einer  
Seite stark geneigte Böschung

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 13

*Foto: R2, 02.05.2014*



### Kurzbezeichnung: R3

Wegrandtyp: Nebenweg

Koordinaten: N47°37'28", E16°29'53"

Seehöhe: 385 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: an einer Seite Acker, an anderer Seite  
Waldstreifen angrenzend

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 34

*Foto: R3, 02.05.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R4**

Wegrandtyp: Hauptweg

Koordinaten: N47°36'47", E16°30'19"

Seehöhe: 351 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: an beiden Seiten Äcker angrenzend, am Ende  
des Wegrandes liegt ein Wald

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 42

*Foto: R4, 02.05.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R5**

Wegrandtyp: Bundesstraße

Koordinaten: N47°36'15", E16°30'41"

Seehöhe: 294 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: an beiden Seiten Äcker angrenzend, auf einer  
Seite breite geneigte Böschung

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 19

*Foto: R5, 02.05.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R6**

Wegrandtyp: Hauptweg

Koordinaten: N47°35'58", E16°31'18"

Seehöhe: 268 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: an einer Seite Wiese bzw. Weide, an anderer  
Seite Weingarten angrenzend, Lesesteine (ev. auch  
Bauschutt) am Wegrand zu Steinhäufen abgelegt

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 65

*Foto: R6, 02.05.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R6+**

Wegrandtyp: Bundesstraße

Koordinaten: N47°35'60", E16°31'16"

Seehöhe: 269 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: Schutzgebiet, gesamte offene Fläche auf der  
rechten Seite wurde besammelt

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 43

*Foto: R6+, 02.05.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R7**

Wegrandtyp: Nebenweg

Koordinaten: N47°37'00", E16°28'26"

Seehöhe: 339 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: an einer Seite Wiese, an anderer Seite Wald  
angrenzend

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 31

*Foto: R7, 02.05.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R8**

Wegrandtyp: Nebenweg

Koordinaten: N47°36'21", E16°29'03"

Seehöhe: 308 m

Untersuchungstage: 02.05., 19.06., 02.08., 29.08.2014,  
25.04.2015

Beschreibung: an einer Seite Acker, an anderer Seite  
Waldstreifen mit kleinen Feuchtstellen angrenzend

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 18

*Foto: R8, 02.08.2014*



## Weitere untersuchte Flächen in Ritzing

### Kurzbezeichnung: RS (Sandgrube)

Koordinaten: N47°35'40", E16°30'54"

Seehöhe: 285 m

Untersuchungstage: 02.08., 29.08.2014, 25.04.2015

Beschreibung: Sandbiotop mit spärlichem Bewuchs, an anderen Stellen Trockenrasen eingebettet (verwaldet)

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 25

*Foto: RS, 02.08.2014*



### Kurzbezeichnung: LS (Lythrum-Standort)

Koordinaten: N47°37'02", E16°29'26"

Seehöhe: 325 m

Untersuchungstage: 02.08., 29.08.2014

Beschreibung: feuchter Bereich auf einer Wiese mit *Lythrum*-Bewuchs

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 6

*Foto: LS, 02.08.2014*



### Kurzbezeichnung: RW (Waldrand)

Koordinaten: N47°36'16", E16°31'34"

Seehöhe: 308 m

Untersuchungstage: 25.04.2015

Beschreibung: Forststraße am Waldrand mit Milchstern-Bewuchs

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 14

*Foto: RW, 25.04.2015*



---

**Kurzbezeichnung: RA (Apfelbaum)**

Koordinaten: N47°36'29", E16°29'49"

Seehöhe: 300 m

Untersuchungstage: 25.04.2015

Beschreibung: Zierapfelbaum zwischen Gehsteig und asphaltierter Straße im Ort.

Anzahl nachgewiesener Wildbienenarten: 4



*Foto: RA, 25.04.2015*



# Material und Methodik

---

*Die Wildbienenfauna wurde an fünf Tagen von Mai 2014 bis April 2015 untersucht. Die Erfassung erfolgte durch Sichtfang mit Hilfe von Insektennetzen. Auf Fallenfänge wurde aus Naturschutzgründen verzichtet. Sofern die Arten nicht mit Sicherheit im Gelände bestimmt werden konnten, mussten Belegexemplare mitgenommen werden. Die Exkursionen fanden vorwiegend an sonnigen und warmen Tagen statt, da Wildbienen nur bei Schönwetter fliegen. Nicht immer waren die Wegränder blütenreich.*

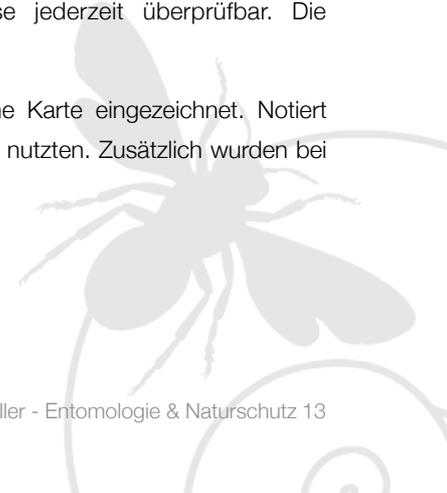


Bei einer Projektstartsitung am 22. Jänner im Naturhistorischen Museum in Wien sowie am 9. April 2014 im Büro des Österreichischen Naturschutzbundes in Eisenstadt wurde die Studie besprochen. Bei der ersten Begehung am 2. Mai 2014 wurden die zu kartierenden Wegabschnitte ausgewählt. Als Grundlage dafür diente der Bericht über die Heuschrecken-Kartierung an den Wegrändern von Ritzing. Es wurde darauf geachtet, hinsichtlich der Vegetation und des Umlands unterschiedliche Wegrandtypen auszusuchen, um ein charakteristisches Bild der Wildbienenfauna an den Wegrändern im Untersuchungsgebiet zu erhalten. Insgesamt wurden neun unterschiedliche Wegabschnitte ausgewählt sowie vier Sonderstandorte besammelt.

Die Wildbienenfauna wurde an insgesamt fünf Tagen im Zeitraum von Mai 2014 bis April 2015 untersucht (02.05.2014, 19.06.2014, 02.08.2014, 29.08.2014, 25.04.2015). Die Exkursionen fanden vorwiegend an sonnigen und warmen Tagen statt. Die Erfassung der Wildbienen erfolgte durch Sichtfang mit Hilfe von Insektennetzen. Auf Fallenfänge wurde aus Naturschutzgründen verzichtet, zudem auch die Determination von Fallenfängen bei Wildbienen oft nicht mehr möglich oder viel zeitaufwendiger ist. Sofern die Arten nicht mit Sicherheit im Gelände bestimmt werden konnten, mussten Belegexemplare abgetötet und präpariert werden, bevor die eindeutige Determination erfolgen konnte. Determiniert wurde vorwiegend nach SCHEUCHL (1996, 2000) und SCHMID-EGGER C. & SCHEUCHL E. (1997). *Sphecodes* (Blutbienen) wurden nach WARNCKE (1992) und BOGUSCH & STRAKA (2012), *Hylaeus* (Maskenbienen) nach DATHE (1980) bestimmt. Die Determination von *Halictus* (Furchenbienen) und *Lasioglossum* (Schmalbienen) erfolgte mit EBMER (1969, 1970, 1971); *Colletes* (Seidenbienen) und *Systropha* (Sprialhornbienen) mit AMIET & al. (1999) und *Bombus* (Hummeln) mit AMIET (1996) und GOKCEZADE & al. (2010).

Da die Belegtiere langfristig aufbewahrt werden, sind die Untersuchungsergebnisse jederzeit überprüfbar. Die Belegexemplare werden in den Sammlungen der Auftragnehmer aufbewahrt.

GPS-Daten (Bezugssystem WGS84) wurden von jedem Standort genommen und in eine Karte eingezeichnet. Notiert wurden neben der Uhrzeit und dem Wetter, auch die Blütenpflanzen, welche die Wildbienen nutzten. Zusätzlich wurden bei jedem Untersuchungsdurchgang mehrere Fotos von den Probestandorten angefertigt.



# Ergebnisse und Diskussion

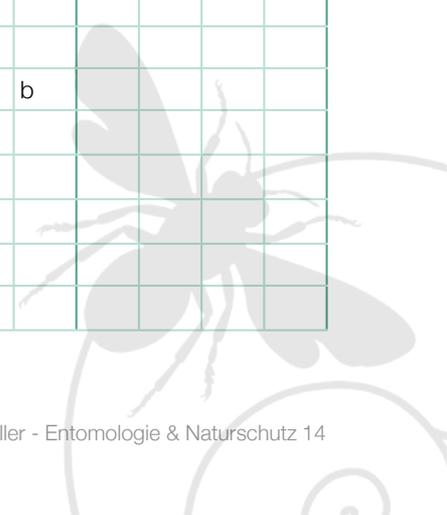
## Liste der Wildbienenarten

Insgesamt konnten an den Wegrändern von Ritzing 136 Wildbienenarten festgestellt werden. Nicht näher bestimmbare Weibchen aus der *Halictus tetratzonius*-Gruppe wurden vereinfacht der häufigsten Art des Gebietes, *H. simplex* zugezählt. 17 weitere Arten sind an den Sonderstandorten noch dokumentiert worden (Sandgrube RS, *Lythrum*-Standort LS, Waldrand RW, Apfelbaum RA), wodurch sich die Gesamtartenzahl innerhalb des Gemeindegebiets Ritzing auf 153 Arten beläuft. Die einzelnen Arten sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet, wobei Arten innerhalb einer Unterfamilie in alphabetischer Reihenfolge wiedergegeben werden. Angaben zur Priorität wurden nach eigenem Ermessen angegeben und sind durch farbig hinterlegte Artennummern gekennzeichnet (hier wurden nur Arten der Wegränder berücksichtigt!). Eine Tabelle der Arten mit deutschen Namen und Anmerkungen zur Lebensweise ist im Anhang angeführt.

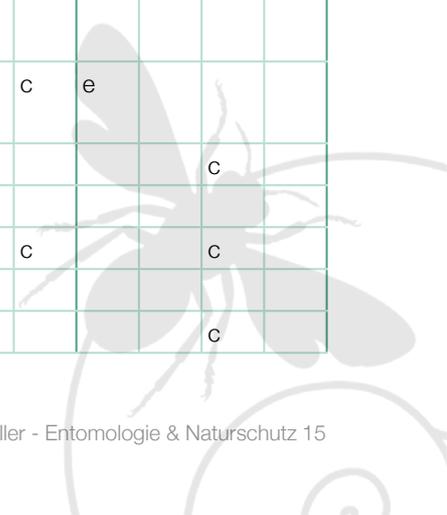
Tab. 1: **Liste nachgewiesener Wildbienen (Apidae) im Gemeindegebiet Ritzing,**

wobei R1 – R8 ... untersuchte Wegränder (siehe Kap. Untersuchungsgebiete), RS ... Sandgrube, RL ... *Lythrum*-Standort, RW ... Waldrand, RA ... Apfelbaum, a ... 02.05.2014, b ... 19.06.2014, c ... 02.08.2014, d ... 29.08.2014, e ... 25.04.2015

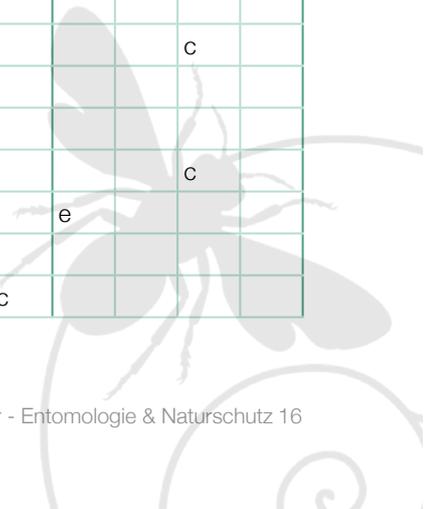
|    | Artnamen                                     | R1       | R2 | R3 | R4  | R5 | R6       | R6+      | R7 | R8  | RW | RA | RS | RL |
|----|--|----------|----|----|-----|----|----------|----------|----|-----|----|----|----|----|
|    | <b>Colletinae</b>                            |          |    |    |     |    |          |          |    |     |    |    |    |    |
| 1  | <i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS 1761) |          |    |    |     |    |          |          |    |     |    |    | e  |    |
| 2  | <i>Colletes similis</i> SCHENCK 1853         |          |    |    |     |    | d        |          |    |     |    |    |    |    |
| 3  | <i>Hylaeus angustatus</i> (SCHENCK 1861)     |          |    |    |     |    | b        | b        |    |     |    |    | b  |    |
| 4  | <i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER 1852     | d        |    |    | b c |    |          |          |    |     |    |    | b  |    |
| 5  | <i>Hylaeus communis</i> NYLANDER 1852        | d        |    | d  |     |    | c d      | c d      | c  | d   |    |    |    | c  |
| 6  | <i>Hylaeus confusus</i> NYLANDER 1852        |          |    |    |     |    |          | b d      |    | d   |    |    |    |    |
| 7  | <i>Hylaeus cornutus</i> CURTIS 1831          | d        |    |    |     |    |          |          |    |     |    |    |    |    |
| 8  | <i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY 1802)        | b c<br>d |    |    |     |    | c d      | b c<br>d | c  | c d |    |    |    |    |
| 9  | <i>Hylaeus gibbus</i> SAUNDERS 1850          |          | d  |    |     |    | b        |          |    |     |    |    |    |    |
| 10 | <i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER 1871         | b        |    |    | b   |    |          | b c      | c  |     |    |    |    |    |
| 11 | <i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH 1842         |          |    |    |     |    | b c<br>d |          |    |     |    |    |    |    |
| 12 | <i>Hylaeus incongruus</i> FORSTER 1871       | b        | d  |    |     |    |          |          |    |     |    |    |    |    |
| 13 | <i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS 1798)     | b        |    |    |     |    |          |          |    | b   |    |    |    |    |
| 14 | <i>Hylaeus signatus</i> (PANZER 1798)        | b        |    |    |     |    | b c      |          |    |     |    |    |    |    |
| 15 | <i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENCK 1853)       | c d      |    |    |     |    |          |          |    |     |    |    |    |    |
| 16 | <i>Hylaeus styriacus</i> FÖRSTER 1871        | c        |    |    | b   |    |          |          |    |     |    |    |    |    |
|    | <b>Andreninae</b>                            |          |    |    |     |    |          |          |    |     |    |    |    |    |
| 17 | <i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS 1775        |          |    | b  |     |    |          |          |    |     |    |    |    |    |



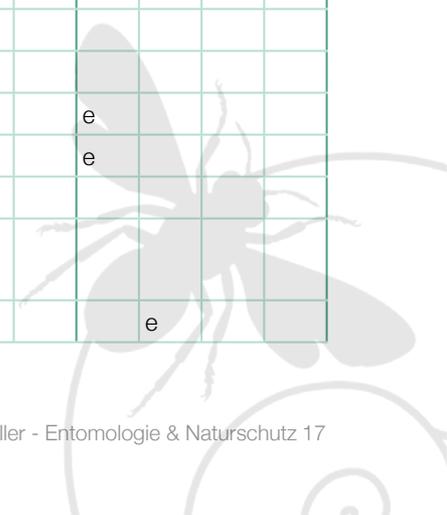
|                   | Artname  | R1  | R2 | R3       | R4  | R5  | R6       | R6+      | R7  | R8 | RW | RA | RS | RL |
|-------------------|--|-----|----|----------|-----|-----|----------|----------|-----|----|----|----|----|----|
| 18                | <i>Andrena carantonica</i> PERES 1902                  | e   |    |          |     |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 19                | <i>Andrena dorsalis</i> BRULLÉ 1832                    |     |    | e        | e   |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 20                | <i>Andrena dorsata</i> (KIRBY 1802)                    |     |    |          | e   |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 21                | <i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799                    | c e |    | e        | e   | a e | a c<br>e | b c<br>e | a e | e  | e  |    | e  |    |
| 22                | <i>Andrena fulva</i> (MÜLLER 1766)                     |     |    |          | e   |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 23                | <i>Andrena fulvata</i> (STÖCKHERT 1930)                |     |    |          |     |     |          |          | e   |    |    |    |    |    |
| 24                | <i>Andrena</i> cf. <i>fuscipes</i> (KIRBY 1802)        |     |    |          |     |     | d        |          |     |    |    |    |    |    |
| 25                | <i>Andrena gravida</i> IMHOFF 1832                     | e   |    |          | e   |     |          |          | e   |    | e  |    |    |    |
| 26                | <i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS 1781)             |     |    | e        |     |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 27                | <i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS 1758)                 |     |    | a        |     |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 28                | <i>Andrena lagopus</i> (LATREILLE 1809)                |     |    |          | e   | e   |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 29                | <i>Andrena marginata</i> FABRICIUS 1776                |     |    |          |     |     | d        | d        |     |    |    |    |    |    |
| 30                | <i>Andrena minutula</i> (KIRBY 1802)                   |     |    | c        |     | b e |          | b e      | e   |    |    |    |    |    |
| 31                | <i>Andrena minutuloides</i> PERKINS 1914               |     |    | a b<br>e | b c | b   |          |          | e   |    |    |    |    |    |
| 32                | <i>Andrena nasuta</i> GIRAUD 1863                      |     |    |          |     |     | b        |          |     |    |    |    |    |    |
| 33                | <i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY 1802)                 |     |    |          | e   | e   | a        | e        |     |    |    |    |    |    |
| 34                | <i>Andrena oralis</i> MORAWITZ 1876                    |     |    |          |     |     | e        | e        |     |    |    |    |    |    |
| 35                | <i>Andrena ovatula</i> (KIRBY 1802)                    |     |    |          |     |     | c d      |          |     |    |    |    | c  |    |
| 36                | <i>Andrena proxima</i> (KIRBY 1802)                    |     |    | b        |     |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 37                | <i>Andrena ruficrus</i> NYLANDER 1848                  |     |    |          |     | e   |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 38                | <i>Andrena saxonica</i> STOECKHERT 1935                |     |    |          |     |     |          | e        |     |    |    |    |    |    |
| 39                | <i>Andrena simontornyella</i> NOSKIEWICZ 1939          |     |    |          |     |     |          |          |     |    | e  |    |    |    |
| 40                | <i>Andrena subopaca</i> NYLANDER 1848                  |     |    |          |     |     |          | e        | e   |    |    |    |    |    |
| 41                | <i>Andrena suerimensis</i> FRIESE 1884                 |     |    |          |     |     | a        |          |     |    |    |    |    |    |
| 42                | <i>Andrena susterai</i> ALFKEN 1914                    | e   |    | e        |     |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 43                | <i>Andrena symphyti</i> SCHMIEDEKNECHT 1883            |     |    |          |     |     | a        |          |     |    |    |    |    |    |
| 44                | <i>Panurginus labiatus</i> (EVERSMANN 1852)            |     |    |          |     |     | c d      |          |     |    |    |    | c  |    |
| <b>Halictinae</b> |  |     |    |          |     |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 45                | <i>Halictus confusus</i> SMITH 1853                    |     |    |          |     |     |          |          |     |    |    |    | c  |    |
| 46                | <i>Halictus eurygnathus</i> BLÜTHGEN 1944              | c   |    |          |     |     |          |          |     |    |    |    |    |    |
| 47                | <i>Halictus</i> cf. <i>langobardicus</i> BLÜTHGEN 1944 |     |    |          |     |     | d        |          |     |    |    |    |    |    |
| 48                | <i>Halictus maculatus</i> SMITH 1848                   | c   |    |          | c   |     | b        | c d<br>e | d   | c  | e  |    |    |    |
| 49                | <i>Halictus quadricinctus</i> (FABRICIUS 1776)         | d   |    |          | c d |     | c d      | c d      |     |    |    |    | c  |    |
| 50                | <i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST 1791)               | e   | d  | e        |     |     | e        |          | c   |    |    |    |    |    |
| 51                | <i>Halictus seladonius</i> (FABRICIUS 1794)            | b d |    |          |     |     | d        | c        |     | c  |    |    | c  |    |
| 52                | <i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS 1775)            | c d |    | d        | c d |     | c d      | c d      | b d |    |    |    |    |    |
| 53                | <i>Halictus simplex</i> BLÜTHGEN 1923                  | c d |    |          | b c | d   | c d      | c d      |     |    |    |    | c  |    |



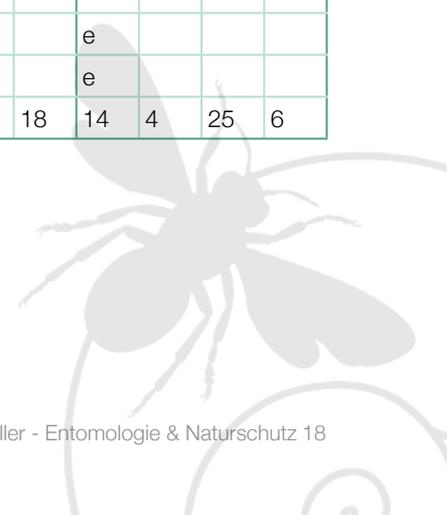
|    | Arname  | R1         | R2  | R3       | R4       | R5         | R6       | R6+ | R7  | R8 | RW | RA | RS  | RL |
|----|---|------------|-----|----------|----------|------------|----------|-----|-----|----|----|----|-----|----|
| 54 | <i>Halictus subauratus</i> (ROSSI 1792)           | d          |     |          |          | c          | d        |     |     | c  |    |    |     |    |
| 55 | <i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS 1758)         | d          |     |          |          |            |          |     |     |    |    |    | c e |    |
| 56 | <i>Lasioglossum aeratum</i> (KIRBY 1802)          |            |     |          |          |            |          |     |     |    |    |    | c   |    |
| 57 | <i>Lasioglossum albipes</i> (FABRICIUS 1781)      |            | d   |          |          |            |          |     |     |    |    |    |     |    |
| 58 | <i>Lasioglossum bluethgeni</i> EBMER 1971         |            |     | d        |          |            |          |     |     |    |    |    |     |    |
| 59 | <i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI 1763)      | c d        | d   |          | d        |            | c d      |     | c d | d  |    |    |     |    |
| 60 | <i>Lasioglossum clypeare</i> (SCOPOLI 1763)       | c          |     |          |          |            |          |     |     |    |    |    |     |    |
| 61 | <i>Lasioglossum discum</i> (SMITH 1853)           | d          |     |          |          |            |          | c   |     |    |    |    |     |    |
| 62 | <i>Lasioglossum euboense</i> (STRAND 1909)        |            |     |          |          |            | d        |     |     |    |    |    |     |    |
| 63 | <i>Lasioglossum glabriusculum</i> (MORAWITZ 1872) | a b<br>c d |     | d        |          | e          |          | d e |     | d  |    |    |     |    |
| 64 | <i>Lasioglossum interruptum</i> (PANZER 1798)     | e          |     |          |          |            | c e      |     |     |    |    |    |     |    |
| 65 | <i>Lasioglossum laevigatum</i> (KIRBY 1802)       |            |     | e        |          |            |          |     |     |    |    |    |     |    |
| 66 | <i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK 1868)       | e          |     |          |          |            |          |     |     |    |    | e  |     |    |
| 67 | <i>Lasioglossum lativentre</i> (SCHENCK 1853)     | b          |     |          |          |            | b        |     |     |    |    |    |     |    |
| 68 | <i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK 1781)    | c          |     |          | d        |            | c        |     | c   |    |    |    |     |    |
| 69 | <i>Lasioglossum lineare</i> (SCHENCK 1868)        | b          |     | e        | b c      | b e        |          | b   | c   |    |    |    | c   |    |
| 70 | <i>Lasioglossum lucidulum</i> (SCHENCK 1861)      |            |     |          | b c      |            | b c      |     |     |    |    |    |     |    |
| 71 | <i>Lasioglossum malachurum</i> (KIRBY 1802)       | b          |     |          | d        | b          | c d<br>e |     |     |    |    |    |     |    |
| 72 | <i>Lasioglossum marginatum</i> (BRULLÉ 1832)      | e          |     | e        | e        | a          | e        | e   |     |    | e  |    |     |    |
| 73 | <i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS 1793)        |            |     | a c      | b        | b          | c e      |     | b   | d  |    |    |     |    |
| 74 | <i>Lasioglossum nigripes</i> (LEPELETIER 1841)    |            |     | d        | d        |            | c d      |     |     |    |    |    |     |    |
| 75 | <i>Lasioglossum parvulum</i> (SCHENCK 1853)       |            |     |          |          |            |          |     |     |    | e  |    |     |    |
| 76 | <i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK 1853)      | a b<br>c e |     | b d<br>e | b c<br>d | a b<br>c e | b c<br>e | c e | c   | c  | e  |    | c   |    |
| 77 | <i>Lasioglossum politum</i> (SCHENCK 1853)        |            | b d |          |          |            | c e      | e   |     |    |    |    |     |    |
| 78 | <i>Lasioglossum punctatissimum</i> (SCHENCK 1853) |            |     |          |          |            |          |     | c   |    |    |    |     |    |
| 79 | <i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK 1868)   |            | d   |          |          |            |          |     |     |    |    |    |     |    |
| 80 | <i>Nomioides minutissimus</i> (ROSSI 1790)        |            |     |          |          |            |          |     |     |    |    |    | c   |    |
| 81 | <i>Rhophitoides canus</i> (EVERSMANN 1852)        |            |     |          |          |            |          | b   |     |    |    |    |     |    |
| 82 | <i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS 1793)      |            |     |          |          |            | c        |     |     |    |    |    |     |    |
| 83 | <i>Sphecodes crassus</i> THOMSON 1870             |            |     |          |          |            |          |     |     |    |    |    | c   |    |
| 84 | <i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS 1767)        |            |     |          |          |            |          |     |     | e  |    |    |     |    |
| 85 | <i>Sphecodes geoffrellus</i> (KIRBY 1802)         | a          |     |          |          |            |          |     |     |    |    |    |     |    |
| 86 | <i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS 1758)           |            |     |          |          |            | c        |     |     | c  |    |    |     |    |



|     | Artname   | R1 | R2 | R3 | R4  | R5 | R6       | R6+ | R7  | R8 | RW | RA | RS | RL  |
|-----|---|----|----|----|-----|----|----------|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| 87  | <i>Sphecodes longulus</i> VON HAGENS 1882               |    |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    | c  |     |
| 88  | <i>Sphecodes monilicornis</i> (KIRBY 1802)              |    |    |    | c   |    | b c<br>d | c   | c   | c  |    |    |    |     |
| 89  | <i>Sphecodes pseudofasciatus</i> BLÜTHGEN 1925          |    |    |    |     |    | a        |     |     |    |    |    |    |     |
| 90  | <i>Sphecodes reticulatus</i> THOMSON 1870               | d  |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 91  | <i>Systropha curvicornis</i> (SCOPOLI 1770)             |    |    |    |     |    | b c<br>d | a d |     |    |    |    |    |     |
|     | <b>Melittinae</b>                                       |    |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 92  | <i>Dasygaster hirtipes</i> (FABRICIUS 1793)             |    |    |    |     |    | c        | c   |     |    |    |    |    |     |
| 93  | <i>Macropis europaea</i> WARNCKE 1973                   |    |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    | c   |
| 94  | <i>Melitta leporina</i> (PANZER 1799)                   | d  |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 95  | <i>Melitta nigricans</i> ALFKEN 1905                    |    |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    | c d |
|     | <b>Megachilinae</b>                                     |    |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 96  | <i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS 1758)              |    |    |    | c d |    |          | b   |     |    |    |    |    |     |
| 97  | <i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER 1806)              |    |    |    | d   |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 98  | <i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE 1809               |    |    |    |     |    |          | c   |     |    |    |    |    |     |
| 99  | <i>Anthidium strigatum</i> (PANZER 1805)                |    |    |    | d   |    |          |     | c   |    |    |    | c  |     |
| 100 | <i>Chelostoma distinctum</i> STÖCKHERT 1929             |    | b  |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 101 | <i>Chelostoma florisomne</i> (LINNAEUS 1758)            | e  |    |    |     |    |          |     | a e |    |    |    |    |     |
| 102 | <i>Chelostoma styriacum</i> SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999 |    |    |    |     |    | b        |     |     |    |    |    |    |     |
| 103 | <i>Chelostoma ventrale</i> SCHLETTERER 1889             |    |    |    |     |    | b        |     |     |    |    |    |    |     |
| 104 | <i>Coelioxys inermis</i> KIRBY 1802                     |    |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    | d   |
| 105 | <i>Heriades crenulatus</i> NYLANDER 1856                |    |    |    |     |    | d        |     |     |    |    |    |    |     |
| 106 | <i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS 1758)               |    |    | b  |     |    | b d      | c d | d   |    |    |    |    |     |
| 107 | <i>Hoplitis adunca</i> (PANZER 1798)                    |    |    |    |     |    | b d      | b   |     |    |    |    |    |     |
| 108 | <i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY 1802)                | b  |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    | c  |     |
| 109 | <i>Hoplosmia spinulosa</i> (KIRBY 1802)                 |    |    |    |     |    | d        | c d |     |    |    |    |    |     |
| 110 | <i>Lithurgus chrysurus</i> FONSCOLOMBE 1834             |    |    |    | c   |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 111 | <i>Megachile apicalis</i> SPINOLA 1808                  |    |    |    |     |    |          | c   |     |    |    |    |    |     |
| 111 | <i>Megachile centuncularis</i> (LINNAEUS 1758)          |    |    |    | d   |    |          |     |     |    |    |    | c  | d   |
| 112 | <i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER 1841             |    |    |    | b   |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 113 | <i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY 1802)                 |    |    |    |     |    | d        |     |     |    |    |    |    |     |
| 114 | <i>Megachile pilicrus</i> MORAWITZ 1877                 | c  |    |    | c   |    | b        | b   |     |    |    |    |    |     |
| 115 | <i>Megachile pilidens</i> (KIRBY 1802)                  | c  |    |    |     |    |          |     |     |    |    |    |    |     |
| 116 | <i>Osmia aurulenta</i> (PANZER 1799)                    |    |    |    |     |    | e        |     |     |    | e  |    |    |     |
| 117 | <i>Osmia bicolor</i> (SCHRANK 1781)                     |    |    |    |     |    | e        |     |     |    | e  |    |    |     |
| 118 | <i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS 1758)                   |    |    | e  |     |    |          |     | e   |    |    |    |    |     |
| 119 | <i>Osmia brevicornis</i> (FABRICIUS 1798)               |    |    |    |     |    | a b<br>d |     |     |    |    |    |    |     |
| 120 | <i>Osmia caerulescens</i> (LINNAEUS 1758)               |    |    | a  |     |    | e        | d   |     |    |    | e  |    |     |



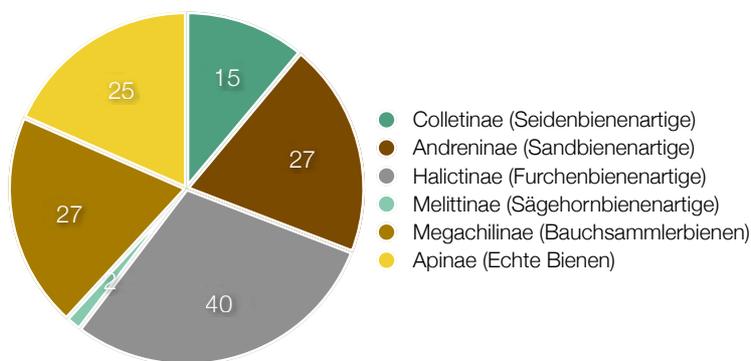
|     | Artname                                     | R1         | R2       | R3       | R4  | R5       | R6       | R6+      | R7       | R8       | RW | RA | RS | RL |
|-----|---|------------|----------|----------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----|----|----|----|
| 121 | <i>Pseudanthidium nanum</i> MOCSÁRY 1881    |            |          |          |     |          | c d      |          |          |          |    |    |    |    |
| 122 | <i>Stelis odontopyga</i> NOSKIEWICZ 1926    |            |          |          |     |          |          | c        |          |          |    |    |    |    |
|     | <b>Apinae</b>                               |            |          |          |     |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 123 | <i>Ammobates punctatus</i> (FABRICIUS 1804) |            |          |          |     |          |          |          |          |          |    |    | c  |    |
| 124 | <i>Anthophora bimaculata</i> (PANZER 1798)  |            |          |          |     |          |          |          |          |          |    |    | c  |    |
| 125 | <i>Anthophora crinipes</i> SMITH 1854       |            |          | a e      |     |          | a        |          |          |          | e  |    |    |    |
| 126 | <i>Anthophora furcata</i> (PANZER 1798)     |            |          |          |     |          |          |          |          |          |    |    |    | d  |
| 127 | <i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS 1772)    |            |          | a e      |     |          |          | a        |          |          |    |    |    |    |
| 128 | <i>Apis mellifera</i> LINNAEUS 1758         | b c<br>d e | b c<br>d | d e      | b d | b d<br>e | b c<br>d | b c<br>d | b c<br>d | b c<br>d |    |    |    |    |
| 129 | <i>Biastes brevicornis</i> (PANZER 1798)    |            |          |          |     |          | b        |          |          |          |    |    |    |    |
| 130 | <i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS 1761)      |            | b        | a e      |     | a e      | e        |          | b        |          |    |    |    |    |
| 131 | <i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS 1758)      |            |          |          |     |          |          |          | b        |          |    |    |    |    |
| 132 | <i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS 1758)    | b c<br>e   | b        | e        | b c | b        | b c<br>d | b c      | b c      | b e      |    |    |    |    |
| 133 | <i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS 1761)       | c          |          |          |     |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 134 | <i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI 1763)      | b          | b c<br>e | a d<br>e | c   |          | c        |          | b        |          |    |    |    |    |
| 135 | <i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS 1761)      |            |          | e        |     |          |          | e        |          | b        |    | e  |    |    |
| 136 | <i>Bombus rupestris</i> (FABRICIUS 1793)    |            |          |          | c   |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 137 | <i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS 1758)    | d          | c d      | b        | d e | a b<br>e | b c      | b        |          | c e      |    |    |    |    |
| 138 | <i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY 1785)      |            |          |          | c   |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 139 | <i>Ceratina cucurbitina</i> (ROSSI 1792)    |            |          |          |     |          | a e      | e        |          |          | e  |    |    |    |
| 140 | <i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY 1802)         |            |          |          | d   | a b      | c e      | e        |          |          |    |    | e  |    |
| 141 | <i>Ceratina nigrolabiata</i> FRIESE 1896    |            |          |          | c   |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 142 | <i>Epeolus cruciger</i> (PANZER 1799)       |            |          |          |     |          |          |          |          |          |    |    | c  |    |
| 143 | <i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS 1758)   |            |          |          |     |          |          |          |          |          |    |    | c  |    |
| 144 | <i>Eucera longicornis</i> (LINNAEUS 1758)   |            |          |          | e   |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 145 | <i>Eucera nigrescens</i> PÉREZ 1879         | a          |          | a e      |     |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 146 | <i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER 1811       |            |          |          |     |          |          |          | a e      |          | e  |    |    |    |
| 147 | <i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY 1802)     | b          |          | a        |     |          |          |          | e        |          |    |    |    |    |
| 148 | <i>Nomada fucata</i> PANZER 1798            |            |          | e        |     |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 149 | <i>Nomada marshamella</i> (KIRBY 1802)      |            |          |          | e   |          |          |          |          |          |    |    |    |    |
| 150 | <i>Nomada panzeri</i> LEPELETIER 1841       |            |          |          |     |          |          |          | e        |          |    |    |    |    |
| 151 | <i>Nomada ruficornis</i> (LINNAEUS 1758)    |            |          |          |     |          |          |          | e        |          |    |    |    |    |
| 152 | <i>Nomada succincta</i> PANZER 1798         | a          |          |          |     |          |          |          |          |          | e  |    |    |    |
| 153 | <i>Nomada zonata</i> PANZER 1798            |            |          |          |     |          |          |          |          |          | e  |    |    |    |
|     | SUMME ARTEN                                 | 50         | 13       | 34       | 42  | 19       | 65       | 43       | 31       | 18       | 14 | 4  | 25 | 6  |



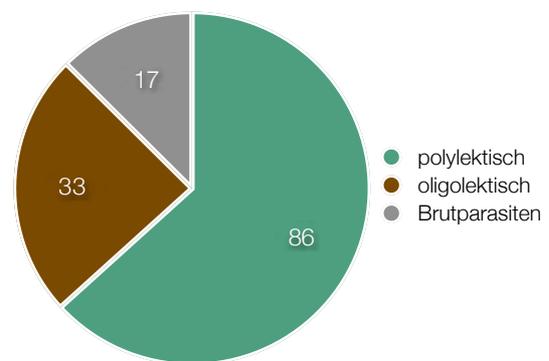
## Zusammensetzung der Wildbienenfauna der Wegränder

Insgesamt konnten 136 Wildbienenarten an den Wegrändern (bzw. 153 Arten innerhalb des Gemeindegebiets von Ritzing) nachgewiesen werden. Dies entspricht etwa 26% (bzw. 29%) der burgenländischen Wildbienenfauna (527 Arten, GUSENLEITNER & al. 2012). Für die hohe Artenvielfalt in Ritzing sind mehrere naturräumliche Faktoren verantwortlich. Durch die Lage im Pannonikum sowie die südliche Exposition vieler Flächen ist das Gebiet stark wärmebegünstigt und fördert das Vorkommen vieler wärmeliebender Arten südlicher und südöstlicher Verbreitung.

33 der 136 Wildbienenarten an den Wegrändern waren oligolektisch (Abb. 3). Diese Wildbienen sind hinsichtlich ihrer Pollenquellen spezialisiert und sammeln Pollen nur von bestimmten Blütenpflanzen. Auf diese Arten ist bei einer Biotoppflege speziell zu achten, da man mit der falschen Pflege die gesamte Nahrungsgrundlage vernichten kann. Ein Großteil der während der Untersuchung festgestellten oligolektischen Wildbienen, nämlich neun Arten waren auf Asteraceae, jeweils weitere fünf auf Fabaceae und Brassicaceae und jeweils drei Arten auf Campanulaceae und Boraginaceae spezialisiert. Unter den oligolektischen Wildbienen finden sich auch sehr seltene Arten, welche in den Artenporträts näher beschrieben werden.



**Abb. 2:** Die Wildbienenfauna der Wegränder unterteilt in die sechs Unterfamilien der Apidae



**Abb. 3:** Anzahl der Wildbienenarten an den Wegrändern, unterteilt in polylektische Arten, oligolektische Arten und Brutparasiten

Am artenreichsten erwies sich mit Abstand **Wegrand R6** mit 65 Arten. Hier wurden einseitig über die gesamte Länge des untersuchten Wegrandes Steine zu einem Steinhaufen geschichtet (Abb. 4). Vermutlich sind es Lesesteine aus dem angrenzenden Weingarten. Durch die Strukturvielfalt und die speziellen klimatischen Bedingungen eines solchen Steinhaufens (und vermutlich auch durch das Ausbringen von Blütenmischungen) hat sich dort ein extrem artenreicher Pflanzenbestand entwickelt. Auch finden Wildbienen in den Hohlräumen geeignete Nistplätze. Aufgrund dieser Tatsachen und des wertvollen Umlands (Naturschutzgebiet) konnten viele höchst bemerkenswerte Arten gefunden werden. 12 der 22 besonderen Nachweise wurden an diesem Wegrand erbracht (*Andrena marginata*, *A. nasuta*, *A. oralis*, *A. suerinensis*, *Panurginus labiatus*, *Halictus seladonius*, *Lasioglossum euboense*, *Sphecodes pseudofasciatus*, *Systropha curvicornis*, *Biastes brevicornis*, *Chelostoma ventrale*, *C. styriacum*). Dieses Beispiel zeigt deutlich, dass Wegränder eine herausragende Biotop-Qualität aufweisen können und dann zahlreichen Wildbienen zumindest wertvolle Nahrungsgrundlagen, manchmal aber auch Nistmöglichkeiten, bereitstellen können.

Ebenfalls sehr artenreich war **Wegrand R1** mit 50 Arten. Dabei dürfte das Umland eine entscheidende Rolle gespielt haben. So grenzte der Wegrand direkt an eine Tierweide sowie an eine Wiese an (Abb. 5). Durch zeitlich versetzte Mahd von Wegrand, Weide und Wiese war stets ein kontinuierliches Blütenangebot für Wildbienen vorhanden. Vier bemerkenswerte Arten (*Hylaeus incongruus*, *Halictus seladonius*, *Lasioglossum clypeare*, *L. discum*) konnten an diesem Wegrand nachgewiesen werden. Der Nachweis der Sand-Maskenbiene, *Hylaeus incongruus*, ist der Ersthinweis für das Burgenland und der Drittfund für Österreich.

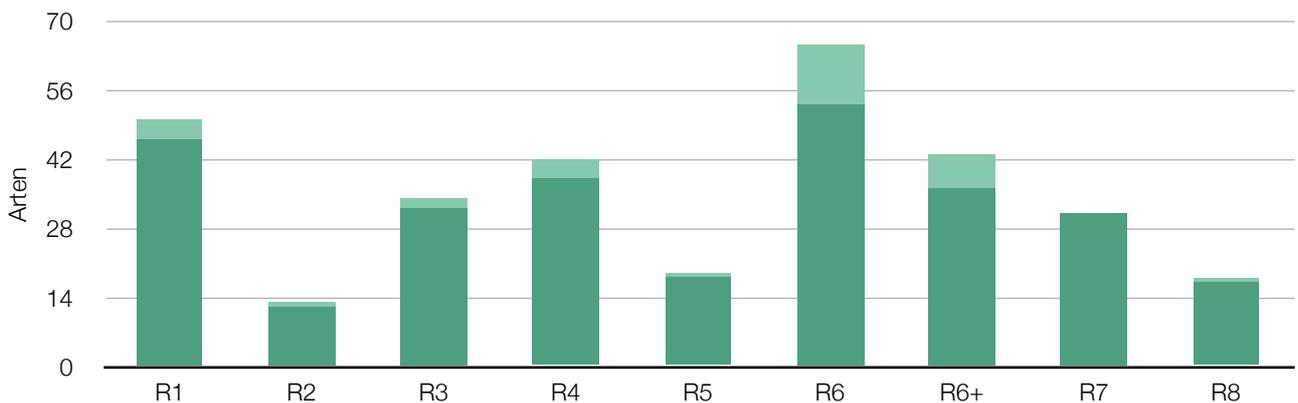


**Abb. 4:** Blütenreicher Steinhaufen an Wegrand R6



**Abb. 5:** Wegrand R1 grenzt an eine Weide an

Vorteilhaft wirkt sich die **Anbindung von Wegränder an geeignetes Umland** auf die Diversität der Wildbienenfauna aus. So waren Wegränder mit blüten- und struktureichem Umland (R1, R6, R6+, R7; durchschnittlich 47 Arten) deutlich artenreicher, als jene, die an Agrarflächen angrenzten (R2, R3, R4, R5, R8; durchschnittlich 25 Arten). Grund hierfür ist, dass viele Wildbienen Wegränder lediglich als Nahrungsfläche, jedoch aufgrund fehlender Strukturen nicht als Nistplatz nutzen können (POTTS & al. 2003, OERTLI 2005, HATFIELD & LEBUHN 2007). Umland, das abgestorbenes Pflanzenmaterial, Hecken, Totholz oder offene Bodenstellen bietet, stellt somit die Grundlage für die Nutzung der Wegränder als Teillebensraum dar. Wie manche Studien belegen konnten, korreliert die Anzahl verschiedener Wildbienenarten positiv mit dem Angebot an Niststrukturen (PACHINGER 2012) sowie mit der Anzahl unterschiedlicher Blütenpflanzen (STEFFAN-DEWENER & TSCHARNTKE 2001, CARVELL 2002, CROXTON & al. 2002). Auch in dieser Studie konnten an Wegränder mit einer **hohen Blütenpflanzendiversität** (R1, R6, R6+) die meisten Wildbienen-Arten nachgewiesen werden. Vor allem der Anteil an naturschutzrelevanten Arten war an diesen Flächen deutlich höher. Die Pflegemaßnahmen sollten daher in erster Linie darauf abzielen, die Pflanzendiversität an den Wegrändern zu erhalten bzw. zu fördern.



**Abb. 6:** Anzahl nachgewiesener Arten an den Wegrändern R1-R8. Der Anteil an sehr bemerkenswerten Arten ist hellgrün hervorgehoben.



## Bemerkenswerte Arten

### Colletinae: Gattung *Hylaeus* (Maskenbienen)

Maskenbienen zeichnen sich durch ihre gelbe oder weißliche Gesichtszeichnungen aus, die bei Männchen stärker ausgeprägt sind als bei Weibchen. Ansonsten ist ihr Körper bei fast allen Arten schwarz gefärbt. Maskenbienen zählen mit einer Körpergröße von 4 bis 8 Millimetern zu den kleinsten Wildbienen. Ihre Nester legen sie meist in vorhandenen Hohlräumen – wie z. B. Käberfraßgängen – an. Der Lochdurchmesser muss dabei, entsprechend der geringen Größe der Maskenbienen, klein sein. Andere Arten bevorzugen markhaltige Pflanzenstängel, in welche sie ihre Niströhren selbst in die richtige Größe beißen (z. B. in Hollunder, und Beinwell). Maskenbienen sind meist polylektisch, also hinsichtlich ihrer Pollenquelle unspezialisiert. Der Pollen selbst wird im Kropf gesammelt. Zum Abtrennen der einzelnen Brutzellen verwenden sie körpereigenes Sekret, welches durchscheinend häutig wirkt. Von den 40 in Österreich nachgewiesenen Maskenbienen-Arten konnten 14 an den Wegrändern nachgewiesen werden. Eine davon, *Hylaeus incongruus*, ist ein Erstfund für das Burgenland.



Abb. 8: Maskenbiene ©Gidip CC-BY-3.0

### *Hylaeus incongruus* (Sand-Maskenbiene)

Diese Maskenbiene gehört in den taxonomisch schwierigen *H. gibbus*-Komplex und ist erst kürzlich als eigenständige Art erkannt worden (STRAKA & BOGUSCH 2011). *Hylaeus incongruus* ist in der gemäßigten Paläarktis verbreitet, in Europa von den französischen Alpen über das schweizerische Wallis und Norditalien bis Rumänien, nördlich in Deutschland bis zur Ostsee und im Osten mit einem isolierten Fund aus der Region Irkutsk (STRAKA & BOGUSCH 2011). Der Erstnachweise für Österreich erfolgte nach einem Fund aus Wien im Jahr 2006 (ZETTEL & al. 2012), über die weitere Verbreitung in Österreich ist noch nichts bekannt. Die Art dürfte sandige Biotope sowohl in feuchteren als auch trockenen Lebensräumen bevorzugen (STRAKA & BOGUSCH 2011). Die Sand-Maskenbiene konnte an den Wegrändern R1 (Mitte Juni) und R2 (Ende August) nachgewiesen werden. Dies ist der Drittfund für Österreich und der Erstnachweis für das Burgenland.

### Andreninae: Gattungen *Andrena* (Sandbienen) und *Panurginus* (Scheinlappenbienen)

Die Sandbienen der Gattung *Andrena* umfassen in Österreich etwa 150 Arten und sind damit unsere artenreichste Bienengattung. Dementsprechend vielfältig ist ihr äußerliches Erscheinungsbild hinsichtlich Größe, Färbung und Behaarung. Alle Sandbienen-Arten nisten im Boden, wo die Weibchen verzweigte Gänge anlegen. Mit gängigen Bienennisthilfen lassen sich diese Arten deshalb nicht unterstützen. Um mit ihren Kiefern und Beinen graben zu können, benötigen Sandbienen vegetationsfreie Bodenstellen. Das Sammeln des Pollens geschieht mit Hilfe einer speziellen Haarlocke an der Basis der Hinterbeine. Viele Sandbienenarten sind dabei auf bestimmte Blütenpflanzen spezialisiert und sammeln Pollen nur von diesen Pflanzen. Die gegenseitige Abhängigkeit von Wildbiene und Pflanze ist aus Naturschutzsicht von großer Bedeutung.



Abb. 9: Sandbiene, *Andrena marginata* ©Jeremy Early

Scheinlappenbienen (*Panurginus*) nisten ebenfalls im Boden. In Österreich sind lediglich drei Arten bekannt. An den Wegrändern konnten drei besondere *Andrena*-Arten und eine *Panurginus*-Art nachgewiesen werden.

### ***Andrena dorsalis***

Frühere Meldungen von *A. dorsalis* aus Österreich sind nur aus dem illyrisch beeinflussten Gebiet der südlichen Steiermark und des südlichen Burgenlandes vorgelegen. Die Erstfunde für Österreich wurden erst 1997 von SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997) publiziert, nämlich aus der Südsteiermark aus Weinburg östlich Leibnitz und aus St. Anna am Aigen. SCHWARZ & al. (1999) melden einen Fund vom Kramerberg bei Minihof-Liebau (Bezirk Jennersdorf) und somit den Erstfund für das Burgenland. Mittlerweile ist *A. dorsalis* auch aus dem pannonisch geprägten Teil von Niederösterreich bekannt (SCHWARZ & al. 2005, Zettel & al. 2006). Der Nachweis in Ritzing ist erst der sechste Nachweis aus Österreich sowie der Zweitfund im Burgenland. Da alle bisherigen Meldungen auf männlichen Tieren basieren, ist das gefundene Exemplar zudem der erste Fund eines Weibchens in Österreich. Ein Weibchen wurde Ende April an Wegrand R3 auf Löwenzahn sowie zwei Männchen an Wegrand R4 gefunden.

### ***Andrena lagopus* (Zweizellen-Sandbiene)**

*Andrena lagopus* ist ein xerothermophiler Sand- und Lössnister (WESTRICH 1990), welcher auf Brassicaceae spezialisiert ist. Bis in die 1970er Jahre war die Zweizellen-Sandbiene in Österreich nicht bekannt. Erst GUSENLEITNER (1984) meldet sie erstmals aus dem Gebiet des Neusiedlersees. SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997) fassen die wenigen bekannten Sammlungs- und Literaturdaten von *A. lagopus* in den östlichen Bundesländern (Niederösterreich, Burgenland, Steiermark) zusammen. Weitere Funde für Niederösterreich führt MAZZUCCO (1997) im selben Jahr an. Seither sind etliche Funde publiziert worden und 2002 hat sich die Art auch im Großraum Wien etabliert (ZETTEL & al. 2002). Weitere neuere Nachweise liegen aus den Hainburger Bergen (Zettel, unveröff. Studie 2008), aus dem Burgenland und aus Wien vor (Zettel, unveröff.).

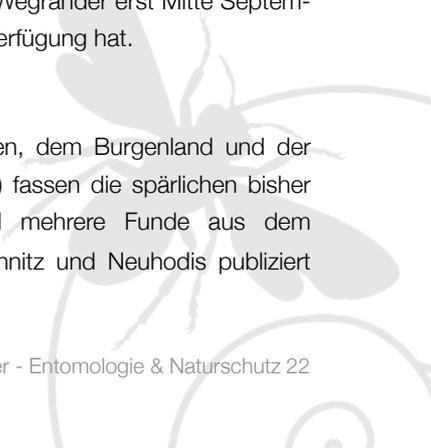
Alle bisherigen Funde weisen deutlich darauf hin, dass *A. lagopus* rezent im Pannonikum Österreichs Fuß gefasst hat und sich beständig ausbreitet. Als Brassicaceae-Spezialist dürfte die Zweizellen-Sandbiene vom Rapsanbau profitieren: neben den Beobachtungen von WESTRICH (1990) und MAZZUCCO (1997) gelangen auch den Verfassern mehrere, unpublizierte Nachweise auf Raps (*Brassica napus*) sammelnder Weibchen. Auch in Ritzing wurden mehrere Männchen und Weibchen Ende April am Rande eines Rapsfeldes gefangen (R4). Ein weiteres Weibchen konnte an Wegrand R5 nachgewiesen werden. Es ist unklar, ob die rasante Ausbreitung dieser Art in Österreich nur auf den in den letzten Jahrzehnten verstärkten Rapsanbau oder auf die klimatischen Veränderungen zurückzuführen ist. Vermutlich hat die Kombination beider Faktoren eine Rolle gespielt.

### ***Andrena marginata* (Skabiosen-Sandbiene)**

*Andrena marginata* ist bis auf Salzburg, woher es nur eine fragliche Meldung gibt, aus allen Bundesländern bekannt (GUSENLEITNER & al. 2012). Aus dem Burgenland gibt es Funde aus Neusiedl am See, Zurndorf (ZOBODAT) und Markt Neuhodis (OCKERMÜLLER & ZETTEL, unpubl.). In Ostösterreich ist sie, wie der deutsche Name schon vermuten lässt, auf große Bestände der Gelben Skabiose (*Scabiosa ochroleuca*) (Dipsacaceae) angewiesen (z. B. ZETTEL & al. 2008). Selten fliegt sie auch andere, blau blühende Skabiosen oder Teufels-Abbiß (*Succisa pratensis*) an (EBMER 1995, 2003). Die Art ist auf Wärmestandorte beschränkt. Sind die klimatischen Bedingungen gegeben und reichlich *S. ochroleuca*-Blüten vorhanden, kann *Andrena marginata* beim Absuchen der Blüten im Hochsommer ziemlich regelmäßig beobachtet werden. Durch ihren charakteristisch orange gefärbten Hinterleib kann man diese Wildbiene sogar im Feld ansprechen. Die Art ist auch Indikator dafür, dass weitere, seltenere, auf *Scabiosa* angewiesene Bienenarten Lebensgrundlagen finden könnten. Ihr Brutparasit *Nomada argentata*, die Hosenbiene *Dasypoda argentata* oder gar die Schwarze Skabiosen-Sandbiene *Andrena mucida* (vgl. ZETTEL & WIESBAUER 2011) konnten im Untersuchungsgebiet jedoch noch nicht gefunden werden. Im Zuge des Projektes wurde *A. marginata* Ende August an den Wegrändern R6 und R6+ nachgewiesen, wo sie jeweils die Gelbe Skabiose zum Pollensammeln nutzte. Da *A. marginata* erst spät im Jahr von August bis September fliegt, ist es wichtig, die Wegränder erst Mitte September zu mähen, damit die Biene ausreichend Skabiosen zur Verproviantierung ihrer Larven zur Verfügung hat.

### ***Andrena nasuta* (Ochsenzungen-Sandbiene)**

*Andrena nasuta*, die Ochsenzunge-Sandbiene, ist aus Kärnten, Tirol, Niederösterreich, Wien, dem Burgenland und der Steiermark nachgewiesen (GUSENLEITNER & al. 2012). EBMER (2003) und ZETTEL & al. (2004) fassen die spärlichen bisher bekannten Funde aus Österreich bzw. Ostösterreich zusammen. Im Burgenland sind mehrere Funde aus dem Neusiedlersee-Gebiet sowie einer aus dem Bezirk Oberwart von der Heide zwischen Rechnitz und Neuhodis publiziert



(WIESBAUER & MAZUCCO 1999, EBMER 2003, ZETTEL & al. 2004). *Andrena nasuta* ist oligolektisch auf Ochsenzunge, *Anchusa officinalis* (Boraginaceae), deren Pollen sie in selbstgegrabene Nester im Boden einträgt. In Ritzing wurde diese Sandbiene Mitte Juni an Wegrand R6 gefangen.

### ***Andrena oralis***

*Andrena oralis* ist aus Niederösterreich, Wien und Burgenland bekannt (GUSENLEITNER & al. 2012). Sie fliegt ausschließlich Brassicaceae zum Pollensammeln an. Vor 2001 noch sehr selten zu finden, ist die Art in Teilen Niederösterreichs und Wiens mittlerweile häufig zu finden (siehe ZETTEL & al. 2002, EBMER 2005) und dürfte – wie *Andrena lagopus* – vom Rapsanbau profitieren. Weitere Funde sind in den Arbeiten von MAZUCCO (2001), PACHINGER & HÖLZLER (2006) und PACHINGER & PROCHAZKA (2009) zu finden. Die Gesamtverbreitung der eurasischen Steppenart reicht vom pannonischen Becken nach Osten über den südlichen Ural bis Kasachstan, nach Süden nur sehr lokal ins nördliche Griechenland und in die nördliche Türkei (DYLEWSKA 1987). Nach PITTIONI & SCHMIDT (1943) wird *A. oralis* zumeist an *Sisymbrium* sp. (Brassicaceae) gefunden, die Männchen patrouillieren jedoch auch häufig am Rande von Rapsfeldern (eigene Beobachtung). Die Art ist im Gegensatz zu *A. lagopus* eine Offenlandart und streng an Sandböden gebunden. Rezente publizierte Nachweise aus dem Burgenland liegen nur von der Siegendorfer Puzsza (2001) und vom Illmitzer Zickensee (1999) vor (ZETTEL & al. 2002). Ältere Funde stammen ebenfalls alle aus dem Neusiedlersee-Gebiet (PITTIONI & SCHMIDT 1943). Mehrere Männchen sowie ein Weibchen von *A. oralis* konnten an Wegrand R4 gefunden werden, welcher an ein blühendes Rapsfeld angrenzte.

### ***Andrena saxonica***

*Andrena saxonica* ist aus den Bundesländern Niederösterreich, Wien, der Steiermark und dem Burgenland gemeldet (GUSENLEITNER & al. 2012). Sie ist oligolektisch auf Milchstern (*Ornithogalum* spp.). Im Süden ist *A. saxonica* von Spanien bis zur europäischen Türkei verbreitet, im Norden bis Mitteldeutschland (Elbegebiet) und Österreich, wo sie auf das Pannonikum beschränkt ist (GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002: Verbreitungskarte 419). Klimatisch wäre *A. saxonica* daher donauaufwärts auch weiter westlich zu erwarten, allerdings fehlen hier vermutlich die Pollenquellen (ZETTEL & al. 2006). Funde aus Österreich fassen PITTIONI & SCHMIDT (1943), GUSENLEITNER (1984), SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997), SCHWARZ & al. (1999) und MAZUCCO & ORTEL (2001) zusammen. Aus dem Burgenland sind dabei lediglich Funde aus Neusiedl am See (1975) und St. Margarethen westlich Rust (1985) publiziert (SCHWARZ & GUSENLEITNER 1997). Ein Männchen dieser Art konnte Ende April im Schutzgebiet R6+ gefunden werden.

### ***Andrena suerinensis***

*Andrena suerinensis* ist ein auf Brassicaceen spezialisierter Sandnister (WESTRICH 1990). Die Art ist in Österreich nur aus Niederösterreich, Wien und dem Burgenland gemeldet (GUSENLEITNER & al. 2012) und hier selten, obwohl sie aufgrund der Fundbeobachtungen keine hohen Habitatansprüche zu stellen scheint. So wurde sie auch auf Ruderalstellen und Ackerbrachen festgestellt (WESTRICH 1990, ZETTEL & al. 2004). Wie vermehrte Fundmeldungen aus Wien und Niederösterreich anzeigen (EBMER 2003, ZETTEL & al. 2004, ZETTEL & WIESBAUER 2011), dürfte sich *A. suerinensis* durch den Rapsanbau regional ausgebreitet haben. Im Untersuchungsgebiet konnte ein Männchen diese Art Anfang Mai am Wegrand R6 nachgewiesen werden.

### ***Panurginus labiatus***

*Panurginus labiatus* ist aus Ober- und Niederösterreich, Wien und dem Burgenland bekannt (GUSENLEITNER & al. 2012). MAZUCCO & ORTEL (2001) und ZETTEL & al. (2002) fassen bis dahin bekannte Funde aus Niederösterreich und Wien zusammen. Aus dem Burgenland liegen hingegen keine publizierten Funde vor. Da *P. labiatus* mit 5 mm Körperlänge sehr klein ist, kann vermutet werden, dass diese Art leicht übersehen wird. Andererseits weisen alle Fundplätze hohe Habitatqualität auf (ZETTEL & al. 2002). Die Weibchen sammeln Pollen ausschließlich an Brassicaceae – laut Literatur (PITTIONI & SCHMIDT 1943) und nach eigenen Beobachtungen v. a. an Graukresse, *Berteroa incana*. In Ritzing wurde *P. labiatus* ebenfalls auf dieser Pflanze Anfang sowie Ende August an Wegrand R6 gefunden.



**Halictinae: Gattungen *Halictus* (Furchenbienen),  
*Lasioglossum* (Schmalbienen), *Sphecodes* (Blutbienen) und  
*Systropha* (Spiralhornbienen)**

Furchen- (*Halictus*) und Schmalbienen (*Lasioglossum*) gehören zur Unterfamilie der Furchenbienenartigen (Halictinae). Ihnen ist gemein, dass die Weibchen eine Furche an der Hinterleibsspitze besitzen, wodurch sie mit geübtem Auge im Freiland leicht zuzuordnen sind. Ihre Körpergröße reicht von von 4 mm bis 2 cm. Meist sind die Arten braunschwarz gefärbt, es gibt jedoch auch blau- oder grünmetallisch schimmernde Arten. Alle Arten nisten, wie auch die Sandbienen, im Boden. Etwas besonderes stellen die unterschiedlichen Grade sozialer Ordnung der Furchen- und Schmalbienen dar. So gibt es Arten, die alleine leben, Arten die mit ihren Schwestern gemeinsam nisten und Arten, welche kleinere Staaten bilden. Hier gibt es bereits eine Arbeitsteilung zwischen Königin und Arbeiterinnen. Der Grad der sozialen Lebensweise ist jedoch bei vielen der 110 in Österreich lebenden Arten noch unzureichend geklärt. Fünf bemerkenswerte Funde gelangen im Rahmen der Untersuchung.



**Abb. 10:** Furchenbiene ©James Lindsey CC-BY-2.5

Blutbienen gehören ebenfalls zu den Halictinae und sind Brutparasiten, welche meist Furchen- und Schmalbienen als Wirte haben. Durch ihren stets roten Hinterleib sind die Weibchen auch im Freiland leicht als Blutbienen anzusprechen. Von den 26 österreichischen Arten, konnte eine seltene Art in Ritzing nachgewiesen werden.

Spiralhornbienen kennt man bei uns lediglich zwei Arten. Den deutschen Namen verdanken sie ihren Fühlern, welche bei den Männchen am Ende stark eingerollt sind. Beide Arten sind auf Winden (*Convolvulus*) spezialisiert und sammeln Pollen ausschließlich von dieser Blütenpflanze. Auch die Männchen fliegen zum Nektartrinken oder zum Schlafen die Windenblüten an. An den Wegrändern konnte die Kleine Spiralhornbiene sowie ihr Brutparasit gefunden werden.

***Halictus seladonius***

*Halictus seladonius* kennt man aus Niederösterreich, Wien, der Steiermark und dem Burgenland (GUSENLEITNER & al. 2012). Er ist eine polylektische, eurasiatische Steppenart der südlichen Westpaläarktis (EBMER 1988, 2003) und kommt in Österreich nur im Pannonikum vor (EBMER 2003, PACHINGER 2003, ZETTEL & al. 2004). Im Burgenland ist ein Fund aus dem Jahr 1991 aus Herrensee, SW Illmitz publiziert (ZETTEL & al. 2004). *Halictus seladonius*, die stark *Halictus subauratus* gleicht, jedoch am breiteren Gesicht leicht kenntlich ist, kommt überall nur vereinzelt vor. Sie dürfte aber in Österreich wegen der weiten Verbreitung im Pannonikum ein stabiles Vorkommen haben. In Ritzing konnte diese Art an den Wegrändern (R1, R6, R6+ und R8) relativ oft nachgewiesen werden.

***Lasioglossum bluethgeni* (Blüthgens Schmalbiene)**

Diese Schmalbienenart ist eine wärmeliebende, westasiatisch-balkanische Steppenart (EBMER 2009), welche im Westen ihres Verbreitungsgebietes nur zerstreut und lokal vorkommt (EBMER 1988, 2000). Die Verbreitung reicht von Frankreich bis Kleinasien (EBMER 1971, 2009). In Österreich kennt man Blüthgens Schmalbiene aus allen Bundesländern außer Tirol, Vorarlberg und Salzburg (GUSENLEITNER & al. 2012) – sie wird jedoch äußerst selten gefunden. In der Roten Liste der Bienen Kärntens (EBMER 1999) führt der Autor sie als gefährdet an, was wahrscheinlich auch auf andere Bundesländer zutrifft. *Lasioglossum bluethgeni* ist – soweit bekannt – auf keine Blütenpflanze spezialisiert und nistet wie alle Schmalbienen im Boden. Sandtrockenrasen gelten als bevorzugter Lebensraum. Aus dem Burgenland sind nur wenige Funde bekannt (siehe EBMER 1997: E Güssing 1991, Winden 1989,1990; OCKERMÜLLER & ZETTEL, unpubl.: Markt Neuhodis), was die Bedeutung dieses Fundes unterstreicht. In Ritzing konnte diese seltene Art Ende August an Wegrand R3 gefunden werden.

***Lasioglossum clypeare* (Glatte Langkopf-Schmalbiene)**

Diese Schmalbiene hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im mediterranen Raum (EBMER 1971) und zählt in Österreich zu den seltensten Arten ihrer Gattung. In Österreich ist sie aus den Bundesländern Niederösterreich, Wien, der Steiermark und dem Burgenland bekannt (GUSENLEITNER & al. 2012). Aus Niederösterreich und Wien wurden jüngst neue Funde publiziert (ZETTEL

& al. 2002, 2004, ZETTEL 2008, ZETTEL & WIESBAUER 2011). Die Situation im Burgenland ist hingegen weitgehend unbekannt, was die Bedeutung der aktuellen Funde unterstreicht. EBMER (1988) fasst die historischen Funde aus dem Nordburgenland zusammen (Weiden am See, Zurndorf, Winden, Hackelsberg bei Winden, Jois). OCKERMÜLLER & ZETTEL (unpubl.) melden weitere Funde in Rechnitz und Markt Neuhodis.

*Lasioglossum clypeare* zeichnet sich durch einen langen Rüssel aus und scheint auf Lamiaceae spezialisiert zu sein (obwohl gelegentlich auch andere Blüten genutzt werden). Nach EBMER (in litt.) und ZETTEL & al. (2004) ist besonders die Schwarznessel (*Ballota nigra*) als Pollenquelle beliebt. Aber auch am Aufrechten Ziest (*Stachys recta*) wurde diese Art öfters beim Pollensammeln beobachtet (ZETTEL & al. 2004).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Glatte Langkopf-Schmalbiene Anfang August am Wegrand R1 gefunden. Sie flog die Schwarznessel an, an der sie Pollen sammelte. Durch ihren ausgeprochen langen Kopf ist diese Biene auch im Freiland anzusprechen. Warum *L. clypeare* in Österreich "eine Seltenheit geworden" (EBMER in litt.) und in ganz Deutschland stark gefährdet und sehr selten ist (WESTRICH & al. 2008), ist nicht ausreichend bekannt. Denn trotz des europaweiten Rückgangs von Ruderalflächen sind *Ballota nigra* und *Stachys recta* immer noch häufige Pflanzen. Die Seltenheit der Art ergibt sich wahrscheinlich aus ihren Ansprüchen ans Mikroklima (warm-trocken).

Das Vorkommen von *L. clypeare* in Ritzing ist für den Erhalt der Spezies von großer Bedeutung und bei der Pflege der Wegränder sollte jedenfalls darauf geachtet werden, die Nahrungspflanzen zu fördern.

#### ***Lasioglossum discum* (Glänzende Schmalbiene)**

*Lasioglossum discum* ist sicher aus Kärnten, Niederösterreich, Wien, der Steiermark und dem Burgenland nachgewiesen (ZETTEL & WIESBAUER 2011, GUSENLEITNER & al. 2012, PACHINGER & al. 2014). Es handelt sich dabei um eine weit verbreitete mediterran-westpaläarktische Art, welche jedoch in den letzten Jahren auffällig selten geworden ist (ZETTEL & al. 2005, EBMER 2009). Die Funde aus dem Burgenland werden bei ZETTEL & al. (2005) zusammengefasst: Zurndorf 1989, Podersdorf 1990, Neusiedl 1991, Frauenkirchen 1992, Mönchhof 1992, Weiden am See 1996 und Heidl N Nickelsdorf 2000. In Ritzing konnte diese typische Trockenrasenart Anfang August an Wegrand R1 und Ende August an Wegrand R6+ (Schutzgebiet) gefunden werden.

#### ***Lasioglossum euboense* (Südliche Schmalbiene)**

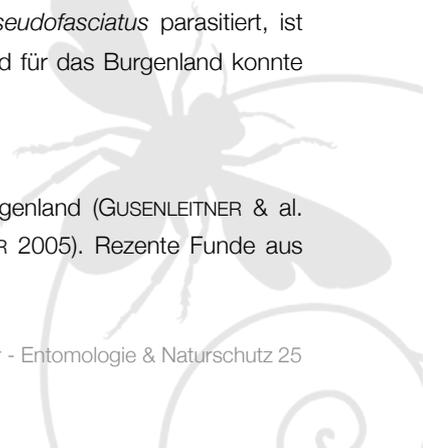
*Lasioglossum euboense* ist in Österreich lediglich aus dem pannonischen Raum der Bundesländer Niederösterreich, Wien und Burgenland gemeldet (GUSENLEITNER & al. 2012). Sie ist eine westpaläarktische Steppenart, die von Algerien und Iberien, bis in den Iran und südlich bis Libanon verbreitet ist. In Europa gibt es nur disjunkte Funde bis zur Ostsee. Aus Österreich sind bislang nur wenige Funde aus Weiden am See (Burgenland) und aus Rohrendorf, Gobelsberg N Gedersdorf und Kuppe des Gobelsberges (Niederösterreich) und aus Stammersdorf in Wien publiziert (EBMER 1988, 2003, 2009, ZETTEL & WIESBAUER 2011). Die Art kann leicht mit dem syntop vorkommenden, häufigen *L. calceatum* verwechselt werden, die Männchen haben ebenfalls rot gefärbte Tergite, jedoch sind alle Mundteile (Labrum, Mandibeln, Clypeus) gelb. Diese Rarität konnte Ende August an Wegrand R6 gefunden werden.

#### ***Sphecodes pseudofasciatus***

*Sphecodes pseudofasciatus* ist aus Salzburg, Kärnten, Niederösterreich, der Steiermark und dem Burgenland bekannt (GUSENLEITNER & al. 2012). Diese kleine Blutbiene wird selten gefunden und ist wohl eher im Süden Europas verbreitet (KOPF 2008). Bisher ist lediglich ein einziger Fund aus dem Burgenland bekannt – dieser liegt jedoch schon 24 Jahre zurück (Esselbachgraben SE Neuhaus/Kl., 1991) (SCHWARZ & GUSENLEITNER 1997). Jünger ist nur ein Fund vom Bisamberg in Niederösterreich aus dem Jahr 2000 (ZETTEL & WIESBAUER 2011). Über den Wirt, den *S. pseudofasciatus* parasitiert, ist nichts bekannt. Es dürfte sich jedoch um eine kleine *Lasioglossum*-Art handeln. Der Zweitfund für das Burgenland konnte Anfang Mai an Wegrand R6 erbracht werden.

#### ***Systropha curvicornis* (Kleine Spiralhornbiene) und *Biastes brevicornis* (Apinae)**

*Systropha curvicornis* kennt man aus Niederösterreich, Wien, der Steiermark und dem Burgenland (GUSENLEITNER & al. 2012). Sie ist v.a. im wärmeren Europa verbreitet, von Spanien bis nach Kasachstan (EBMER 2005). Rezente Funde aus



Österreich werden von HAUSL-HOFSTÄTTER (2001), MAZZUCCO & ORTEL (2001), ZETTEL & al. (2002) und EBMER (2005) zusammengefasst. Aus dem Burgenland sind laut dieser Literatur folgende Funde bekannt: Podersdorf (1991), Schützengraben E Minihof-Liebau (1995, 1996), Oberhenndorf N Jennersdorf (1995, 1996), 2,7 km N Neusiedl am See (2001), WSW Breitenbrunn, Thenauriegel (2002), W Neckenmarkt (2002). Die Weibchen sammeln Pollen ausschließlich von der Ackerwinde, *Convolvulus arvensis*. Die Kleine Spiralhornbiene konnte an den Wegrändern R6 und R6+, wo ein größerer Bestand der Pollenpflanze vorhanden war, gefunden werden.

Ebendort (R6) konnte auch ihr Parasit, die äußerst seltene Kraftbiene ***Biastes brevicornis***, nachgewiesen werden. Diese ist aus Niederösterreich, Wien, der Steiermark und dem Burgenland bekannt (GUSENLEITNER & al. 2012). ZETTEL & al. (2002) fassen rezente Funde aus (Niederösterreich und) dem Burgenland zusammen, wo die Art zusammen mit ihrem Wirt gefunden wurde: WSW Breitenbrunn, Thenauriegel (2002) und W Neckenmarkt (2002). HAUSL-HOFSTÄTTER (2001) nennt einen weiteren Fund aus dem Südburgenland in Oberhenndorf N Jennersdorf (1996). In Ritzing konnte *B. brevicornis* gemeinsam mit ihrem Wirt Mitte Juni an Wegrand R6 festgestellt werden.

### Megachilinae: Gattungen *Chelostoma* (Scherenbienen), *Lithurgus* (Steinbienen) und *Megachile* (Mörtel- und Blattschneiderbienen)

Scherenbienen sind mit etwa zehn Arten in Österreich vertreten und gehören, wie die Stein- und Blattschneiderbienen zu den Bauchsammlern. Die meisten Arten legen ihre Brutzellen in vorhandenen Hohlräumen an. Geeignete Nistplätze können hohle Pflanzenstängel oder Käferfraßgänge sein. Der deutsche Name „Scherenbienen“ rührt daher, weil die Kiefer – verglichen mit anderen Megachilinae – lang sind. Alle Scherenbienen sind auf bestimmte Pflanzen und die Hälfte davon auf Glockenblumen spezialisiert. Zwei seltene Scherenbienen konnten in Ritzing nachgewiesen werden.



Abb. 10: Blattschneiderbiene ©Bob Petersen CC-BY-SA 2.0

Steinbienen sind von ihrer Körperform gedrungener und nagen mit ihren kräftigen Kiefern ihre Nester selbst in Totholz. Charakteristisch ist die Stirnplatte der Weibchen, welche diese zum Zusammendrücken des Pollens im Nest verwenden. Von den zwei aus Österreich bekannten Arten, konnte eine in Ritzing gefangen werden.

Mörtel- und Blattschneiderbienen erinnern von der Gestalt stark an Steinbienen. Das Besondere ist die spezielle Nistweise dieser Gattung. So verwenden einige Arten Pflanzenmaterial zum Bau der Brutzellen. Dazu schneiden die Weibchen mit ihren Kiefern Blatt- oder Blütenblattstücke aus, rollen diese zusammen und kleiden damit die Brutzellen in der Erde oder in Hohlräumen aus. Andere Arten verwenden wiederum Lehm zum Bau der Nester, die kunstvoll an Felsen oder ähnlichem angebracht werden. Von den 26 in Österreich bekannten Blattschneiderbienen, wurden sechs an den Wegrändern entdeckt, darunter die sehr seltene Art, *Megachile apicalis*.

### ***Chelostoma ventrale* (Pontische Scherenbiene)**

Die Scherenbiene *Chelostoma ventrale* kennt man in Österreich nur aus Niederösterreich, Wien und dem Burgenland (GUSENLEITNER & al. 2012). Erst im Jahr 1997 wurde sie neu für die Fauna von Österreich publiziert (SCHWARZ & GUSENLEITNER 1997) und seither hat sie sich im Pannonikum deutlich ausgebreitet (ZETTEL & al. 2004, EBMER 2005). Die Funde aus dem Burgenland werden von SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997) zusammengefasst; weitere Funde nennt EBMER (2005): Neusiedl am See, Panzergraben (1987), Weiden am See (1990), Gols (1990), Frauenkirchen (1990, 1992, 2000), Hackelsberg (1997), Eisenberg an der Pinka (2000) und Donnerskirchen (2002). Laut SCHEUCHL (1996) ist diese Scherenbiene auf Glockenblumen (*Campanula*) spezialisiert; SEDIVY & al. (2008) und Mazzucco (mündl., in PACHINGER & PROCHAZKA 2009) nennen hingegen Asteraceae. PACHINGER & PROCHAZKA (2009) nennen konkret Kamille (*Anthemis tinctoria* und *Anthemis austriaca*) als

mögliche Pollenfutterpflanze. Im Untersuchungsgebiet konnte diese äußerst seltene pontisch verbreitete Art Mitte Juni an Wegrand R6 festgestellt werden.

### ***Chelostoma styriacum* (Steirische Scherenbiene)**

*Chelostoma styriacum* ist in Österreich nur aus der Steiermark und dem Burgenland bekannt (GUSENLEITNER & al. 2012). Die Art wurde erst im Jahr 1999 anhand des Männchens aus der Steiermark beschrieben (SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999). Im Jahr 2000 wurde sie auch aus Rauchwart im Burgenland und aus Griechenland gemeldet (SCHWARZ & GUSENLEITNER 2000). Ein bisher unpublizierter Fund liegt vom Noplerberg in Stoob, Bez. Oberpullendorf, vor. Die Steirische Scherenbiene gehört zu einer Gruppe kleiner Arten, die oligolektisch auf Glockenblumen (*Campanula*) sammeln. Ein einzelnes Weibchen wurde Mitte Juni an Wegrand R6 nachgewiesen.

### ***Lithurgus chrysurus* (Kleine Steinbiene)**

Die Steinbienen (Gattung *Lithurgus*) sind in Österreich mit zwei seltenen Arten vertreten, die nur in den wärmsten Regionen des Landes vorkommen. PACHINGER (2004) meint, dass hohe Luftfeuchtigkeit ebenfalls ein notwendiger Faktor für das Vorkommen von Steinbienen ist. Dies scheint jedoch für die Kleine Steinbiene (*Lithurgus chrysurus*) allenfalls bedingt zu gelten, wie Funde in den Hainburger Bergen (ZETTEL 2008, unpubl.), im Mittelburgenland und auf der Perchtoldsdorfer Heide (NÖ) (ZETTEL 2015, unpubl.) belegen. Die Kleine Steinbiene ist nur aus Niederösterreich, Wien und dem Burgenland bekannt (GUSENLEITNER & al. 2012). Steinbienen sind Hochsommerarten und fliegen von Ende Juni bis Mitte August/September (PACHINGER 2004). *Lithurgus chrysurus* sammelt den Pollen von violett blühenden Korbblütler (Asteraceae), wobei ausschließlich Flockenblumen (*Centaurea* spp.) und verschiedene Disteln (*Carduus* spp., *Cirsium* spp., *Onopordum* spp.) besucht werden. Die Nester werden vom Weibchen selbst im Totholz ausgenagt (WESTRICH 1990, PACHINGER 2004). Totholz – vor allem stehendes – sollte daher in der Natur belassen werden. Während des Projektes konnte ein Tier Anfang August an Wegrand R4 nachgewiesen werden. Eine Mahd nach September wäre für diese Wildbiene von Vorteil.

### ***Megachile apicalis***

Die Blattschneiderbiene *Megachile apicalis* ist ein polylektischer Hohlraumnistler; sie kommt vor allem in Südeuropa vor und ist in Mitteleuropa nur in Wärmelagen zu finden (WESTRICH 1990). Die Art ist jedoch aus allen Bundesländern mit Ausnahme von Oberösterreich, Salzburg und Vorarlberg nachgewiesen (GUSENLEITNER & al. 2012). EBMER (2005) fasst Funde aus Niederösterreich, Steiermark und Burgenland zusammen, wobei Funde aus Zurndorf (1963) und Neusiedl, Tabor (1968, 1970) im Burgenland genannt werden. In Ritzing konnte die Art Anfang August im Schutzgebiet R6+ gefunden werden.

### **Apinae: Gattung *Ceratina* (Keulhornbienen) und *Nomada* (Wespenbienen)**

Keulhornbienen sind mit ihren meist metallisch gefärbten und fast unbehaarten Körpern besonders attraktiv. Die Fühler sind – wie der deutsche Name schon vermuten lässt – am Ende leicht keulenartig verdickt. Die Nester werden in markhaltigen Stängeln wie z. B. in Brombeeren, Königskerzen oder Disteln angelegt. Dazu beißen sie sich einen geeigneten Hohlraum in das Mark und beginnen, Pollen einzutragen, den sie mittels einer Bauchbürste transportieren. Von den sieben Arten in Österreich, ist *C. nigrolabiata* – der Zweitfund für das Burgenland – in Ritzing nachgewiesen worden.

### ***Ceratina nigrolabiata* (Schwarzlippen-Keulhornbiene)**

Von *Ceratina nigrolabiata* liegen gesicherte Nachweise aus Niederösterreich, Wien und dem Burgenland vor (GUSENLEITNER et al. 2012). Sie wurde erst 1997 sicher in Österreich nachgewiesen (SCHWARZ & al. 1999). Seither hat sich die Art jedoch im Pannonikum stark ausgebreitet, wie zahlreiche Funde aus Wien und Niederösterreich belegen (ZETTEL & al. 2002, 2005,

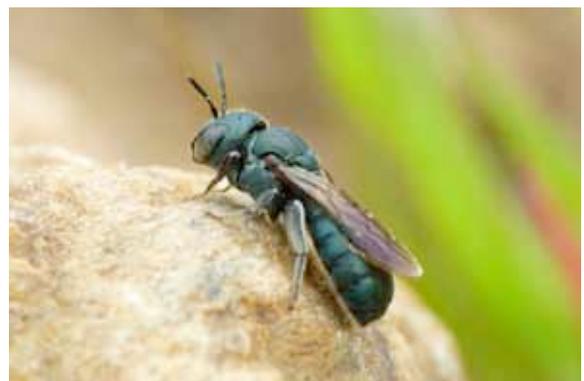


Abb. 10: Keulhornbiene ©L. Shyamal CC-BY-SA 3.0

ZETTEL 2008, ZETTEL & WIESBAUER 2011; unpubl. Daten). Aus dem Burgenland gibt es bislang nur eine einzige Fundmeldung aus Donnerskirchen (2001) (SCHWARZ & GUSENLEITNER 2003). Im Untersuchungsgebiet konnte *C. nigrolabiata* Anfang August an Wegrand R4 nachgewiesen werden.



## Empfehlungen für die fachgerechte Pflege von Wegrändern

Die Art der Pflege – insbesondere die Anzahl der Mähtermine – hängt stark vom Biotop- und Vegetationstyp der einzelnen Wegränder ab. So sind nährstoffreiche und feuchte Wegränder häufiger zu mähen als nährstoffarme und trockene Wegränder. Nährstoffreiche Wiesen mit einer guten Wasserversorgung wachsen entsprechend schneller und vertragen eine häufigere Mahd. Nährstoffarme und trockene Flächen müssen weniger oft gemäht werden, da der Aufwuchs geringer ausfällt. Oft genügt hier sogar ein zweijähriger Turnus. Gerade diese Halbtrocken- und Trockenrasen beherbergen die größte Artenvielfalt, weshalb hier auf die richtige Pflege streng geachtet werden muss. Je nach Vegetationsentwicklung können von Jahr zu Jahr Verschiebungen bezüglich dem richtigen Mahdzeitpunkt auftreten. Ein Abtransport des Mähgutes ist aus Naturschutzsicht unbedingt erforderlich.

- Für sehr magere Standorte (R6, R6+) empfiehlt sich eine einmal jährliche Mahd, frühestens im September nach der Samenreife. Bei kurzrasigen Ausbildungen kann auch nur alle zwei Jahre gemäht werden.
- Magere Standorte mit starkem Grasbewuchs (R4) sollten zweimal jährlich gemäht werden. Die erste Mahd kann nach der Gräserblüte ab Mitte Juni, die zweite Mahd bis Mitte Oktober erfolgen.
- Kräuterreiche Wiesenränder (R1) können ein- bis zweimal im Jahr gemäht werden. Die erste Mahd sollte nach der Blüte ab Mitte Juni, die zweite Mahd bis Mitte Oktober erfolgen.
- Nährstoffreiche Wegränder (R3 partim, R5, R7 partim, R8 partim) vertragen eine zwei- bis maximal dreimal jährliche Mahd im Juni und September.
- Waldränder (R2, R3 auf einer Seite, R7 auf einer Seite, R8 auf einer Seite) sollen nur alle zwei bis drei Jahre abschnittsweise gemäht werden, um das Aufkommen von Gehölzen zu verhindern.

---

### Kurzbezeichnung: R1

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): 1. Mahd Mitte Juli/Anfang August, 2. Mahd Mitte/Ende August.

**Empfohlene Pflege:** beide Mähtermine zeitlich versetzen,

- 1. Mahd früher ab Mitte Juni
- 2. Mahd später zwischen September und Oktober

*Foto: R1, 02.05.2014*



---

### Kurzbezeichnung: R2

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): 1. Mahd ein halber Meter Anfang Mai, 2. Mahd ein halber Meter Mitte Juni, 3. Mahd zwei Meter Anfang August, 4. Mahd ein halber Meter Ende August.

**Empfohlene Pflege:**

- Aus Gründen der Verkehrssicherheit kann auf der Bundesstraße viermal jährlich ein Meter gemäht werden
- Eine vollständige Mahd ist nur alle drei Jahre notwendig

*Foto: R2, 19.06.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R3**

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): eine Mahd Anfang August.

**Empfohlene Pflege:** Anzahl der Mähtermine erhöhen/ verringern und zeitlich verschieben.

- 1. Mahd im Juni
- 2. Mahd im September
- Waldrand nur alle zwei Jahre mähen

*Foto: R3, 19.06.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R4**

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): eine Mahd, ein halber Meter Ende August.

**Empfohlene Pflege:** Anzahl der Mähtermine erhöhen aufgrund des starken Grasbewuchses.

- 1. Mahd ab Mitte Juni
- 2. Mahd zwischen September und Oktober

*Foto: R4, 19.06.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R5**

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): 1. Mahd ein halber Meter Anfang Mai, 2. Mahd Anfang August.

**Empfohlene Pflege:** Beide Mähtermine sollten zeitlich nach hinten versetzt werden.

- 1. Mahd im Juni
- 2. Mahd im September
- Böschung nur im September mähen

*Foto: R5, 19.06.2014*



**Kurzbezeichnung: R6**

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): eine Mahd Mitte Juni.

**Empfohlene Pflege:**

- Eine Mahd beibehalten, jedoch frühestens im September

*Foto: R6, 02.08.2014*

**Kurzbezeichnung: R6+**

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): Aus Gründen der Verkehrssicherheit eine Mahd ein halber Meter Anfang August.

**Empfohlene Pflege:** Pflege beibehalten.

*Foto: R6+, 02.08.2014*

**Kurzbezeichnung: R7**

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): eine Mahd Mitte Juni.

**Empfohlene Pflege:** Mahdfrequenz kann erhöht werden.

- 1. Mahd im Juni beibehalten
- 2. Mahd im September.
- Waldrand nur alle zwei Jahre mähen

*Foto: R7, 02.08.2014*



---

**Kurzbezeichnung: R8**

bisherige Pflege (soweit ersichtlich): 1. Mahd Anfang August,  
2. Mahd Ende August.

**Empfohlene Pflege:** Beide Mahdzeitpunkte verschieben.

- 1. Mahd im Juni
- 2. Mahd im September.
- Waldrand nur alle zwei Jahre mähen

*Foto: R8, 19.06.2014*



Da eine unterschiedliche Pflege der Wegränder je nach Vegetationstyp sehr aufwändig ist und vom Zeitaufwand für die Gemeinde nicht durchführbar sein wird, wird hier für alle Wegränder ein einheitlicher **aufwandsminimierter Pflegeplan** empfohlen. In manchen Fällen werden die Wegränder in Ritzing öfter geschlegelt, als dies für die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit erforderlich wäre. Die Vorschläge zielen in erster Linie darauf ab, die Pflanzenvielfalt an den Wegrändern im Allgemeinen zu erhöhen, da ein vielfältiges Blütenangebot die Nahrungsgrundlage für eine diverse Bienenfauna darstellt.

- Beschränkung der Pflege auf ein Mindestmaß: einmal jährlich zwischen September und Oktober. An besonders mageren Stellen nur jedes zweite Jahr, an besonders nährstoffreichen Standorten zweimal jährlich.
- Wenn aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich, so kann ein halber Meter zusätzlich Mitte/Ende Juni gemäht werden.
- Kein Nährstoffeintrag: Das Mähgut muss entfernt werden, um ein erneutes Aufkommen einer blütenreichen Vegetation nicht zu erschweren und um Biomasse zu entziehen. Auf zusätzliche Düngung ist gänzlich zu verzichten.
- Verwendung eines schonenden Schneidemähwerks: Balkenmäher sind Schlegelmulchern klar vorzuziehen.

**Allgemeine Hinweise:**

- Der Mähzeitpunkt sollte der Vegetationsentwicklung im jeweiligen Jahr angepasst werden. Auf die Blühzeiten und Aussamungszeitpunkte der Pflanzen ist zu achten: Steht ein Wegrand gerade in voller Blüte, so sollte zu diesem Zeitpunkt nicht gemäht werden. Wenn das Umland gerade gemäht wurde, so sollte der angrenzende Wegrand zeitlich versetzt gemäht werden.
- Eine mosaikartige Mahd, bei der nah beieinander liegende Wegränder zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemäht werden, sichert ein kontinuierliches Blütenangebot.
- Ist ein Wegrand sehr breit, so kann die äußere Hälfte nur alle zwei Jahr gemäht werden.

- Die Bewirtschaftung der Äcker wird oft bis zur Fahrbahndecke ausgedehnt. Eine regelmäßige Kontrolle der Überackering wäre wünschenswert.
- Herbizid-, Insektizid- und Düngerausbringen hat am Wegrand zu unterbleiben.
- Bei der Neuanlage von Wegen und Straßen ist auf die Verwendung von nährstoffarmem und kiesigem Bodenmaterial zu achten.
- Bei der Neuanlage von Wegen und Straßen sollten standortgemäße Kräutersamen-Mischungen anstatt reiner Grasmischungen ausgesät werden, und nur wenn dies für die Befestigung notwendig ist. Anderenfalls ist eine Selbstbegrünung vorzuziehen.
- Die Strukturvielfalt soll wo möglich am Wegrand durch Steinhäufen, Nischen etc. erhöht werden.
- Auf ein strukturreiches Umland ist zu achten.
- Einwohner und Bauern sind für die Wichtigkeit von blütenreichen Wegrändern zu sensibilisieren.

# Zusammenfassung

In den Jahren 2014 und 2015 wurde eine Bestandsaufnahme der Wildbienenfauna an ausgewählten Wegrändern im Gemeindegebiet Ritzing durchgeführt. Ziel dieser Studie war, diese hinsichtlich ihrer Bedeutung für Wildbienen zu untersuchen und darauf aufbauend Empfehlungen für die fachgerechte Pflege zu erarbeiten. Insgesamt wurden an den fünf Exkursionstagen jeweils neun unterschiedliche Wegränder besucht. In Summe konnten so 136 Wildbienenarten direkt auf den Wegrändern und insgesamt 153 Arten innerhalb der Gemeindegrenzen von Ritzing nachgewiesen werden. 22 der 136 Wildbienenarten wurden als besonders ausgewiesen: *Hylaeus incongruus*, *Andrena dorsalis*, *Andrena lagopus*, *Andrena marginata*, *Andrena nasuta*, *Andrena oralis*, *Andrena saxonica*, *Andrena suerinensis*, *Panurginus labiatus*, *Halictus seladonius*, *Lasioglossum bluethgeni*, *Lasioglossum clypeare*, *Lasioglossum discum*, *Lasioglossum euboense*, *Sphecodes pseudofasciatus*, *Systropha curvicornis*, *Chelostoma ventrale*, *Chelostoma styriacum*, *Lithurgus chrysurus*, *Megachile apicalis*, *Blastes brevicornis* und *Ceratina nigrolabiata*. Es handelt sich dabei um Arten südlicher oder südöstlicher Verbreitung, für deren Schutz das Burgenland in hohem Maß mitverantwortlich ist. Handlungsbedarf ist punktuell bei den Pflegepraktiken der Wegränder gegeben, um Wildbienen nachhaltig zu schützen. Diese werden im Bericht diskutiert und Management-vorschläge gegeben.

5  
Untersuchungstage

9  
Wegränder

13  
Fundorte

136  
Arten an  
den Wegrändern

17  
weitere Arten im  
Gemeindegebiet Ritzing

153  
Arten  
im Gemeindegebiet Ritzing

1  
Erstnachweis für das Burgenland

22  
besondere Arten

33  
auf bestimmte  
Blütenpflanzen spezialisierte Arten



# Danksagung

---

Wir bedanken uns beim Österreichischen Naturschutzbund - Landesgruppe Burgenland, insbesondere bei Herrn Dr. Klaus Michalek, für den Auftrag zu dieser Studie und für die Projektkoordination sowie dem Amt der Burgenländischen Landesregierung (Herrn Dr. Andreas Ranner) für die Sammelgenehmigung. Für die zusätzliche Hilfe bei den Aufsammlungen bedanken wir uns bei Andreas Link. Für die Unterstützung bei der Auswahl der Probestandorte sei Martina Stauer und für die Überprüfung bzw. Determination ausgewählter Belege Pater Andreas W. Ebmer herzlich gedankt.



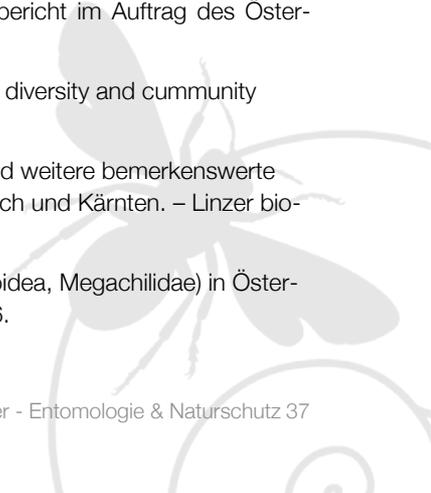
# Literatur

---

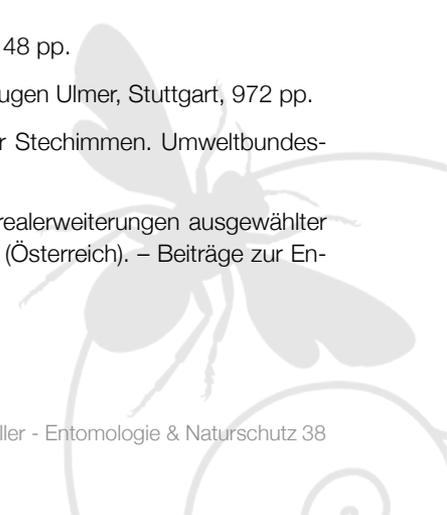
- AMIET F. 1996: Hymenoptera, Apidae, 1. Teil. Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattungen *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. – *Insecta Helvetica* 12, 99 pp.
- AMIET F., MÜLLER A. & NEUMEYER R. 1999: Apidae 2 - *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioidea*, *Rhopitoides*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. – *Fauna Helvetica* 4, 239 pp.
- BOGUSCH P. & STRAKA J. 2012: Review and identification of the cuckoo bees of central Europe (Hymenoptera: Halictidae: Sphecodes). – *Zootaxa* 3311: 1-41.
- CARRECK N.L. & WILLIAMS I.H. 2002: Food for insect pollinators on farmland: Insect visits to flowers of annual seed mixtures. – *J. Insect Conserv.* 6: 13-23.
- CARVELL C. 2002: Habitat use and conservation of bumblebees (*Bombus* spp.) under different grassland management regimes. – *Biol. Conserv.* 103: 33-49.
- CARVELL C., MEEK W.R., PYWELL R.F., GOULSON D., NOWAKOWSKI M. 2007: Comparing the efficacy of agri-environmental schemes to enhance bumble bee abundance and diversity on arable field margins. – *J. Appl. Ecol.* 44: 29-40.
- CROXTON P.J., CARVELL C., MOUNTFORD J.O., SPARKS T.H. 2002: A comparison of green lanes and field margins as bumblebee habitat in an arable landscape. – *Biol. Conserv.* 107: 365-374.
- DATHE H.H. 1980: Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). – *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* 56(2): 207-294.
- DYLEWSKA M. 1987: Die Gattung *Andrena* FABRICIUS (Andrenidae, Apoidea) in Nord- und Mitteleuropa. – *Acta zoologica cracoviensia* 30: 359-708.
- EBMER A.W. 1969: Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apoidea) Teil I Systematik, Biogeographie, Ökologie und Biologie mit Berücksichtigung aller bisher aus Mitteleuropa bekannten Arten. – *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 15: 133-183.
- EBMER A.W. 1970: Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apoidea) Teil II. – *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 16: 19-82.
- EBMER A.W. 1971: Die Bienen des Genus *Halictus* LATR. s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apoidea) Teil III. – *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 17: 63-156.
- EBMER A.W. 1988: Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). – *Linzer biologische Beiträge* 20(2): 527-711.
- EBMER A.W., GUSENLEITNER F. & GUSENLEITNER J. 1994: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 1 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biologische Beiträge* 26(1): 393-405.
- EBMER A.W. 1995: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 2 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biologische Beiträge* 27(1): 273-277.
- EBMER A.W. 1996: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 5 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biologische Beiträge* 28(1): 247-260.
- EBMER A.W. 1997: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 7 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – *Linzer biologische Beiträge* 29(1): 45-62.
- EBMER A.W. 1999: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 11 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – *Linzer biologische Beiträge* 31(1): 103-114.
- EBMER A.W. 2001: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 14 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – *Linzer biologische Beiträge* 33(1): 435-460.
- EBMER A.W. 2003: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 16 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – *Linzer biologische Beiträge* 35(1): 313-403.



- EBMER A.W. 2005: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 18 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biologische Beiträge 37(1): 321-342.
- EBMER A.W. 2009: Apidologische Notizen aus Österreich – 1 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Beiträge zur Entomofaunistik 10: 49-66.
- FRANZEN M. & NILSSON S.G. 2008: How can we preserve and restore species richness of pollinating insects on agricultural land? – *Ecography* 31: 698-708.
- GOKCEZADE J.F., GEREBEN-KRENN B.-A., NEUMAYER J. & KRENN H.W. 2010: Feldbestimmungsschlüssel für die Hummeln Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera: Apidae). – Linzer biologische Beiträge 42: 5-42.
- GUSENLEITNER F. 1984: Faunistische und morphologische Angaben zu bemerkenswerten *Andrena*-Arten aus Österreich (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – Linzer biologische Beiträge 16(2): 211-276.
- GUSENLEITNER F. & Schwarz M. 2002: Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera: Apoidea: Andreninae, *Andrena*). – *Entomofauna Supplement* 10, 1280 pp.
- GUSENLEITNER F., SCHWARZ M. & MAZZUCCO K. 2012: Apidae (Insecta: Hymenoptera). – In: Schuster, R. (Hrsg.): Checklisten der Fauna Österreichs 6. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, pp. 9-129.
- HATFIELD R.G. & LEBUHN G. 2007: Patch and landscape factors shape community assemblage of bumblebee, *Bombus* spp. (Hymenoptera: Apidae), in montane meadows. – *Biol. Conserv.* 139: 150-158.
- HAUSL-HOFSTÄTTER U. 2001: Zur Bienenfauna der Steiermark VI. *Rhophitoides* SCHENCK, *Systropha* ILL., *Stelis* PANZ., *Melecta* LATR., *Epeolus* LATR., *Blastes* PANZ., *Ammobates* LATR. (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae, Megachilidae, Anthophoridae), ergänzt durch Funde aus dem Burgenland. – *Joannea Zool.* 3: 11-28.
- HOPWOOD J.L. 2008: The contribution of roadside grassland restorations to native bee conservation. – *Biol. Conserv.* 141: 2632-2640.
- KELLS A.R., HOLLAND J.M. & GOULSON D. 2001: The value of uncropped field margins for foraging bumblebees. – *J. Insect Conserv.* 5: 283-291.
- KOPF T. 2008: Die Bienenfauna (Hymenoptera: Apidae) des Schlerngebietes (Südtirol, Italien) mit Angaben zu den Artengemeinschaften ausgewählter Lebensräume. – *Gredleriana* 8: 429-466.
- MARSHALL E.J.P., WEST T.M., KLEIJN D. 2006: Impacts of an agri-environmental field margin prescription on the flora and fauna of arable farmland in different landscapes. – *Agric. Ecosyst. Environ.* 113: 36-44.
- MAZZUCCO K. 1997: Die Tierwelt der Sanddünen, pp. 43-70. – In: WIESBAUER H. & MAZZUCCO K. (Hrsg.): Dünen in Niederösterreich. Ökologie und Kulturgeschichte eines bemerkenswerten Landschaftselementes. – *Fachberichte des NÖ Landschaftsfonds* 6/97, 90 pp.
- MAZZUCCO K. 2001: Untersuchungen zur Stechimmenfauna des Truppenübungsplatzes Großmittel im Steinfeld, Niederösterreich (Hymenoptera: Apoidea, Sphecidae, Pompilidae, Vespoidea, Scoliidae, Chrysididae, Tiphiidae, Mutillidae) – *Stapfia* 7: 189-204.
- MAZZUCCO K. & ORTEL J. 2001: Die Wildbienen (Hymenoptera: Apoidea) des Eichkogels bei Mödling (Niederösterreich). – *Beiträge zur Entomofaunistik* 2: 87-115.
- NEUMAYER J. & PAULUS H.F. 1999: Ökologie alpiner Hummelgemeinschaften: Blütenbesuch, Ressourcenaufteilung und Energiehaushalt. Untersuchungen in den Ostalpen Österreichs. – *Stapfia* 67, 246 pp.
- OCKERMÜLLER E. & ZETTEL H. 2014: Erhebungen von Wildbienen an Weg- und Straßenrändern in Rechnitz und Markt Neuhodis im Naturpark Geschriebenstein-Irrotkö – In: Michalek K., Dillinger B., Ockermüller E., Stauer M. & Schlögl G.: Wegränder als Hotspots der Biodiversität im Naturpark Geschriebenstein-Irrotkö – Naturschutzfachliche Erhebungen und Managementvorschläge für die Pflege von Wegrändern. – Unveröffentlichter Projekt-Endbericht im Auftrag des Österreichischen Naturschutzbundes, Landesgruppe Burgenland, 78 pp.
- OERTLI S. 2005: Insects in a mosaic landscape: How heterogenous land use influences species diversity and community structure. – PhD thesis, ETH Zürich, Zürich.
- PACHINGER B. 2003: *Andrena cordalis* MORAWITZ 1877 – eine neue Sandbiene für Österreich und weitere bemerkenswerte Vorkommen ausgewählter Wildbienen-Arten (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und Kärnten. – *Linzer biologische Beiträge* 35(2): 927-934.
- PACHINGER B. 2004: Über das Vorkommen der Steinbienen *Lithurgus* LATR. (Hymenoptera: Apoidea, Megachilidae) in Österreich – Ökologie, Verbreitung und Gefährdung. – *Linzer biologische Beiträge* 36(1): 559-566.



- PACHINGER B. & HÖLZLER G. 2006: Die Wildbienen (Hymenoptera, Apidae) der Wiener Donauinsel. – Beiträge zur Entomofaunistik 7: 119-148.
- PACHINGER B. 2012: Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) auf Blühstreifen in Niederösterreich und im Burgenland (Österreich). – Beiträge zur Entomofaunistik 13: 39-54.
- PACHINGER B., NEUMÜLLER U., ECKL L.-M., SCHLEDERER M.-L. & SCHABELREITER S. 2014: Friedhöfe als Rückzugsraum für Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in der Großstadt Wien. – Beiträge zur Entomofaunistik 15: 81-93.
- PACHINGER B. & PROCHAZKA B. 2009: Die Wildbienen (Hymenoptera: Apoidea) in Rutzendorf (Niederösterreich) – ein Refugium mitten in Marchfeld. – Beiträge zur Entomofaunistik 10: 31-47.
- PITTONI B. & SCHMIDT R. 1942: Die Bienen des südöstlichen Niederdonau. I. Apidae, Podaliriidae, Xylocopidae und Ceratiniidae. – Niederdonau, Kultur und Natur 24, 69 pp.
- PITTONI B. & SCHMIDT R. 1943: Die Bienen des südöstlichen Niederdonau. II. Andrenidae und isoliert stehende Gattungen. – Niederdonau, Kultur und Natur 24, 1-83, 20 Verbreitungskarten, 4 Tabellen.
- POTTS S.G., VULLIAMY B., DAFNI A. NE'EMAN G. WILLMER P. 2003: Linking bees and flowers: How do floral communities structure pollinator communities? – Ecology 84: 2628-2642.
- SCHEUCHL E. 1996: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Band II: Megachilidae - Melittidae. – Eigenverlag, 166 pp.
- SCHEUCHL E. 2000: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Band I: Anthophoridae. – 2. Auflage, Eigenverlag, 158 pp.
- SCHMID-EGGER C. & SCHEUCHL E. 1997: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Band III: Andrenidae. – Eigenverlag, 180 pp.
- SCHWARZ M. & GUSENLEITNER F. 1997: Neue und ausgewählte Bienenarten für Österreich - Vorstudie zu einer Gesamtverbreitung der Bienen Österreichs (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna 18(20): 301-372.
- SCHWARZ M. & GUSENLEITNER F. 1999: Neue und ausgewählte Bienenarten für Österreich - Vorstudie zu einer Gesamtverbreitung der Bienen Österreichs II (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna 20(11): 185-256.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F. & MAZZUCCO K. 1999: Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs - Vorstudie zu einer Gesamtverbreitung der Bienen Österreichs III (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna 20(31): 461-524.
- SCHWARZ M. & GUSENLEITNER F. 2000: Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs sowie Beschreibung einer neuen Chelostoma-Art aus der Westpaläarktis. Vorstudie zu einer Gesamtverbreitung der Bienen Österreichs IV (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna 21(12): 133-164.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F. & KOPF T. 2005: Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs sowie Beschreibung einer neuen Osmia-Art - Vorstudie zu einer Gesamtverbreitung der Bienen Österreichs VIII (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna 26(8): 117-164.
- SEDIVY C., PRAZ CH., MÜLLER A., WIDMER A. & DORN S. 2008: Patterns of host-plant choice in bees of the genus Chelostoma: the constraint hypothesis of host-range evolution in bees. – Evolution 62(10): 2487-2507.
- STEFFAN-DEWENER I. & TSCHARNTKE T. 2011: Succession of bee communities on fallows. – Ecology 92: 83-93.
- STRAKA J. & BOGUSCH P. 2011: Contribution to the taxonomy of the Hylaeus gibbus species group in Europe (Hymenoptera, Apoidea and Colletidae). – Zootaxa 2932: 51-67.
- WARNCKE K. 1992: Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung Sphecodes LATR. (Hymenoptera: Halictinae). – Bericht der naturforschenden Gesellschaft Augsburg 52: 9-64.
- WESTRICH P. 1989: Die Wildbienen Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 4, 48 pp.
- WESTRICH P. 1990: Die Wildbienen Baden-Württembergs, Teile 1 und 2. - 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 972 pp.
- WIESBAUER H. & MAZZUCCO K. 1999: Sandlebensräume in Österreich und ihre Bedeutung für Stechimmen. Umweltbundesamt, Wien, 72 pp.
- ZETTEL H., HÖLZLER G. & MAZZUCCO K. 2002: Anmerkungen zu rezenten Vorkommen und Arealerweiterungen ausgewählter Wildbienen-Arten (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich). – Beiträge zur Entomofaunistik 3: 33-58.



- ZETTEL H., SCHÖDL S. & WIESBAUER H. 2004: Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) – 1. – Beiträge zur Entomofaunistik 5: 99-124.
- ZETTEL H., EBMER A.W. & WIESBAUER H. 2006: Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) – 3. – Beiträge zur Entomofaunistik 5: 49-62.
- ZETTEL H. 2008 (unpubl.): Trockenrasen-Monitoringprogramm zu einem verbesserten Arten- und Biotopschutz im Natura2000-Gebiet „Hundsheimer Berge“ (Niederösterreich): Wildbienen (Apidae). – Unveröffentlichter Projekt-Endbericht, Wien, 44 pp.
- ZETTEL H., EBMER A.W. & WIESBAUER H. 2008: Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) – 4. Beiträge zur Entomofaunistik 9: 13-30.
- ZETTEL H. & WIESBAUER H. 2011: Bienen (Apidae). pp. 225-232, 357-369. – In: Wiesbauer H., Zettel H., Fischer M.A. & Maier R. (Hrsg.): Der Bisamberg und die Alten Schanzen. Vielfalt am Rande der Großstadt Wien. – Amt der NÖ Landesregierung, St. Pölten, 388 pp.
- ZETTEL H., EBMER A.W. & WIESBAUER H. 2012: Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) – 5. Beiträge zur Entomofaunistik 12: 105-122.
- ZETTEL H. 2015 (unpubl.): Projekt „Bildungsaktivitäten, Besucher- und Lebensraummanagement FFH-Lebensräume Perchtoldsdorfer Heide“ Projektteil „Hymenopteren – Schwerpunkt Aculeata (mit Ausnahme von Ameisen)“. – Unveröffentlichter Projekt-Endbericht, Wien, 53 pp.

Fotos am Cover: Foto links: © Esther Ockermüller, Foto mitte und rechts: © Werner Pröll

# Anhang

Tab. A.1: **Liste nachgewiesener Wildbienen (Apidae) im Gemeindegebiet Ritzing,**

RS ... Sandgrube, RL ... *Lythrum*-Standort, RW ... Waldrand-Standort, RA ... Apfelbaum, oligol. ... oligolektisch (auf bestimmte Blütenpflanzen spezialisiert).

|    | Artnamen                                     | Deutscher Name          | Anmerkung                   |
|----|--|-------------------------|-----------------------------|
|    | <b>Colletinae</b>                            |                         |                             |
| 1  | <i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS 1761) | Frühlings-Seidenbiene   | nur RS                      |
| 2  | <i>Colletes similis</i> SCHENCK 1853         | Rainfarn-Seidenbiene    | oligol.: Asteraceae         |
| 3  | <i>Hylaeus angustatus</i> (SCHENCK 1861)     |                         |                             |
| 4  | <i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER 1852     | Kurzfühler-Maskenbiene  |                             |
| 5  | <i>Hylaeus communis</i> NYLANDER 1852        | Gewöhnliche Maskenbiene |                             |
| 6  | <i>Hylaeus confusus</i> NYLANDER 1852        | Verkannte Maskenbiene   |                             |
| 7  | <i>Hylaeus cornutus</i> CURTIS 1831          | Gehörnte Maskenbiene    |                             |
| 8  | <i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY 1802)        |                         |                             |
| 9  | <i>Hylaeus gibbus</i> SAUNDERS 1850          |                         |                             |
| 10 | <i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER 1871         | Gredlers Maskenbiene    |                             |
| 11 | <i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH 1842         | Mauer-Maskenbiene       |                             |
| 12 | <i>Hylaeus incongruus</i> FÖRSTER 1871       | Sand-Maskenbiene        |                             |
| 13 | <i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS 1798)     | Rainfarn-Maskenbiene    | oligol.: Asteraceae         |
| 14 | <i>Hylaeus signatus</i> (PANZER 1798)        | Reseden-Maskenbiene     | oligol.: <i>Reseda</i> spp. |
| 15 | <i>Hylaeus sinuatus</i> SCHENCK 1853         | Geschweifte Maskenbiene |                             |
| 16 | <i>Hylaeus styriacus</i> FÖRSTER 1871        | Steirische Maskenbiene  |                             |
|    | <b>Andreninae</b>                            |                         |                             |
| 17 | <i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS 1775        | Zweifarbige Sandbiene   |                             |
| 18 | <i>Andrena carantonica</i> PERES 1902        | Gesellige Sandbiene     |                             |
| 19 | <i>Andrena dorsalis</i> BRULLÉ 1832          |                         |                             |
| 20 | <i>Andrena dorsata</i> (KIRBY 1802)          | Keulen-Sandbiene        |                             |
| 21 | <i>Andrena flavipes</i> PANZER 1799          | Gemeine Sandbiene       |                             |
| 22 | <i>Andrena fulvata</i> (STÖCKHERT 1930)      |                         |                             |
| 23 | <i>Andrena fulva</i> (MÜLLER 1766)           | Rostrote Sandbiene      |                             |
| 24 | <i>Andrena cf. fuscipes</i> (KIRBY 1802)     | Heidekraut-Sandbiene    | oligol.: Ericaceae          |
| 25 | <i>Andrena gravida</i> IMHOFF 1832           | Schwere Sandbiene       |                             |
| 26 | <i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS 1781)   | Rotbürstige Sandbiene   |                             |
| 27 | <i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS 1758)       |                         |                             |
| 28 | <i>Andrena lagopus</i> (LATREILLE 1809)      | Zweizellige Sandbiene   | oligol.: Brassicaceae       |
| 29 | <i>Andrena marginata</i> FABRICIUS 1776      |                         | oligol.: Dipsacaceae        |
| 30 | <i>Andrena minutula</i> (KIRBY 1802)         | Kleine Sandbiene        |                             |

|    | Arname  | Deutscher Name              | Anmerkung                         |
|----|---|-----------------------------|-----------------------------------|
| 31 | <i>Andrena minutuloides</i> PERKINS 1914          |                             |                                   |
| 32 | <i>Andrena nasuta</i> GIRAUD 1863                 | Ochsenzungen-Sandbiene      | oligol.: <i>Anchusa</i> sp.       |
| 33 | <i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY 1802)            | Erzfarbene Sandbiene        |                                   |
| 34 | <i>Andrena oralis</i> MORAWITZ 1876               |                             | oligol.: Brassicaceae             |
| 35 | <i>Andrena ovatula</i> (KIRBY 1802)               |                             |                                   |
| 36 | <i>Andrena proxima</i> (KIRBY 1802)               | Giersch-Sandbiene           | oligol.: Apiaceae                 |
| 37 | <i>Andrena ruficrus</i> NYLANDER 1848             |                             | oligol.: <i>Salix</i> spp.        |
| 38 | <i>Andrena saxonica</i> STOECKHERT 1935           |                             | oligol.: <i>Ornithogalum</i> spp. |
| 39 | <i>Andrena simontornyella</i> NOSKIEWICZ 1939     |                             | nur RW                            |
| 40 | <i>Andrena subopaca</i> NYLANDER 1848             |                             |                                   |
| 41 | <i>Andrena suerinensis</i> FRIESE 1884            |                             | oligol.: Brassicaceae             |
| 42 | <i>Andrena susterai</i> ALFKEN 1914               |                             |                                   |
| 43 | <i>Andrena symphyti</i> SCHMIEDEKNECHT 1883       |                             | oligol.: <i>Symphytum</i> spp.    |
| 44 | <i>Panurginus labiatus</i> (EVERSMANN 1852)       |                             | oligol.: Brassicaceae             |
|    | <b>Halictinae</b>                                 |                             |                                   |
| 45 | <i>Halictus confusus</i> SMITH 1853               | Verkannte Furchenbiene      | nur RS                            |
| 46 | <i>Halictus eurygnathus</i> BLÜTHGEN 1944         |                             |                                   |
| 47 | <i>Halictus cf. langobardicus</i> BLÜTHGEN 1944   | Langobarden-Furchenbiene    |                                   |
| 48 | <i>Halictus maculatus</i> SMITH 1848              | Dickkopf-Furchenbiene       |                                   |
| 49 | <i>Halictus quadricinctus</i> (FABRICIUS 1776)    | Vierbindige Furchenbiene    |                                   |
| 50 | <i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST 1791)          | Rotbeinige Furchenbiene     | sozial                            |
| 51 | <i>Halictus seladonius</i> (FABRICIUS 1794)       |                             |                                   |
| 52 | <i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS 1775)       | Sechsbindige Furchenbiene   |                                   |
| 53 | <i>Halictus simplex</i> BLÜTHGEN 1923             |                             |                                   |
| 54 | <i>Halictus subauratus</i> (ROSSI 1792)           | Goldene Furchenbiene        | sozial                            |
| 55 | <i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS 1758)         | Gewöhnliche Furchenbiene    | sozial                            |
| 56 | <i>Lasioglossum aeratum</i> (KIRBY 1802)          |                             | nur RS                            |
| 57 | <i>Lasioglossum albipes</i> (FABRICIUS 1781)      |                             | sozial                            |
| 58 | <i>Lasioglossum bluethgeni</i> EBMER 1971         | Blüthgens Schmalbiene       |                                   |
| 59 | <i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI 1763)      | Gewöhnliche Schmalbiene     | sozial                            |
| 60 | <i>Lasioglossum clypeare</i> (SCOPOLI 1763)       | Glatte Langkopf-Schmalbiene |                                   |
| 61 | <i>Lasioglossum discum</i> (SMITH 1853)           | Glänzende Schmalbiene       | oligol.: Campanulaceae            |
| 62 | <i>Lasioglossum euboense</i> (STRAND 1909)        | Südliche Schmalbiene        |                                   |
| 63 | <i>Lasioglossum glabriusculum</i> (MORAWITZ 1872) | Dickkopf-Schmalbiene        |                                   |
| 64 | <i>Lasioglossum interruptum</i> (PANZER 1798)     | Schwarzrote Schmalbiene     |                                   |
| 65 | <i>Lasioglossum laevigatum</i> (KIRBY 1802)       | Gezähnte Schmalbiene        |                                   |
| 66 | <i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK 1868)       | Breitkopf-Schmalbiene       |                                   |
| 67 | <i>Lasioglossum lativentre</i> (SCHENCK 1853)     |                             |                                   |
| 68 | <i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK 1781)    |                             |                                   |
| 69 | <i>Lasioglossum lineare</i> (SCHENCK 1868)        |                             | sozial                            |
| 70 | <i>Lasioglossum lucidulum</i> (SCHENCK 1861)      |                             |                                   |
| 71 | <i>Lasioglossum malachurum</i> (KIRBY 1802)       | Feldweg-Schmalbiene         | sozial                            |

|     | Artnamen  | Deutscher Name                     | Anmerkung                                  |
|-----|---|------------------------------------|--|
| 72  | <i>Lasioglossum marginatum</i> (BRULLÉ 1832)            |                                    | sozial                                     |
| 73  | <i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS 1793)              | Dunkelgrüne Schmalbiene            | sozial                                     |
| 74  | <i>Lasioglossum nigripes</i> (LEPELETIER 1841)          |                                    |  |
| 75  | <i>Lasioglossum parvulum</i> (SCHENCK 1853)             |                                    |  |
| 76  | <i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK 1853)            | Winzige Furchenbiene               | sozial                                     |
| 77  | <i>Lasioglossum politum</i> (SCHENCK 1853)              | Glänzende Schmalbiene              | sozial                                     |
| 78  | <i>Lasioglossum punctatissimum</i> (SCHENCK 1853)       |                                    |  |
| 79  | <i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK 1868)         |                                    |  |
| 80  | <i>Nomioides minutissimus</i> (ROSSI 1790)              | Thymian-Steppenbiene               | nur RS                                     |
| 81  | <i>Rhophitoides canus</i> (EVERSMANN 1852)              |                                    | oligol.: <i>Medicago</i> spp.              |
| 82  | <i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS 1793)            | Auen-Buckelbiene                   | parasitär                                  |
| 83  | <i>Sphecodes crassus</i> THOMSON 1870                   |                                    | parasitär, nur RS                          |
| 84  | <i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS 1767)              |                                    | parasitär, nur RS                          |
| 85  | <i>Sphecodes geoffrellus</i> (KIRBY 1802)               |                                    | parasitär                                  |
| 86  | <i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS 1758)                 |                                    | parasitär                                  |
| 87  | <i>Sphecodes longulus</i> VON HAGENS 1882               |                                    | parasitär, nur RS                          |
| 88  | <i>Sphecodes monilicornis</i> (KIRBY 1802)              | Dickkopf-Blutbiene                 | parasitär                                  |
| 89  | <i>Sphecodes pseudofasciatus</i> BLÜTHGEN 1925          |                                    | parasitär                                  |
| 90  | <i>Sphecodes reticulatus</i> THOMSON 1870               |                                    | parasitär                                  |
| 91  | <i>Systropha curvicornis</i> (SCOPOLI 1770)             | Kleine Spiralhornbiene             | oligol.: Convolvulaceae                    |
|     | <b>Melittinae</b>                                       |                                    |  |
| 92  | <i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS 1793)               | Dunkelfransige Hosenbiene          | oligol.: Asteraceae                        |
| 93  | <i>Macropis europaea</i> WARNCKE 1973                   | Auen-Schenkelbiene                 | oligol.: <i>Lysimachia</i> spp.,<br>nur RL |
| 94  | <i>Melitta leporina</i> (PANZER 1799)                   | Luzerne-Sägehornbiene              | oligol.: Fabaceae                          |
| 95  | <i>Melitta nigricans</i> ALFKEN 1905                    | Blutweiderich-Sägehornbiene        | oligol.: <i>Lythrum</i> spp., nur<br>RL    |
|     | <b>Megachilinae</b>                                     |                                    |  |
| 96  | <i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS 1758)              | Garten-Wollbiene                   |  |
| 97  | <i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER 1806)              | Felsspalten-Wollbiene              |  |
| 98  | <i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE 1809               | Weißgefleckte Wollbiene            |  |
| 99  | <i>Anthidium strigatum</i> (PANZER 1805)                | Kleine Harzbiene                   |  |
| 100 | <i>Chelostoma distinctum</i> STÖCKHERT 1929             | Langfransige Scherenbiene          | oligol.: <i>Campanula</i> spp.             |
| 101 | <i>Chelostoma florissomne</i> (LINNAEUS 1758)           | Hahnenfuß-Scherenbiene             | oligol.: <i>Ranuncula</i> spp.             |
| 102 | <i>Chelostoma styriacum</i> SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999 | Steirische Scherenbiene            | oligol.: <i>Campanula</i> spp.             |
| 103 | <i>Chelostoma ventrale</i> SCHLETTERER 1889             | Pontische Scherenbiene             | oligol.: <i>Anthemis</i> spp.              |
| 104 | <i>Coelioxys inermis</i> KIRBY 1802                     |                                    | parasitär, nur RL                          |
| 105 | <i>Heriades crenulatus</i> NYLANDER 1856                | Gekerbte Löcherbiene               | oligol.: Asteraceae                        |
| 106 | <i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS 1758)               | Gewöhnliche Löcherbiene            | oligol.: Asteraceae                        |
| 107 | <i>Hoplitis adunca</i> (PANZER 1798)                    | Glänzende Natternkopf-Mauerbiene   | oligol.: <i>Echium</i> spp.                |
| 108 | <i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY 1802)                | Schwarzspornige Stängel-Mauerbiene |  |
| 109 | <i>Hoplosmia spinulosa</i> (KIRBY 1802)                 | Bedornete Schneckenhaus-Mauerbiene | oligol.: Asteraceae                        |
| 110 | <i>Lithurgus chrysurus</i> FONSCOLOMBE 1834             | Kleine Steinbiene                  | oligol.: Asteraceae                        |

|     | Artname  | Deutscher Name                       | Anmerkung                  |
|-----|--|--------------------------------------|----------------------------|
| 111 | <i>Megachile apicalis</i> SPINOLA 1808         |                                      |                            |
| 111 | <i>Megachile centuncularis</i> (LINNAEUS 1758) | Rotbürstige Blattschneiderbiene      |                            |
| 112 | <i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER 1841    | Platterbsen-Mörtelbiene              | oligol.: Fabaceae          |
| 113 | <i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY 1802)        | Holz-Blattschneiderbiene             |                            |
| 114 | <i>Megachile pillicrus</i> MORAWITZ 1877       |                                      | oligol.: Asteraceae        |
| 115 | <i>Megachile pilidens</i> (KIRBY 1802)         | Filzzahn-Blattschneiderbiene         |                            |
| 116 | <i>Osmia aurulenta</i> (PANZER 1799)           | Goldene Schneckenhaus-Mauerbiene     |                            |
| 117 | <i>Osmia bicolor</i> (SCHRANK 1781)            | Zweifarbige Schneckenhaus-Mauerbiene |                            |
| 118 | <i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS 1758)          | Rostrote Mauerbiene                  |                            |
| 119 | <i>Osmia brevicornis</i> (FABRICIUS 1798)      | Schöterich-Mauerbiene                | oligol.: Brassicaceae      |
| 120 | <i>Osmia caerulescens</i> (LINNAEUS 1758)      | Blaue Mauerbiene                     |                            |
| 121 | <i>Pseudanthidium nanum</i> MOCSÁRY 1881       |                                      |                            |
| 122 | <i>Stelis odontopyga</i> NOSKIEWICZ 1926       |                                      | parasitär                  |
|     | <b>Apinae</b>                                  |                                      |                            |
| 123 | <i>Ammobates punctatus</i> (FABRICIUS 1804)    | Große Sandgängerbiene                | parasitär, nur RS          |
| 124 | <i>Anthophora bimaculata</i> (PANZER 1798)     | Dünen-Pelzbiene                      | nur RS                     |
| 125 | <i>Anthophora crinipes</i> SMITH 1854          |                                      |                            |
| 126 | <i>Anthophora furcata</i> (PALLAS 1798)        | Wald-Pelzbiene                       | oligol.: Lamiaceae, nur RL |
| 127 | <i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS 1772)       | Frühlings-Pelzbiene                  |                            |
| 128 | <i>Apis mellifera</i> LINNAEUS 1758            | Honigbiene                           | eusozial                   |
| 129 | <i>Biastes brevicornis</i> (PANZER 1798)       |                                      | parasitär                  |
| 130 | <i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS 1761)         | Gartenhummel                         | sozial                     |
| 131 | <i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS 1758)         | Baumhummel                           | sozial                     |
| 132 | <i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS 1758)       | Steinhummel                          | sozial                     |
| 133 | <i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS 1761)          | Helle Erdhummel                      | sozial                     |
| 134 | <i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI 1763)         | Ackerhummel                          | sozial                     |
| 135 | <i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS 1761)         | Wiesenhummel                         | sozial                     |
| 136 | <i>Bombus rupestris</i> (FABRICIUS 1793)       | Felsen-Schmarotzerhummel             | parasitär                  |
| 137 | <i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS 1758)       | Dunkle Erdhummel                     | sozial                     |
| 138 | <i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY 1785)         | Keusche Kuckuckshummel               | parasitär                  |
| 139 | <i>Ceratina cucurbitina</i> (ROSSI 1792)       | Schwarzglänzende Keulhornbiene       |                            |
| 140 | <i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY 1802)            | Gewöhnliche Keulhornbiene            |                            |
| 141 | <i>Ceratina nigrolabiata</i> FRIESE 1896       | Schwarzlippen-Keulhornbiene          |                            |
| 142 | <i>Epeolus cruciger</i> (PANZER 1799)          | Heide-Filzbiene                      | parasitär, nur RS          |
| 143 | <i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS 1758)      | Gewöhnliche Filzbiene                | parasitär, nur RS          |
| 144 | <i>Eucera longicornis</i> (LINNAEUS 1758)      | Juni-Langhornbiene                   | oligol.: Fabaceae          |
| 145 | <i>Eucera nigrescens</i> PÉREZ 1879            | Frühe Langhornbiene                  | oligol.: Fabaceae          |
| 146 | <i>Nomada bifasciata</i> OLIVER 1811           |                                      | parasitär                  |
| 147 | <i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY 1802)        |                                      | parasitär                  |
| 148 | <i>Nomada fucata</i> PANZER 1798               |                                      | parasitär                  |
| 149 | <i>Nomada marshamella</i> (KIRBY 1802)         |                                      | parasitär                  |
| 150 | <i>Nomada panzeri</i> LEPELETIER 1841          | Panzers Wespenbiene                  | parasitär                  |

|     | Artnamen                                 | Deutscher Name         | Anmerkung         |
|-----|--|------------------------|-------------------|
| 151 | <i>Nomada ruficornis</i> (LINNAEUS 1758) | Gespaltene Wespenbiene | parasitär         |
| 152 | <i>Nomada succincta</i> PANZER 1798      |                        | parasitär         |
| 153 | <i>Nomada zonata</i> PANZER 1798         |                        | parasitär, nur RW |

Abb. A.1-9: Fotos der untersuchten Wegränder R1-R8 im Gemeindegebiet Ritzing am 02.05.2014, 19.06.2014, 02.08.2014, 29.08.2014 und 25.04.2015



**Abb. A.1:** Wegrand R1: 02.05.2014 (oben links), 19.06.2014 (oben rechts), 02.08.2014 (Mitte links), 29.08.2014 (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Hahnenfuß Anfang Mai (unten rechts).



**Abb. A.2:** Wegrand R2: 02.05.2014 (oben links), 19.06.2014 (oben rechts), 02.08.2014 (Mitte links), 29.08.2014 (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Platterbse, Knautien und Wachtelweizen Mitte Juni (unten rechts).



**Abb. A.3:** Wegrand R3: 02.05.2014 (oben links), 19.06.2014 (oben rechts), Weiße Apiaceae Mitte Juni (Mitte links), 29.08.2014 (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Schwarznessel Anfang Mai (unten rechts).



**Abb. A.4:** Wegrand R4: 02.05.2014 (oben links), 19.06.2014 (oben rechts), 02.08.2014 (Mitte links), 29.08. (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Natternkopf Mitte Juni (unten rechts).



**Abb. A.5:** Wegrand R5: 02.05.2014 (oben links), 19.06.2014 (oben rechts), 02.08.2014 (Mitte links), 29.08.2014 (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Ochsenzunge Mitte Juni (unten rechts).



**Abb. A.6:** Wegrand R6: 02.05.2014 (oben links), 19.06.2014 (oben rechts), 02.08.2014 (Mitte links), 29.08.2014 (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Resede, Winden und Johanniskraut Anfang August (unten rechts).



**Abb. A.7:** Wegrand R6+: 02.05.2014 (oben links), Anfang Mai (oben rechts), 02.08.2014 (mitte links), Mitte Juni (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Orchidee Anfang Mai (unten rechts).



**Abb. A.8:** Wegrand R7: 02.05.2014 (oben links), 19.06.2014 (oben rechts), 02.08.2014 (Mitte links), 29.08.2014 (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Hornklee Mitte Juni (unten rechts).



**Abb. A.9:** Wegrand R8: Scharfgarbe Anfang August (oben links), 19.06.2014 (oben rechts), 02.08.2014 (Mitte links), 29.08.2014 (Mitte rechts), 25.04.2015 (unten links), Brombeeren Ende August (unten rechts).