

Aculeate Hymenopteren

- mit Ausnahme der Ameisen -
des Nationalparks Thayatal



Projektbericht im Auftrag des Nationalparks Thayatal
von Dr. Johann Neumayer

Elixhausen, am 12.3.2010

Anschrift des Verfassers: Dr. Johann Neumayer
Obergrubstraße 18
5161 Elixhausen
Österreich
jneumayer@aon.at

Bildnachweis:

Reihe 1 links: *Anthidium manicatum* Kopula; rechts: *Vespa crabro* bei der Nestinspektion;

Reihe 2: links: *Anthophora aestivalis* ♀; rechts: *Bombus confusus* ♂.

Alle Bilder von Johann Neumayer.

Inhalt

1.	Einleitung	5
2.	Material und Methoden	7
2.1.	Untersuchungsflächen	7
2.2.	Erfassungsmethode	12
3.	Ergebnisse und Diskussion	13
3.1.	Artenspektrum	13
3.1.1.	Apidae - Bienen	13
3.1.2.	Ampulicidae, Sphecidae und Crabronidae [Spheciformes sensu MICHENER (2000)] - Grabwespen	60
3.1.3.	Vespidae - Faltenwespen	66
3.1.4.	Pompilidae - Wegwespen	70
3.1.5.	Chrysididae - Goldwespen	72
3.1.6.	Sapygidae - Keulenwespen	75
3.1.7.	Tiphiidae - Rollwespen	75
3.2.	Zönose der aculeaten Hymenopteren des Untersuchungsgebiets	76
3.3.	Biotopnutzung durch die Bienenzönose	80
3.4.	Artenzahlen der einzelnen Lebensräume	88
3.5.	Bemerkenswerte Arten und ihre Ansprüche	89
3.6.	Vervollständigung des Artinventars	91
3.7.	Anregungen für das Naturraummanagement	91
4.	Zusammenfassung - Summary	92
4.	Literatur	93

1. Einleitung

Aculeate Hymenopteren stellen einen beträchtlichen Anteil der Biodiversität gemäßiger Breiten mit einem Maximum an Artenzahl und Abundanz in trockenwarmen Biotopen. So kommen allein in Deutschland, Österreich und der Schweiz ca. 730 Wildbienenarten (Apidae) vor (MÜLLER et al 1997), ca. 300 Grabwespenarten (Ampulicidae, Sphecidae, und Crabronidae), deutlich über 100 Wegwespen- (Pompilidae) und Goldwespenarten (Chrysididae) sowie ca. 100 Arten an Faltenwespen (Vespidae) (vgl. WITT 1998) vor. Die systematische Klassifizierung weicht bei verschiedenen Autoren z.T. voneinander ab. Insbesondere die Erkenntnis, dass die Grabwespen eine paraphyletische Gruppe darstellen, führte zu einigen gravierenden Änderungen des Systems (vgl. AMIET 2008, MICHENER 2000). Ohne weiters auf die noch laufenden Diskussionen einzugehen, lege ich hier folgendes System zu Grunde:

Aculeata	Chrysidioidea	Chrysididae	<i>Goldwespen</i>
	Vespoidea	Vespidae	<i>Faltenwespen</i>
		Pompilidae	<i>Wegwespen</i>
		Sapygidae	<i>Keulenwespen</i>
		Scoliidae	<i>Dolchwespen</i>
		Tiphiidae	<i>Rollwespen</i>
	Apoidea	Ampulicidae	
		Sphecidae	<i>Grabwespen</i>
		Crabronidae	
		Apidae	<i>Bienen</i>

Vor allem in trockenwarmen Biotopen sind bei geeigneter Biotopausstattung mit Nistplätzen (Sandböden, erdig-sandige Steilwände, Käferfraßgänge in Totholz, markhaltige und dürre Stängel und Ranken, leere Schneckenschalen, ...) und Nahrungsangebot (Blütenangebot, Angebot an z.T. sehr spezifischen Beutetieren) hohe Artenzahlen der aculeaten Hymenopteren festzustellen.

Der Nationalpark Thayatal befindet sich im Übergangsbereich von der gemäßigten zur pannonischen Zone. Daher ist dort mit einer reichhaltigen Artengarnitur aus diesen beiden Zonen zu rechnen. Das Umfeld von Retz ist bekannt für seinen Reichtum an Wildbienen

und Grabwespen. Pannonische oder submediterrane Arten können entlang der Thaya bis in das Nationalparkgebiet vorstoßen und dort auf engem Raum neben Waldarten vorkommen.

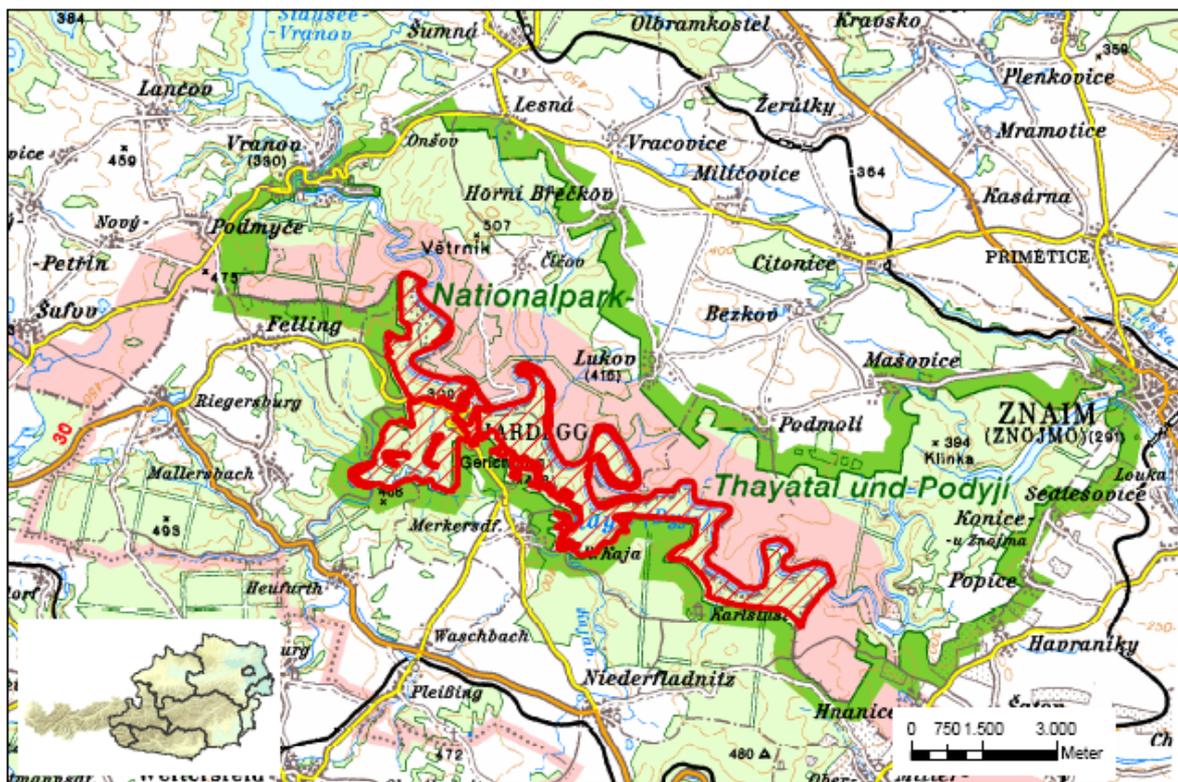


Abb. 1 Nationalpark Thayatal und Nationalpark Podyji
 Rot schraffiert: Nationalpark Thayatal
 Grün Umrandet: Fläche der Nationalparks Thayatal und Podyji

Als Bestäuber (Bienen und einige Faltenwespen sind obligatorische Blütenbesucher, ein Großteil der übrigen Arten ist zumindest fakultativ an Blüten anzutreffen) oder Prädatoren spielen aculeate Hymenopteren eine wichtige Rolle in vielen Ökosystemen. Durch die sehr diversen Lebensraumansprüche der einzelnen Arten eignen sich aculeate Hymenopteren ausgezeichnet als Bioindikatoren für struktur- und blütenreiche Biotope. So finden sich Boden-, Holz- oder Stängelnister neben Brutparasiten mit z.T. sehr strenger Wirtsspezifität. Viele Arten haben sehr spezifische Ansprüche an das Nistsubstrat, verschiedene Temperaturpräferenzen und eine mehr oder weniger strenge Spezialisierung der Nahrungsnische (Blütenbesuche oder Beutespektren).

Der Reichtum an Lebensräumen des Nationalparks Thayatal lässt ebenfalls eine artenreiche Gemeinschaft an aculeaten Hymenopteren vermuten. So sind in den Felssteppen und Magerwiesen spezialisierte Bewohner zu erwarten, Totholzbewohner sollten ebenso mit vielen Arten zu finden sein wie Sandbewohner.

Aus dem Nationalpark Thayatal liegen derzeit außer über Hummeln (NEUMAYER 2005) keine zusammenfassenden Arbeiten über die aculeaten Hymenopteren vor.

Ziel dieser Arbeit ist es,

1. die Artenzahl der aculeaten Hymenopteren im Nationalpark Thayatal zu erheben, und
2. aufgrund ihres Artenbestandes besonders wertvolle Biotope abzugrenzen und die bestehenden Managementpläne und -vorschläge dahingehend zu beurteilen, wieweit sie für den Schutz der vorkommenden Hymenopteren adäquat und ausreichend sind.

2. Material und Methoden

2.1. Untersuchungsflächen

Auf definierten Untersuchungsflächen, die die für Hymenopteren wesentlichen Lebensräume repräsentieren, wurden mehrmals pro Saison Handfänge aller aculeaten Hymenopteren ohne Ameisen durchgeführt (Tab. 1). Zusätzlich wurden alle Gelegenheitsfunde außerhalb der Untersuchungsflächen ausgewertet. Auch die Daten der Hummeln und Beifänge aus der Erhebung über die Hummelarten des Nationalparks Thayatal (NEUMAYER 2005) flossen in diese Arbeit ein.

Tab. 1. Untersuchungsflächen zu den einzelnen Biotopen

Biotop	Untersuchungsfläche
Felssteppe	1 Umlaufberg - Südseite 2 Ochsengraben
Wiesen, - trockene Wiesen - frische - feuchte Wiesen	3 Obere und Untere Bärenmühlwiese 4 Umlaufwiese 5 Fugnitzwiesen und Wiesen im Rosenthal
Waldflächen	6 Henner - Bärenmühlwiese 7 Umlaufberg 8 Kajabachtal
Kulturflächen (Äcker, Wiesen, Raine)	9 Gerichtsberg - Lange und Kurze Marter 10 Äcker NE von Merkersdorf

Weitere Flächen wurden zumindest kursorisch untersucht. In Tabelle 2 sind alle Fundorte, an denen Tiere festgestellt wurden, mit Koordinaten, Höhenlage und Biotopzugehörigkeit angeführt.

Tab. 2 Position, Höhe und Biotopzugehörigkeit der Fangplätze.

Die Koordinaten beschreiben den Ort der GPS-Messung. Der Fundort erstreckt sich maximal 200m rund um diesen Messpunkt.

Nr.	Fundort-Name	m NN	°E	°N	Biotoptypen	Nutzung
1	Hardegg, Stadtgebiet	305-330	15,8601	48,8552	Ruderalflur, Garten	intensiv
2	Hardegg, Burgberg, S-Seite	320-340	15,8591	48,8534	Felssteppe	-
3	Thayaufer E Stadt Hardegg	290	15,8653	48,8524	frischer - feuchter Laubwald	extensiv
4	Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg	300-350	15,8781	48,8563	Laubwald	extensiv
5	Obere Bärenmühlwiese	290	15,8765	48,8599	trockene Magerwiese	extensiv
6	Einsiedlerwiese	290	15,8739	48,8596	trockene Magerwiese	extensiv
7	Wald N Ochsengraben	300-370	15,8785	48,8523	Laubwald	extensiv
8	Untere Bärenmühlwiese, S-Teil	290	15,8809	48,8534	trockene Magerwiese	extensiv
9	Untere Bärenmühlwiese, N-Teil	290	15,8813	48,8562	trockene Magerwiese	extensiv
10	Thayawiese E Ochsengraben	290	15,8805	48,8495	frische Fettwiese	extensiv
11	Umlaufberg, Überstieg	290-330	15,8927	48,8439	Felssteppe	-
12	Umlaufberg, Felssteppenhänge	330-370	15,8946	48,8454	Felssteppe	-
13	Wiese N Umlaufberg	290	15,8975	48,8490	frische Magerwiese	extensiv
14	Thayaufer E Umlaufberg	280-300	15,9029	48,8443	frischer - feuchter Laubwald	-
15	Umlaufwiese, SE-Teil	270	15,9014	48,8387	trockene Magerwiese	extensiv
16	Umlaufwiese, NW-Teil	270	15,8961	48,8419	trockene Magerwiese	extensiv
17	Thayaufer S Überstieg	270	15,8940	48,8440	flußbegleitender Laubwald + Felssteppe	-
18	Thayaufer NE Merkersdorf	270	15,8917	48,8380	flußbegleit. Laubwald + frische Fettwiese	-
19	Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya	370-360	15,8946	48,8301	bachbegleitender Laubwald	-
20	Thayawiese E Einmündung des Kajabachs	270	15,9013	48,8358	trockene Magerwiese	extensiv
21	Thayawiese W Einmündung des Kajabachs	270	15,8957	48,8347	frische Magerwiese/z.T. Fettwiese	extensiv
22	Merkersdorf, Ruine Kaja Umg.	330	15,8894	48,8271	Laubwald	extensiv
23	Merkersdorf, Ortsgebiet	380-420	15,8719	48,8303	Ruderalflur, Garten	intensiv
24	Merkersdorf - Ruine Kaja	330-400	15,8842	48,8264	frischer Laubwald	intensiv
25	Merkersdorf - Lange Marter	410-440	15,8701	48,8338	Feldrain	intensiv
26	Hardegg, Nationalparkzentrum Umg.	410-420	15,8618	48,8454	Ruderalfläche + trockene Fettwiese	extensiv
27	1 km SE Stadt Hardegg	390-415	15,8692	48,8489	Laubwald	extensiv
28	Hennerweg, 800m SSE Hardegg	420-430	15,8628	48,8484	Laubwald	extensiv
29	Rosental NW Heufurth	365	15,8139	48,8297	trockene Fettwiese	intensiv
30	Fugnitztal NW Heufurth	370	15,8167	48,8242	Fettwiese	intensiv

Nr.	Fundort-Name	m NN	°E	°N	Biotoptypen	Nutzung
31	Fugnitztal, inneres Rosental	355	15,8319	48,8361	frische Fettwiese, Waldrand	intensiv
32	Edinental - Gemauerte Hütte	345-440	15,8344	48,8481	Nadelwald, Mischwald	intensiv
33	Gemauerte Hütte Umg.	435	15,8344	48,8531	Waldsaum	intensiv
34	1 km W Stadtzentrum Hardegg	340-380	15,8453	48,8547	Mischwald	-
35	Felssteppe N Ochsengraben	370-390	15,8736	48,8508	Felssteppe	-
36	Thayaufener 2km SE Stadt Hardegg	285	15,8835	48,8433	flußbegleitender Laubwald	-
37	Hardegg, NE-Fuss Maxplateau	320-350	15,8558	48,8567	Laubwald	extensiv
38	Niederfladnitz, Johanneskreuz Umg.	400	15,9063	48,7991	Nadelwald, Waldsaum	intensiv
39	Östliche große Fugnitzwiese	335	15,8463	48,8407	Feuchtwiese, Hochstauden	-
40	NE Merkersdorf	420	15,8823	48,8333	Feldrain	intensiv
41	Wald E Merkersdorf	360-400	15,8867	48,8301	Laubwald	extensiv
42	Wiese W Ruine Kaja	360	15,8859	48,8273	trockene Fettwiese	extensiv
43	S Ruine Neuhäusl	270	15,9096	48,8365	Laubwald	-
44	Thayaufener W Gebhardwiese	270	15,9165	48,8376	flußbegleitender Laubwald	-
45	Gebhardwiese	265	15,9213	48,8386	Wiese, Hochstauden	-
46	Wendlwiese	263	15,9311	48,8337	Wiese	extensiv
47	Wendlwiese - Steinerner Wand - Thayahäusl	260	15,9256	48,8256	flußbegleitender Laubwald	-
48	Tiefenbachtal W Schoberberg - Kerndlkreuzmarter	260-460	15,9242	48,8086	Nadelwald/Mischwald	intensiv
49	W Thayahäusl	260	15,9300	48,8224	flußbegleitender Laubwald	-
50	E Niederfladnitz	400-440	15,9114	48,7999	Feuchtwiese, Waldsaum	extensiv
51	Merkersdorf, W Schwarzwald	405-420	15,8856	48,8352	frische Fettwiese, Waldsaum	intensiv
52	W Merkersdorf, Waldrand "Tannenwald"	435	15,8619	48,8323	Waldsaum	intensiv
53	"Tannenwald" W Merkersdorf, Ostteil	400-420	15,8589	48,8331	Nadelwald, Mischwald	intensiv
54	Waldrand E Fugnitzwiesen	310	15,8483	48,8393	Waldsaum	extensiv
55	Unterster Kühthalgraben	310-330	15,8485	48,8367	Mischwald	intensiv
56	Wald S Mittlerer Fugnitzwiese	330	15,8417	48,8409	Laubwald	-
57	Fugnitztal 100m SE Fischteich	340	15,8318	48,8409	bachbegleitender Laubwald	-
58	Umlaufwiese	275	15,8985	48,8395	trockene Magerwiese	extensiv
59	Fugnitztal NW Heufurth, Geländeabbruch	370	15,8157	48,8263	Waldsaum, erdiger Geländeabbruch	-
60	Wald E Niederfladnitz	450	15,9203	48,8006	Nadelwald, Mischwald	intensiv

Nr.	Fundort-Name	m NN	°E	°N	Biotoptypen	Nutzung
61	SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese	300-340	15,8768	48,8575	Felssteppe	-
62	Umlaufberg, Gipfelbereich	375	15,8972	48,8460	trockener Laubwald	-
63	Umlaufberg SE Überstieg	270-300	15,8946	48,8447	Laubwald, Hochstauden	-
64	1400m S Merkersdorf	420	15,8755	48,8158	Feldrain, Waldsaum	intensiv
65	Umlaufberg	300-375	15,8950	48,8450	trockener Laubwald, Felssteppe	-
66	S Merkersdorf	410	15,8739	48,8258	Feldrain	intensiv
67	NW Merkersdorf	410-430	15,8693	48,8318	Feldrain	intensiv
68	Thayaufener bei Bossengraben	280	15,8810	48,8450	flußbegleitender Laubwald	-
69	Thayawiese E Ochsengraben	290	15,8800	48,8500	frische Fettwiese	extensiv
70	Fugnitzwiesen	350	15,8380	48,8400	verbrachte Feuchtwiesen	-
71	Merkersdorf Umg.	400-420	15,8748	48,8288	Ruderalfläche, Feldrain, Garten	intensiv
72	Henner Umg.	380-430	15,8670	48,8480	trockener Laubwald	extensiv
73	Schloss Karlslust Umg.	340	15,9210	48,8150	Waldschlag	intensiv
74	Gebhardwiese - Wendlwiese	270	15,9230	48,8350	flußbegleitender Laubwald	-
75	Thayahäusl	260	15,9300	48,8210	flußbegleitender Laubwald	-
76	Thayarevier NE Niederfladnitz	400-440	15,9147	48,8110	Nadelwald, Mischwald	intensiv
77	Hardegg, Nationalparkzentrum - Haidl	400-420	15,8528	48,8431	Laubwald	intensiv
78	Umlaufberg N Überstieg	300	15,8920	48,8440	Laubwald	-

2.2 Erfassungsmethode

Die im Freiland mit Sicherheit bestimmbaren Arten wurden als Beobachtungsdaten protokolliert. Alle übrigen Arten wurden mit einem Handkescher gefangen und im präparierten Zustand bestimmt. Zusätzlich zum Sichtfang wurden an ausgewählten Standorten Nistgelegenheiten aus Holz für Totholzbewohner aufgehängt und die besiedelnden Arten ausgewertet.

Da viele aculeate Hymenopteren nur kurze Flugzeiten aufweisen, wurden die Untersuchungsflächen in mindestens 5 Untersuchungszeiträumen besammelt (Tab. 3), wobei die Erfassungsintensität im jeweiligen Gebiet je nach Attraktivität für aculeate Hymenopteren variierte.

Tab. 3. Untersuchungszeiträume und Erfassungsintensität (Arbeitstage)

Zeiträume	Erhebungstage
Vorfrühlingsaspekt	30.3.-31.3.2008
Frühlingsaspekt	28.4.- 3.5.2008
Fühsommeraspekt	8.-11.6.2008, 13.-14.6.2005 ²
Hochsommeraspekt	12.-13.6.2007 ¹ , 20.-21.7.2005 ²
Herbstaspekt	9.-10.8.2005 ² , 20.-22.8.2007

Die gesammelten Individuen wurden anhand gängiger Fachliteratur (AMIET 1996, AMIET 2008, AMIET et al. 1999, 2001, 2004, 2007, DATHE 1980, LINSENMAIER 1997, MAUSS 1987, SCHEUCHL 1995, SCHEUCHL 2006, SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997, SCHMIEDEKNECHT 1930, WOLF 1972) bestimmt. Für fast alle relevanten Insektengruppen stehen inzwischen gute Bestimmungsschlüssel zur Verfügung. In einigen Gruppen (z.B. Tiphiidae, Chrysididae, aber auch in Teilgruppen der Bienen und Grabwespen) bestehen weiterhin taxonomische Unklarheiten. Auf Auffassungsunterschiede bezüglich der Artabgrenzung wird bei den Beschreibungen der einzelnen Arten eingegangen. Bei schwierig zu determinierenden Arten erfolgten Vergleiche mit Material aus der Insektensammlung des

¹ Das Jahr 2007 war phänologisch außergewöhnlich früh, weshalb an diesem Datum schon der Hochsommeraspekt anzutreffen war.

² Daten von Tieren, die während der Aufnahme der Hummeldaten gefangen wurden.

Autors und aus den entomologischen Sammlungen am Haus der Natur und im Biologiezentrum Linz.

Die Belege befinden sich in der Hymenopterensammlung des Autors.

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1. Artenspektrum

Vorbemerkung

Bei den Verbreitungsangaben für die österreichischen Bundesländer wird Wien unter Niederösterreich subsumiert. Als Regelfall wird solitäre Lebensweise nicht erwähnt. Soziale oder sozialparasitische Lebensweise werden angeführt. (B) bezeichnet Beobachtungsdaten im Freiland gut kenntlicher Arten. Alle anderen Daten beruhen auf der Determination präparierter Tiere.

3.1.1. Apidae - Bienen

Andrena - Sandbienen

Alle Sandbienen nisten solitär, wenngleich manchmal in großen Nestaggregationen. Einige Arten nisten kommunal, d.h. mehrere bis viele Weibchen benutzen eingemeinsames Nest mit gemeinsamem Eingang, wobei aber jedes Weibchen seine eigenen Brutzellen allein versorgt (MÜLLER et al. 1997, WESTRICH 1989).

Andrena bicolor FABRICIUS 1775

Felssteppe N Ochsengraben 30.03.2008 3♀♀; Henner Umg. 30.03.2008 1♀; Merkersdorf Ortsgebiet 28.4.2008 1♀; Thayaufener E Umlaufberg 20.07.2005 1♀; Thayaufener NE Merkersdorf 2.5.2008 1♀; Thayaufener S Überstieg 04.06.2007 2♀♀, 10.06.2008 1♀; Umlaufberg 31.03.2008 1♂; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 04.06.2007 3♀♀ 1♂; Wiese W Ruine Kaja 31.03.2008 1♀.

Die bivoltine „sehr häufige und anspruchslose“ und „ausgesprochen polylektische“ Art (WESTRICH, 1989) zeigt in der zweiten Generation jedoch eine ausgeprägte Vorliebe für *Campanula* spp. (MÜLLER et al. 1997). Tiere beider Generationen wurden mehrfach in verschiedenen Biotopen nachgewiesen, sowohl in der Frühjahrs- als auch in der Sommergeneration.

***Andrena bluethgeni* STOECKHERT 1930 [A. *bimaculata* (KIRBY 1802)]**

Obere Bärenmühlwiese 30.03.2008 2♀♀.

Während SCHWARZ et al. (1996) und WESTRICH (1989) diese Art mit *Andrena bimaculata* (KIRBY 1802) und *A. morawitzi* THOMSON 1872 synonymisieren, betrachten SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997) sie als valide Species. Die bivoltine und vermutlich polylektische (SCHMID-EGGER & SCHEUCHL, 1997) *A. bluethgeni* wurde in zwei Weibchen der Frühjahrsgeneration nachgewiesen. *A. bimaculata*, die nach dem Verständnis von SCHWARZ et al. (1996) *A. morawitzi* und *A. bimaculata* umfasst, ist in Österreich nur aus den östlichen und südlichen Bundesländern sicher nachgewiesen.

***Andrena carantonica* PEREZ 1902**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♀; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 31.03.2008 1♀; Thayaufer S Überstieg 30.04.2008 1♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 1♀.

Die ausgesprochen polylektische (WESTRICH, 1989) und aus allen Bundesländern nachgewiesene Art (KOPF 2003, SCHWARZ et al. 1996) nistet kommunal mit oft großen Individuenzahlen pro Nest (MÜLLER et al. 1997). Sie konnte mehrfach in verschiedenen Biotopen gefunden werden.

***Andrena cineraria* (LINNAEUS 1758)**

Einsiedlerwiese 30.03.2008 1♂; Felssteppe N Ochsengraben 30.03.2008 1♂; Obere Bärenmühlwiese 30.03.2008 1♂, 30.04.2008 1♀; Thayaufer NE Merkersdorf 31.03.2008 2♂♂, 28.04.2008 1♀; Thayaufer S Überstieg 30.04.2008 3♀♀; Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 2♀♀; Umlaufwiese, SE-Teil 30.03.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 04.06.2007 1♂; Wendlwiese 29.04.2008 2♀♀; Wendlwiese - Steinerne Wand - Thayahäusl, Thayaufer 29.04.2008 1♀.

Die polylektische in ganz Österreich weit verbreitete Art (SCHWARZ et al, 1996, WESTRICH 1989) bildet manchmal große Nestagglomerationen (MÜLLER et al. 1997), Sie konnte in verschiedenen Biotopen des Untersuchungsgebiets häufig nachgewiesen werden.

***Andrena coitana* (KIRBY 1802)**

Thayaufer NE Merkersdorf 08.06.2008 1♀.

Von der aus allen Bundesländern gemeldeten (SCHWARZ et al. 1996) und bevorzugt in Waldgebieten höherer Lagen vorkommenden polylektischen Art (WESTRICH, 1989) wurde ein Weibchen in kühleren Waldbereichen entlang der Thaya nachgewiesen. Damit gehört sie zu den Arten höherer Lagen, die wie *Bombus soroeensis* im Thayatal die Untergrenze

ihrer Verbreitung erreichen. Auffällig ist auch der für diese Art jahreszeitlich sehr frühe Nachweis.

***Andrena combinata* (CHRIST 1791)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 14.06.2005 1 ♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 1 ♀.

A. combinata besiedelt trockenwarme Biotope (WESTRICH 1989) fast aller österreichischen Bundesländer (SCHWARZ et al. 1996). Die polylektische Art konnte sowohl in einer Wiese als auch in einem felsdurchsetzten Südhang nachgewiesen werden..

***Andrena curvungula* THOMSON 1870**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1 ♂, 11.06.2008 1 ♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 13.06.2005 2 ♀♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 14.06.2005 1 ♂.

Die Trockenhänge bevorzugende Art ist in allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996). Sie ist auf *Campanula*- und *Phyteuma*-Arten angewiesen, die ihre einzige Pollenquelle darstellen (WESTRICH, 1989). Die fünf nachgewiesenen Exemplare konnten sowohl in Felssteppen- als auch Wiesenbiotopen gefunden werden.

***Andrena decipiens* SCHENCK 1861**

Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 1 ♀.

A. decipiens ist bisher nur aus dem Burgenland und Niederösterreich nachgewiesen und bewohnt Wärmestandorte (SCHWARZ ET AL. 1996, SCHMID-EGGER & SCHEUCHL, 1997). Von der bivoltinen und wahrscheinlich polylektischen und Art konnte nur ein Exemplar der Frühjahrsgeneration nachgewiesen werden.

***Andrena denticulata* (KIRBY 1802)**

Henner Umg. 21.07.2005 1 ♀; Umlaufberg SE Überstieg 20.07.2005 1 ♂.

A. denticulata ist eine typische Spätsommerart, die in fast allen Bundesländern nachgewiesen ist und oligolektisch an Asteraceen sammelt. Von der bevorzugt Wälder tieferer Lagen besiedelnden Art (WESTRICH, 1989) konnten zwei Exemplare in Waldbiotopen nachgewiesen werden.

***Andrena dorsata* (KIRBY 1802)**

Felssteppe N Ochsengraben 30.03.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.04.2008 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 1♂, 10.08.2005 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 2♂♂, 22.08.2007 1♀.

Die in allen österreichischen Bundesländern vorkommende (KOPF 2003, SCHWARZ et al, 1996), bivoltine und polylektische Art (WESTRICH 1989) konnte mit sieben Individuen in Wiesen und Felssteppen nachgewiesen werden.

***Andrena flavipes* PANZER 1799**

Felssteppe N Ochsengraben 30.03.2008 1♀ 6♂♂, 02.05.2008 1♂; Henner Umg. 30.03.2008 1♀ 2♂♂; Merkersdorf, Ortsgebiet 28.04.2008 1♂; NE Merkersdorf 30.04.2008 1♀; Obere Bärenmühlwiese 30.03.2008 1♀ 2♂♂; Thayaufser S Überstieg 31.03.2008 1♀; Umlaufberg 31.03.2008 14♂♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.04.2008 8♂♂; Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 6♂♂; Umlaufwiese, NW-Teil 31.03.2008 2♂♂; Umlaufwiese, SE-Teil 02.05.2008 1♂; Wald N Ochsengraben 30.03.2008 1♂; Wiese N Umlaufberg 02.05.2008 1♂; Wiese W Ruine Kaja 31.03.2008 3♂♂.

Die ziemlich ubiquitäre, bivoltine und ausgesprochen polylektische Art (WESTRICH 1989) bildet oft große Nestaggregationen und ist aus fast allen Bundesländern belegt (MÜLLER et al. 1997, SCHWARZ et al. 1996). Sie wurde in vielen Exemplaren nachgewiesen, die ausschließlich der Frühjahrsgeneration angehörten.

***Andrena fucata* SMITH 1847**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀; Wald N Ochsengraben 8.6.2008 1♀; Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 13.06.2005 1♂.

Die in allen Bundesländern außer dem Burgenland und Vorarlberg nachgewiesene, verbreitete, aber nicht häufige Art (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) sammelt polylektisch.

***Andrena fulva* (MÜLLER 1766)**

Gebhardwiese 29.04.2008 1♀; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 28.04.2008 1♀ (B); Merkersdorf - Ruine Kaja 28.04.2008 1♀ (B); Obere Bärenmühlwiese 30.04.2008 2♀♀ (B); S Ruine Neuhäusl 29.04.2008 1♀ (B); Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 2♀♀ (B); W Merkersdorf, Waldrand "Tannenwald" 01.05.2008 1♀; Thayaufser W Gebhardwiese 29.04.2008 2♀♀ (B); Wendlwiese - Steinerne Wand - Thayahäusl, Thayaufser 29.04.2008 2♀♀ (B); Wald N Ochsengraben 30.03.2008 1♂.

Die häufige und verbreitete Frühjahrsart, deren Vorkommen in allen Bundesländern belegt ist (KOPF 2003, SCHWARZ et al. 1996) sammelt polylektisch (WESTRICH, 1989) und wurde in vielen Exemplaren in verschiedenen Biotopen nachgewiesen.

***Andrena fulvago* (CHRIST 1791)**

Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 1♀.

Die oligolektische, auf Asteraceen und da besonders auf Cichorieae spezialisierte Art (MÜLLER et al 1997) ist in Österreich weit verbreitet (SCHWARZ et al. 1996), aber auf extensive Grünflächen angewiesen und daher gefährdet (WESTRICH, 1989).

***Andrena fulvicornis* SCHENCK 1853**

Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 15.06.2004 1♀.

Die von SCHWARZ et al. (1996) und WESTRICH (1989) nicht von *A. nitidiuscula* getrennte Art wird von SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997) als valide Species betrachtet. Sie ist bivoltin, kommt von Südeuropa bis ins südliche Mitteleuropa vor und sammelt oligolektisch an Apiaceen.

***Andrena gelriae* van der VECHT 1927**

Felssteppe N Ochsengraben 15.6.2005 1♀, 09.06.2008 1♀; NE Merkersdorf 10.6.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese N-Teil 11.6.2008 1♀

Die außer in der Steiermark und in Vorarlberg in allen Bundesländern Österreichs nachgewiesene Art (SCHWARZ et al, 1996) ist auf Fabaceen spezialisiert und besiedelt trockenwarme Biotope (SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997). Die Determination erfolgte nach Vergleich mit Sammlungsmaterial, bleibt aber bei Weibchen schwierig (WESTRICH 1989). Männchen konnten nicht gefunden werden (s.a. *Andrena similis*).

***Andrena gravida* IMHOFF 1832**

Merkersdorf Umg. 14.06.2005 1♀; Thayaufser S Überstieg 30.04.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 02.05.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 30.04.2008 1 ♀; Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 1♀; Merkersdorf, Ortsgebiet 01.05.2008 2♀♀; Hardegg, Burgberg, S-Seite 31.03.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.4.2008 1♂; Umlaufberg, Überstieg 31.03.2008 1♂; NE Merkersdorf 30.04.2008 2♀♀ 1♂; Wiese W Ruine Kaja 31.03.2008 2♂♂; Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 3♀♀ 2♂♂; Wald N Ochsengraben 30.03.2008 3 ♂♂.

Die ubiquistische und polylektische Art (WESTRICH 1989) ist in fast allen österreichischen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996). Sie bildet oft große Nestaggregationen (MÜLLER et al. 1997) und wurde zahlreich in verschiedenen Biotopen gefunden.

***Andrena haemorrhoa* (FABRICIUS 1781)**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 2♀♀; Gebhardwiese 29.04.2008 2♀♀; Gebhardwiese - Wendlwiese 29.04.2008 1♀; Hardegg, Burgberg, S-Seite 11.06.2008 2♀♀; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 15.06.2008 1♀; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 10.06.2008 3♀♀; Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1♀, 14.06.2005 2♀♀; Merkersdorf, Ortsgebiet 08.04.2008 3♀♀, 28.04.2008 2♀♀; Merkersdorf, Ruine Kaja Umg. 03.05.2008 2♀♀; Obere Bärenmühlwiese 30.03.2008 1♂; Rosental NW Heufurth 01.05.2008 1♂; Thayahäusl 29.04.2008 1♂; Thayaufer E Umlaufberg 14.06.2005 1♀; Thayaufer NE Merkersdorf 31.03.2008 7♂♂, 28.04.2008 2♀♀; Thayaufer S Überstieg 31.03.2008 6 ♂♂, 04.06.2007 2♀♀, 10.06.2005 7♀♀; Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 4♀♀ 2♂♂, 02.05.2008 1♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 1♀; Umlaufberg, Überstieg 28.04.2008 3 ♂♂; Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 1♀, 14.06.2005 2♀♀; Umlaufwiese, SE-Teil 02.05.2008 2♀♀; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 30.04.2008 1♀; Unterster Kühthalgraben 01.05.2008 1♀(B) 2♂♂; "Tannenwald" W Merkersdorf, Ostteil 01.05.2008 1♂; W Merkersdorf, Waldrand "Tannenwald" 01.05.2008 6 ♂♂, 1♂ (B), 02.05.2008 2♀♀.

Die ausgesprochen polylektische und ubiquistische Art (WESTRICH 1989), die in ganz Österreich vorkommt (SCHWARZ et al. 1997) wurde sehr zahlreich in den verschiedensten Biotopen gefunden.

***Andrena hattorfiana* (FABRICIUS 1775)**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀ (B), 09.06.2008 2♀♀; Einsiedlerwiese 13.06.2005 1♀ 1♂, Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♂, 11.06.2008 2♀♀ (B); Merkersdorf, Ortsgebiet 09.06.2008 1♂ (B); NE Merkersdorf 10.6.2008 1♂; Thayaufer 2km SE Hardegg 20.07.2005 1♂; Thayaufer NE Merkersdorf 09.06.2008 1♀ 1♂ (B); Umlaufberg 20.07.2005 2♂♂; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀ (B); Umlaufwiese 09.06.2008 1♀ (B); Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 1♂, 20.07.2005 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 1♂.

Die in fast allen österreichischen Bundesländern gefundene Art (SCHWARZ et al. 1996) sammelt oligolektisch auf Kardengewächsen insbesondere der Gattung *Knautia* (WESTRICH 1989). Sie wurde zahlreich im Gebiet nachgewiesen.

***Andrena helvola* (LINNAEUS 1758)**

Gebhardwiese - Wendlwiese 21.04.2008 1♀; Felssteppe N Ochsengraben 30.03.2008 1♂.

Von der in allen Bundesländern vorkommenden (KOPF 2003, SCHWARZ et al. 1996) und häufigen Frühjahrsart (WESTRICH 1989) wurden je ein Männchen und ein Weibchen im Gebiet nachgewiesen.

***Andrena humilis* IMHOFF 1832**

Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 15.06.2008 1♀.

Von der ebenfalls in allen österreichischen Bundesländern nachgewiesenen Art (KOPF 2003, SCHWARZ et al. 1996), die oligolektisch Asteraceen der Sektion Cichorieae besucht

und manchmal Nestaggregationen bildet (MÜLLER et al. 1997, WESTRICH 1989), wurden zwei Weibchen nachgewiesen.

***Andrena labialis* (KIRBY 1802)**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 9.6.2008 1♀.

Die oligolektisch an Fabaceen sammelnde *A. labialis* (WESTRICH 1989) ist aus allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996). Ein Weibchen wurde auf einem Felssteppenhang gefangen.

***Andrena lathyri* ALFKEN 1899**

Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 13.06.2005 1♀.

Von der in allen Bundesländern nachgewiesenen (KOPF 2003, SCHWARZ et al 1996) oligolektisch auf *Vicia* und *Lathyrus* sammelnden Art (MÜLLER et al. 1997, WESTRICH 1989) konnte ein Weibchen nachgewiesen werden.

***Andrena limata* SMITH 1853**

Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 1♀.

Die in allen Bundesländern außer Vorarlberg, Tirol und Salzburg nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) ist xerothermophil und polylektisch (WESTRICH 1989). Von der bivoltinen Art wurde ein Weibchen der Frühjahrsgeneration gefunden.

***Andrena minutula* (KIRBY 1802)**

Felssteppe N Ochsengraben 30.03.2008 15♀♀ 4♂♂; Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀; Henner Umg. 30.03.2008 6♀♀ 8♂♂; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 31.03.2008 2♂♂; Merkersdorf, Ortsgebiet 01.05.2008 3♀♀; Obere Bärenmühlwiese 30.03.2008 1♀; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 30.03.2008 1♂; Thayaufer E Umlaufberg 20.07.2005 2♀♀; Thayaufer NE Merkersdorf 31.03.2008 2♀♀; Umlaufberg 31.03.2008 2♀♀; Umlaufwiese, NW-Teil 31.03.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2005 1♀, 31.03.2008 1♀; Wald N Ochsengraben 30.03.2008 1♀ 2♂♂, 02.05.2008 1♀; Wiese W Ruine Kaja 31.03.2008 2♀♀.

A. minutula ist in allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996). Die ubiquitäre und polylektische Art (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) konnte sehr zahlreich gefunden werden, wobei die Tiere der Sommergeneration nur einen kleinen Anteil stellten. Sie flog im Durchschnitt deutlich früher als die ebenfalls sehr häufige *A. subopaca*.

***Andrena minutuloides* PERKINS 1914**

Merkersdorf Umg. 14.06.2005 1♀; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 1♂.

Von der anspruchslosen und häufigen polylektischen Art (WESTRICH 1989), deren Vorkommen ebenfalls in allen Bundesländern belegt ist (KOPF 2003, SCHWARZ et al. 1996), wurden zwei Exemplare nachgewiesen.

***Andrena nigroaenea* (KIRBY 1802)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 14.06.2005 1♀, 11.06.2008 1♀; Felssteppe N Ochsengraben 14.06.2005 1♀; Merkersdorf, Ruine Kaja Umg. 3.5.2008 1♂; NE Merkersdorf 11.06.2008 4♀♀; Thayaufur NE Merkersdorf 28.04.2008 1♀ 1♂; Thayaufur S Überstieg 08.06.2008 1♀; Thayawiese E Einmündung des Kajabachs 29.04.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 28.04.2008 1♂, 30.04.2008 1♀ 4 ♂♂; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 1♀; Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 13.06.2005 1♀.

Von der häufigen polylektischen Art (WESTRICH 1989) mit Nachweisen aus allen österreichischen Bundesländern (SCHWARZ et al 1996), wurden viele Exemplare in verschiedenen Biotopen nachgewiesen.

***Andrena nitida* (MÜLLER 1776)**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♀; Gebhardwiese - Wendlwiese 29.04.2008 1♀; Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1♀; Merkersdorf, Ortsgebiet 01.05.2008 1♀; NE Merkersdorf 30.04.2008 1♀; Hardegg, Stadtgebiet 02.05.2008 1♀ (B); Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 2♀♀; Umlaufwiese, NW-Teil 28.04.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 02.05.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 30.04.2008 1♀.

Diese häufige polylektische Art (WESTRICH 1989) bildet oft große Nestaggregationen (MÜLLER et al. 1997). Von der in allen österreichischen Bundesländern nachgewiesenen Art (SCHWARZ et al. 1996) wurden viele Exemplare in verschiedenen Biotopen gefunden.

***Andrena nitidiuscula* SCHENK 1853**

Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 1♀.

Von der oligolektisch auf Apiaceen spezialisierten Art (WESTRICH 1989) mit Nachweisen aus allen österreichischen Bundesländern (KOPF 2003, SCHWARZ et al.1996), wurde nur ein Exemplar im Untersuchungsgebiet gefunden.

***Andrena ovatula* (KIRBY 1802)**

Umlaufwiese, NW-Teil, 4.6.2007 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 1♂; Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 1♂.

A. ovatula ist eine in allen österreichischen Bundesländern vorkommende (SCHWARZ et al. 1996) und relativ häufige polylektische Art (WESTRICH 1989), von der drei Männchen auf Wiesenflächen nachgewiesen werden konnten.

***Andrena pandellei* PEREZ 1903**

Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 1♀

A. pandellei ist in allen österreichischen Bundesländern außer Vorarlberg nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996) aber nicht häufig und durch ihre Spezialisierung auf früh blühende Glockenblumen (*Campanula patula*, *C. rapunculus*, *C. glomerata*) auf extensive Wiesenbewirtschaftung angewiesen (WESTRICH 1989). Das einzige Weibchen wurde auf der Umlaufwiese gefangen, auf der alle drei *Campanula*-Arten, die als Pollenquelle in Betracht kommen, blühten.

***Andrena pilipes* FABRICIUS 1781 s.l.**

NE Merkersdorf 10.6.2008 1♂.

Das noch nicht grundlegend geklärte Aggregat von *A. pilipes* enthält ziemlich sicher zwei Taxa: *A. pilipes* Fabricius 1781 und *A. nigrospina* Thomson 1872. Ob diese der Artrang zukommt ob sie nur eine Unterart ist, ist nicht endgültig geklärt. Außerdem existieren in einer breiten Übergangszone Zwischenformen (SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997). Ein Exemplar dieser Übergangsform konnte im Untersuchungsgebiet gefunden werden. SCHWARZ et al, (1996) geben für *A. pilipes*, die sie ebenfalls im weiten Sinn verstehen, für die Bundesländer Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich und Kärnten sichere Nachweise an. Die bivoltine art sammelt polylektisch (SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997).

***Andrena polita* SMITH 1847**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀; NE Merkersdorf 11.06.2008 1♀ 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 9.6.2008 1♂.

A. polita ist außer in Salzburg und Vorarlberg in allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996), aber nicht häufig. Von der wärmeliebenden und oligolektisch auf Asteraceen, besonders Cichorieae angewiesenen Art (WESTRICH 1989). wurden je zwei Weibchen und Männchen nachgewiesen.

***Andrena pontica* WARNCKE 1972**

Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 13.06.2005 1♂.

Von dieser Art existieren Nachweise aus Nieder- und Oberösterreich (GUSENLEITNER 1993, SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997, SCHWARZ et al. 1996). Über eventuelle Oligolektie ist nichts bekannt. Von der bivoltinen Art (SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997) konnte ein Männchen der ersten Generation nachgewiesen werden.

***Andrena praecox* (SCOPOLI 1763)**

Obere Bärenmühlwiese 30.03.2008 6♀♀ 5♂♂, Thayaufers S Überstieg 31.03.2008 1♀.

Von der früh fliegenden und oligolektisch auf *Salix*-Arten spezialisierten Art (WESTRICH 1989), von der aus allen Bundesländern Nachweise existieren (SCHWARZ et al. 1996) konnten zahlreiche Exemplare an zwei Standorten auf Weidengebüsch gefunden werden. Sie benötigt eine Kombination aus sandigen Nistplätzen und Weidengebüschen, die in naturnahen Auwäldern häufig vorkommt (MÜLLER et al. 1997, WESTRICH 1989), in ausgeräumten Landschaften und an begradigten Flussläufen aber selten geworden ist.

***Andrena proxima* (KIRBY 1802)**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀, Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 15.06.2005 1♀, Hardegg, S Burg 9.6.2008 1♂; Merkersdorf Umg. 14.06.2005 2♀♀, Thayaufers E Umlaufberg 10.06.2008 2♀♀.

Die in allen österreichischen Bundesländern nachgewiesene (KOPF 2003, SCHWARZ et al. 1996) auf Apiaceen oligolektische *A. proxima* Art (WESTRICH 1989) wurde mehrfach in verschiedenen Biotopen nachgewiesen.

***Andrena pusilla* PEREZ 1903**

Thayaufers S Überstieg 10.06.2008 1♀.

Die taxonomisch etwas unklare polylektische und bivoltine Art (WESTRICH 1989), die im Burgenland, der Steiermark, in Nieder- und Oberösterreich nachgewiesen ist (SCHWARZ et al. 1996), konnte mit einem Weibchen für das Untersuchungsgebiet bestätigt werden.

***Andrena ruficrus* NYLANDER 1848**

Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 31.03.2008 1♀.

Die boreomontane, Wälder bevorzugende Art, die oligolektisch Weiden besammelt

(WESTRICH 1989) und in allen Bundesländern außer dem Burgenland nachgewiesen ist (SCHWARZ et al. 1996), wurde mit einem Weibchen aus einem Waldbiotop nachgewiesen.

***Andrena schencki* MORAWITZ 1866**

Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 1♂; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 1♂.

A. schencki wurde zwar in fast allen österreichischen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996), die polylektische Art weist aber starke Bestandsrückgänge auf (WESTRICH 1989). Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Männchen in verschiedenen Biotopen nachgewiesen.

***Andrena sericata* IMHOFF 1868**

Rosental NW Heufurth 01.05.2008 1♂.

Von der in den östlichen und südlichen Bundesländern Österreichs nachgewiesenen Art, (SCHWARZ et al 1996), die wahrscheinlich oligolektisch an Weiden sammelt (SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997, WESTRICH 1989), wurde ein Männchen im Rosental gefunden.

***Andrena similis* SMITH 1849**

Hardegg, S Burg 11.6.2008 1♀, Obere Bärenmühlwiese 11.6.2008 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀.

A. similis ist anhand der Weibchen nur schwer von *A. gelriae* und *A. intermedia* zu unterscheiden (WESTRICH 1989). Da keine Männchen gefunden werden konnten, bleibt die Determination mit einer gewissen Unsicherheit behaftet, obwohl sie anhand von Museumsmaterial erfolgte. *A. similis* ist in allen Bundesländern außer Vorarlberg nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996) und sammelt wahrscheinlich oligolektisch an Fabaceen (WESTRICH 1989).

***Andrena strohella* STOECKHERT 1928**

Felssteppe N Ochsengraben 30.03.2008 1♀; Umlaufberg 31.03.2008 1♂.

Die in allen Bundesländern außer dem Burgenland und Tirol nachgewiesene Art (KOPF 2003, SCHWARZ et al. 1996) sammelt wahrscheinlich polylektisch (WESTRICH 1989) und konnte durch je ein Männchen und ein Weibchen aus Felssteppen für das Gebiet bestätigt werden.

***Andrena subopaca* NYLANDER 1848**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀, 11.06.2008 1♀; Einsiedlerwiese 31.03.2008 1♀, 09.06.2008 7♀♀, 13.06.2005 2♀♀; Felssteppe N Ochsengraben 30.03.2008 1♀, 09.06.2008 8♀♀, 14.06.2005 1♀; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 15.06.2005 1♀, Henner Umg. 30.03.2008 1♂; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 10.06.2008 2♀♀; Merkersdorf Umg. 14.06.2005 2♀♀; NW Merkersdorf 29.04.2008 1♂; Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♀; Thayaufer E Umlaufberg 10.06.2008 4♀♀; Thayaufer S Überstieg 10.06.2008 16♀♀; Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 1♂; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 2♀♀; Tiefenbachtal W Schoberberg - Kerndlkreuzmarter 29.04.2005 2♂♂; Umlaufberg 31.03.2008 3♂♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.04.2008 1♀ 1♂, 09.06.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 28.04.2008 1♂, 09.06.2008 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 2♀♀, 14.06.2005 3♀♀; Umlaufwiese, SE-Teil 02.05.2008 1♀, 04.06.2007 3♀♀, 10.06.2008 9♀♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 3♀♀; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 04.06.2007 4♀♀; Unterster Kühtalgraben 01.05.2008 4♀♀ 2♂♂; W Merkersdorf, Waldrand "Tannenwald" 01.05.2008 1♀; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 2♀♀; Wald N Ochsengraben 09.06.2008 1♀; Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 13.06.2005 2♀; "Tannenwald" W Merkersdorf, Ostteil 01.05.2008 1♀.

Die in ganz Österreich weit verbreitete, häufige und polylektische Art (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) wurde in zahlreichen Exemplaren von Ende März bis Juni nachgewiesen, wobei sie im Durchschnitt später auftrat als die sehr ähnliche *A. minutula*.

***Andrena taraxaci* GIRAUD 1861**

Thayaufer S Überstieg 31.03.2008 1♀. Thayawiese E Ochsengraben 30.4.2008 1♀.

Von der im Burgenland, der Steiermark, in Nieder- und Oberösterreich sowie Salzburg nachgewiesenen Art (SCHWARZ et al. 1996), die oligolektisch auf Asteraceen sammelt (WESTRICH 1989), wurden zwei Weibchen gefunden.

***Anthidium* - Harz- und Wollbienen**

Wie bei der Gattung *Osmia* besteht auch bei *Anthidium* keine Einigkeit in der Gattungsabgrenzung. Ich verwende hier in bedien Fällen die Großgattungen *Anthidium* bzw. *Osmia*, führe die Alternativvariante aber unter in eckigen Klammern an.

***Anthidium manicatum* (LINNAEUS 1758)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 11.06.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀, 04.06.2007 1♀ 1♂ (B).

Die in allen Bundesländern vorkommende (SCHWARZ et al. 1996) eingeschränkt polylektischen Art, die zygomorphe Blüten präferiert (WESTRICH 1989) legt ihr Nest epi- und hypogäisch in vorhandenen Hohlräumen an (MÜLLER et al. 1997). Mehrere Exemplare in wurden in Felssteppen festgestellt.

***Anthidium punctatum* LATREILLE 1809**

Thayaufener E Umlaufberg 14.06.2005 1♂.

Auch *A. punctatum* kommt in allen Bundesländern vor und sammelt eingeschränkt polylektisch. Allerdings bevorzugt sie Fabaceen und legt ihr Nest in Erdlöchern und Steinspalten an (MÜLLER et al. 1997, SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989). Es wurde nur ein Männchen in Felssteppenbereichen nachgewiesen.

***Anthidium scapulare* LATREILLE 1809 [*Pseudoanthidium scapulare* (LATREILLE 1809)]**

Felssteppe N Ochsengraben 21.07.2005 1♀; Hardegg, Burgberg, S-Seite 11.06.2008 1♀.

A. scapulare ist aus dem Burgenland, Kärnten und der Steiermark sowie Niederösterreich bekannt geworden (SCHWARZ et al. 1996), sammelt oligolektisch an Asteraceen, hauptsächlich Cardueae und nistet in hohlen und markhaltigen Stängeln und Zweigen (MÜLLER et al. 1997, WESTRICH 1989). Die beiden nachgewiesenen Weibchen flogen in Felssteppen.

***Anthidium strigatum* (PANZER 1805) [*Anthidiellum strigatum* (PANZER 1805)]**

Edinental - Gemauerte Hütte 22.08.2007 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂.

Von der in allen Bundesländern vorkommenden eingeschränkt polylektischen Art (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989), die Fabaceae bevorzugt und ein frei hängendes Nest aus Harz errichtet (MÜLLER et al. 1997), wurden je ein Weibchen und ein Männchen nachgewiesen.

Anthophora* - Pelzbienen**Anthophora aestivalis* (PANZER 1801)**

Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 09.06.2008 1♀ (B); NE Merkersdorf 10.6.2008 1♀; Thayaufener NE Merkersdorf 09.06.2008 1♀ (B); Thayaufener S Überstieg 08.06.2008 1♀, 10.06.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀ (B); Fugnitztal NW Heufurth, Geländeabbruch 01.05.2008 1♂; Umlaufwiese, NW-Teil 10.06.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.04.2008 2♂♂.

Diese Art ist zwar aus allen Bundesländern außer Vorarlberg nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996), kommt aber relativ selten vor und ist auf mehr oder wenige senkrechte Abbrüche als Niststandort angewiesen (WESTRICH 1989). Die polylektische Art bevorzugt Fabaceae und Lamiaceae (MÜLLER et al. 1997) und wurde zahlreich in verschiedenen Biotopen nachgewiesen, bevorzugt allerdings an Geländestufen und in Felssteppen.

***Anthophora crinipes* SMITH 1854**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 02.05.2008 1♀, 09.06.2008 4♀♀, 11.06.2008 4♀♀; Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 1♀.

Die in allen österreichischen Bundesländern außer Vorarlberg nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) ist oft als Kulturfolger an Gebäuden anzutreffen (WESTRICH 1989). Großer Bestände konnten am Burgfelsen Hardegg, einzelne nahrungssammelnde Tiere aber auch auf den Wiesen an der Thaya angetroffen werden. Nisten dürften sie allerdings in den benachbarten Felssteppenbereichen.

***Anthophora furcata* (PANZER 1798)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 11.06.2008 1♂; Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 2♀♀ 1♂; Fugnitzwiesen 22.08.2007 1♀; Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1♂; NE Merkersdorf 11.06.2008 1♀; Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♀ 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂; Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 1♀; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 2♀♀ 2♂♂; Umlaufwiese, NW-Teil 22.08.2007 2♂♂.

Die als einzige heimische *Anthophora*-Art in morschem Totholz nistende *A. furcata* ist aus allen österreichischen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996), aber im Allgemeinen nicht häufig und im Blütenbesuch auf Lippenblütler spezialisiert (WESTRICH 1989). Im Untersuchungsgebiet konnte sie recht häufig gefunden werden, was sicherlich mit dem hohen Anteil geeigneten Totholzes und den großen Beständen an *Lamium maculatum*, *Lamiastrum galeobdolon* und *Stachys recta* zusammenhängt.

***Anthophora plumipes* (Pallas 1772)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 31.03.2008 1♂, 02.05.2008 1♂; Fugnitztal NW Heufurth, Geländeabbruch 01.05.2008 1♂; Fugnitztal, inneres Rosental 01.05.2008 1♀ (B); Hennerweg, 800m SSE Stadt 30.03.2008 1♂ (B); Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 30.03.2008 1♂ (B), 29.04.2008 1♀ (B); Merkersdorf - Ruine Kaja 28.04.2008 1♀ (B); Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1♀ 1♂; Merkersdorf, Ortsgebiet 30.03.2008 1♂ (B), 03.05.2008 1♀; Merkersdorf, Ruine Kaja Umg. 03.05.2008 1♀; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 30.03.2008 1♂ (B); NE Merkersdorf 29.04.2008 2♀♀ (B), NE Merkersdorf 30.04.2008 1♀ (B); NW Merkersdorf 31.03.2008 1♂; Thayaufer E Hardegg 02.05.2008 1♀ (B); Umlaufberg, Überstieg 30.03.2008 1♂ (B); W Merkersdorf, Waldrand "Tannenwald" 01.05.2008 1♀ (B); Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 1♂.

Die in allen Bundesländern in Lagen unter 800-1000 m häufig anzutreffende und polyektische Art (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) wurde auch im Untersuchungsgebiet in verschiedensten Biotopen ausgesprochen häufig nachgewiesen.

***Apis* - Honigbienen**

***Apis mellifera* LINNAEUS 1758**

Die Honigbiene wurde fallweise in verschiedensten Biotopen angetroffen. Da sammelnde Honigbienen regelmäßig bis 2 km, aber im Extremfall bis zu 10 km weit fliegen können, ist kaum ein Teil des Nationalparks Thayatal für Honigbienen nicht zugänglich. Allerdings waren die Dichten z.B. auf den Felssteppen und in den Wiesen an der Thaya meist ziemlich gering, was auf eine deutliche Barrierewirkung der umgebenden Wälder schließen lässt. Eine massive Konkurrenz der Honigbienen auf Wildbienen ist dadurch wohl ausgeschlossen, außer vielleicht im Stadtgebiet von Hardegg und in den Ackerbaugebieten. Allerdings ist durch *Varroa* und ähnliche Probleme, die Imkerei landesweit eher rückläufig. Keinesfalls sollten Honigbienenstände näher als 1-2 km von für Wildbienen wichtigen Biotopen wie Felssteppen und extensiven Wiesen entfernt aufgestellt werden.

***Bombus* - Hummeln**

Über die Hummelarten des Nationalparks Thayatal existiert bereits eine Arbeit (NEUMAYER 2005). Daher werden die vorkommenden Arten in der Regel nur kurz erwähnt. Lediglich Arten, die seither neu für das Gebiet gefunden wurden, werden mit ihren Fundorten aufgeführt. Zu den 2005 (NEUMAYER 2005) festgestellten 18 Arten kamen inzwischen drei neue hinzu, sodass das Untersuchungsgebiet mit 21 Arten 44,7% aller in Österreich nachgewiesenen Hummelarten beherbergt.

***Bombus barbutellus* (KIRBY 1802)**

B. barbutellus ist Brutparasit bei *B. hortorum*. Die in ganz Österreich verbreitete Art ist im Untersuchungsgebiet mäßig häufig anzutreffen (NEUMAYER 2005).

***Bombus bohemicus* SEIDL 1838**

B. bohemicus ist Brutparasit bei *B. lucorum* und wie seine Wirtsart verbreitet und häufig. (NEUMAYER 2005).

***Bombus campestris* (PANZER 1801)**

Die bei mehreren Arten der Untergattung *Thoracobombus* brutschmarotzende Art ist im Untersuchungsgebiet verbreitet, aber nur mäßig häufig (NEUMAYER 2005).

***Bombus confusus* SCHENCK 1861**

Umlaufwiese, SE-Teil, 22.8.2007 2♂♂, Merkersdorf - Ruine Kaja 28.4.2008 1♀ (B).

B. confusus ist eine in Mitteleuropa äußerst selten gewordene Hummelart (AMIET 1996), von der allerdings in den letzten Jahren aus dem Waldviertel regelmäßige Nachweise gelangen (NEUMAYER unpubl. Daten). Trotz intensiver Nachsuche gelang im Zuge der Datenerhebung zur Erfassung der Hummelarten des Nationalparks Thayatal 2005 kein Nachweis, obwohl gerade auf die Präsenz dieser Art geachtet wurde (NEUMAYER 2005). Dagegen gelangen im Zuge dieser Erhebung gleich drei Nachweise.

***Bombus hortorum* (LINNAEUS 1761)**

Die Gartenhummel ist in ganz Österreich verbreitet und im Untersuchungsgebiet häufig (NEUMAYER 2005).

***Bombus humilis* ILLIGER 1806**

Fugnitztal, Forsthaus Rosenthal Umg. 22.8.2007 1♂.

Die Veränderliche Hummel wurde 2005 nicht nachgewiesen (NEUMAYER 2005), konnte aber 2007 durch ein Männchen im Fugnitztal bestätigt werden. Als Offenlandsart ist sie eher in blütenreichen Biotopen auf der Waldviertler Hochfläche und natürlich im Weinviertel zu erwarten, als in den Waldbiotopen, den Felssteppen oder den doch eher kleinflächigen Wiesenflächen des eigentlichen Nationalparkgebiets (NEUMAYER, unveröff. Daten) Dort braucht sie allerdings ein Netz extensiv bewirtschafteter Flächen mit einem Blütenangebot über die ganze Saison, weshalb *B. humilis* heute deutlich seltener als in früheren Jahrzehnten gefunden wird (HAGEN 1994, WESTRICH 1989)

***Bombus hypnorum* (LINNAEUS 1758)**

Die Baumhummel ist im Untersuchungsgebiet verbreitet (NEUMAYER 2005).

***Bombus lapidarius* (LINNAEUS 1758)**

Auch die Steinhummel ist häufig und verbreitet. Sie besiedelt überwiegend die offenen Flächen und meidet die Wälder (NEUMAYER 2005).

***Bombus lucorum* (LINNAEUS 1761)**

Die Helle Erdhummel ist im Untersuchungsgebiet praktisch überall anzutreffen (NEUMAYER 2005).

***Bombus norvegicus* (SPARRE-SCHNEIDER 1918)**

Wald N Ochsengraben 9.6.2008 1♂; Obere Bärenmühlwiese 11.6.2008 1♂.

B. norvegicus ist der spezifische Brutparasit von *B. hypnorum* und konnte 2005 nicht nachgewiesen werden. Da die Wirtsart im Gebiet nicht selten ist, war der Brutparasit mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch zu erwarten. 2008 gelangen nun die Nachweise von zwei Männchen dieser in Österreich verbreiteten aber nur mäßig häufigen Art.

***Bombus pascuorum* (SCOPOLI 1763)**

Die Ackerhummel ist die häufigste Hummelart des Untersuchungsgebiets (NEUMAYER 2005) und wurde in allen Lebensräumen in z.T. hoher Dichte gefunden.

***Bombus pratorum* (LINNAEUS 1761)**

Die Wiesenhummel ist häufig und verbreitet und präferiert die bewaldeten Biotope deutlich (NEUMAYER 2005).

***Bombus ruderarius* (MÜLLER 1776)**

Die anspruchsvolle Grashummel ist im Gebiet des Nationalparks Thayatal, vor allem auf den Wiesen an der Thaya bemerkenswert häufig und verbreitet (NEUMAYER 2005).

***Bombus rupestris* (FABRICIUS 1793)**

Wie die Wirtsart *B. lapidarius* ist auch der spezifische Brutparasit *B. rupestris* im Untersuchungsgebiet sehr häufig (NEUMAYER 2005).

***Bombus soroeensis* (FABRICIUS 1776) ssp. *proteus* (GERSTAECKER 1869)**

Die Distelhummel erreicht im gebiet die niedrigste Höhenverbreitung in Mitteleuropa und ist vor allem auf den Wiesenflächen und an Felldrains häufig (NEUMAYER 2005).

***Bombus subterraneus* (LINNAEUS 1758) ssp. *latreillelus* (KIRBY 1802)**

Das 2005 gefundene Männchen von *B. subterraneus* bleibt der einzige Nachweis dieser seltenen Hummelart (NEUMAYER 2005), die zu unregelmäßig gefunden wird, als dass klare Biotoppräferenzen erkennbar wären (NEUMAYER, unpubl. Daten).

***Bombus sylvarum* (LINNAEUS 1761)**

Niederfladnitz, Johanneskreuz Umg, 20.8.2007 5♂♂ (B); Fugnitztal, Forsthaus Rosenthal Umg. 22.8.2007 1♂ (B); Merkersdorfer Feld, W-Rand 1.5.2008 1♀ (B).

Schon 2005 fiel das gänzliche Fehlen dieser Art auf (NEUMAYER 2005). 2007 und 2008 konnte sie nun mit sieben Individuen nachgewiesen werden. Alle wurden außerhalb des Nationalparkgebietes auf Wiesen und Felldrains gefunden. Als Offenlandart meidet *B. sylvarum* wie *B. humilis* Wälder und besiedelt Kultursteppen. Dort benötigt sie allerdings ein Flächenmosaik, das über die ganze Saison ausreichend Blütenangebot zur Verfügung stellt.

***Bombus sylvestris* (LEPELETIER 1832)**

B. sylvestris ist Brutparasit bei *B. pratorum* und im Untersuchungsgebiet verbreitet, wenngleich seltener als sein Wirt (NEUMAYER 2005).

***Bombus terrestris* (LINNAEUS 1758)**

Die Dunkle Erdhummel ist im Untersuchungsgebiet häufig (NEUMAYER 2005).

***Bombus vestalis* (GEOFFROY in FOURCROY 1785)**

B. vestalis ist der spezifische Brutparasit der Dunklen Erdhummel *B. terrestris* und im Untersuchungsgebiet nicht selten (NEUMAYER 2005).

***Bombus wurflenii* RADOSZKOWSKI 1859**

Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 28.4.2008 1♀.

Die Bergwaldhummel ist in den höheren Lagen des Waldviertels häufig, konnte aber bisher im Nationalpark Thayatal und in seinem Umfeld nicht gefunden werden (NEUMAYER 2005). 2008 gelang nun der Nachweis einer Königin beim Blütenbesuch im Kajabachtal.

Ceratina* - Keulhornbienen**Ceratina chalybea* CHEVRIER 1872**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀ 1♂.

Die nur im Osten und Süden Österreichs nachgewiesene *C. chalybea* (SCHWARZ et al. 1996) stellt hohe Ansprüche an das Klima. Die polylektische Art benötigt relativ dicke markhaltige Stängel z.B. von Disteln, Königskerzen oder Brombeeren als Nistplatz (WESTRICH 1989). Je ein Männchen und ein Weibchen konnten am Burgberg Hardegg nachgewiesen werden.

***Ceratina cucurbitina* (Rossi 1792)**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♂; Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 1♂.

Die nur im Burgenland und in Niederösterreich sicher nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) benötigt ebenfalls dürre Stängel als Nistplatz, begnügt sich aber mit kleineren Durchmessern (WESTRICH 1989). Die polylektische Art konnte durch zwei Männchen für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

***Ceratina cyanea* (KIRBY 1802)**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 09.06.2008 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 1♀.

C. cyanea ist die Keulhornbiene mit den geringsten Wärmeansprüchen und in fast allen Bundesländern anzutreffen. Die polylektische Art benötigt ebenfalls dürre Stängel und Ranken als Nistplatz und konnte mit drei Exemplaren nachgewiesen werden.

***Chelostoma* - Scherenbienen**

***Chelostoma campanularum* (KIRBY 1802)**

Umlaufwiese, NW-Teil 20.07.2005 1♂; W Merkersdorf, Waldrand "Tannenwald" 01.05.2008 1♂.

Von der in allen österreichischen Bundesländern vorkommenden Art (SCHWARZ et al 1996) die wie alle *Chelostoma*-Arten in Totholz nistet und oligolektisch an Glockenblumen sammelt (WESTRICH 1989), konnten zwei Männchen nachgewiesen werden.

***Chelostoma distinctum* (STÖCKHERT 1929)**

NE Merkersdorf 10.6.2008 2♀♀.

Von der in fast allen Bundesländern nachgewiesenen Art (SCHWARZ et al 1996), die oligolektisch an *Campanula* sammelt (WESTRICH 1989), wurden zwei Weibchen im landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereich.

***Chelostoma florisomne* (LINNAEUS 1758)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 2♀♀, 11.06.2008 1♀; Hardegg, Nationalparkzentrum - Haidl 11.06.2008 1♀; Rosental NW Heufurth 01.05.2008 1♂; Thayaufer NE Merkersdorf 28.04.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 02.05.2008 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 04.06.2007 1♀; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 1♀; Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 1♂.

Die ebenfalls in allen Bundesländern vorkommende Art (SCHWARZ et al. 1996) sammelt oligolektisch an *Ranunculus*-Arten (WESTRICH 1989) und konnte zahlreich in verschiedenen Biotopen nachgewiesen werden.

***Chelostoma rapunculi* (LEPELETIER 1841)**

Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 01.06.2008 1♀.

Die auch in allen Bundesländern vorkommende Art sammelt oligolektisch an Glockenblumen (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) und konnte mit je einem Männchen und einem Weibchen nachgewiesen werden.

***Coelioxys* - Kegelbienen**

***Coelioxys conica* (LINNAEUS 1758)**

Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♂; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 2♂♂.

Die ebenfalls in fast allen Bundesländern nachgewiesene Art (SCHWARZ et al 1996) ist sicherer Brutparasit bei *Anthophora furcata*, die im Untersuchungsgebiet häufig ist. Von den weiteren vermutlichen Wirten (SCHEUCHL 2006) kommen auch *Megachile circumcincta* und *M. willughbiella* im Gebiet vor.

***Coelioxys conoidea* (ILLIGER 1806)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♂; Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♀ 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀.

Die in den meisten Bundesländern Österreichs zumindest historisch nachgewiesene Kegelbiene (SCHWARZ et al. 1996) ist sicherer Brutparasit bei *Megachile maritima* und *M. lagopoda* (SCHEUCHL 2006, WESTRICH 1989). *M. lagopoda* konnte auch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden und kommt als sicherer Wirt in Frage.

***Coelioxys rufescens* LEPELETIER & SERVILLE 1825**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♂.

Die in allen Bundesländern außer Salzburg nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) ist Brutparasit bei verschiedenen *Anthophora*-Arten (SCHEUCHL 2006), von denen aber nur *A. furcata* im Gebiet nachgewiesen ist. Diese jedoch ist häufig.

***Colletes* - Seidenbienen**

***Colletes cunicularius* (LINNAEUS 1761)**

Einsiedlerwiese 30.03.2008 8♂♂; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 30.03.2008 3♂♂; Obere Bärenmühlwiese 30.03.2008 1♀ 15♂♂; Thayaufener NE Merkersdorf 31.03.2008 4♂♂; Umlaufwiese, SE-Teil 31.03.2008 19♂♂, 28.04.2008 5♀♀; Wendlwiese 29.04.2008 2♀♀; Wiese N Umlaufberg 02.05.2008 1♀.

Die im Burgenland, Kärnten, in Nieder- und Oberösterreich sowie Vorarlberg nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) benötigt Weiden als alleinige Pollenquelle und sandige Böden als Nistsubstrat (WESTRICH 1989). Sie wurde fast ausschließlich auf den Wiesenflächen des Nationalparks in z.T. sehr hohen Dichten gefunden. Sie benötigt für die Nestanlage Flächen mit geringer Bodenbedeckung, vor allem nährstoffarme Wiesen (KOPF

& SCHIESTL 2000). Die Tiere beim Nationalparkzentrum nisteten in einem Sandhaufen am Parkplatz und nutzten die benachbarten Weiden zur Nahrungsaufnahme und Nestverproviantierung..

***Colletes daviesanus* SMITH 1846**

Umlaufwiese, NW-Teil 10.08.2005 3♀♀.

Diese Seidenbienenart, die in fast allen Bundesländern vorkommt (SCHWARZ et al 1996), legt ihre Nester in Abbrüchen an und besucht ausschließlich Korbblütler (WESTRICH 1989). Die drei nachgewiesenen Weibchen der durchaus häufigen Art wurden auf in diesem Jahr nicht gemähten Korbblütlern im August festgestellt.

***Colletes similis* SCHENK 1853**

Felssteppe N Ochsengraben 21.07.2005 1♂; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 21.08.2007 1♀.

Auch diese Seidenbienenart kommt in fast allen Bundesländern vor (SCHWARZ et al 1996) und besucht oligolektisch Asteraceen (WESTRICH 1989), legt ihre Nester aber auch auf ebenen Flächen an. Sie konnte sowohl in Wiesen als auch in Felssteppen festgestellt werden.

***Dufourea* - Glanzbienen**

***Dufourea minuta* LEPELETIER 1841**

Rosental NW Heufurth 22.08.2007 1♀.

Die in fast allen Bundesländern nachgewiesene Art besucht nach WESTRICH (1989) oligolektisch Korbblütler der Sektion Cichorieae (EBMER 1984, SCHWARZ et al. 1996). Das einzige gefangene Tier stammt von den Wiesen im Rosental, die außerhalb der Grenzen des Nationalparks liegen.

***Epeolus* - Filzbienen**

***Epeolus variegatus* (LINNAEUS 1758)**

Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 1♂.

Diese in allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) ist Brutparasit bei verschiedenen *Colletes*-Arten (WESTRICH 1989), von denen *C. daviesianus* und *C. similis* auch für das Untersuchungsgebiet bestätigt sind.

***Eucera* - Langhornbienen**

***Eucera nigrescens* PEREZ 1879**

Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 1 ♀.

Von dieser fast in allen Bundesländern vorkommenden oligolektischen, auf Fabaceen angewiesenen Art (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) konnte nur ein Exemplar auf der Umlaufwiese gefunden werden.

***Halictus* - Furchenbienen**

***Halictus confusus* Smith 1853**

Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1 ♀

Von dieser in allen Bundesländern nachgewiesenen polylektischen und vielleicht sozialen Furchenbiene (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) konnte ein überwintertes Weibchen im unmittelbaren Umfeld von Merkersdorf gefunden werden.

***Halictus maculatus* SMITH 1848**

NE Merkersdorf 22.08.2007 1 ♀ 3 ♂♂; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 1 ♀.

Die in allen Bundesländern gefundene soziale und polylektische Art (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) konnte nur außerhalb der Nationalparkgrenzen nachgewiesen werden.

***Halictus rubicundus* (CHRIST 1791)**

Edinental - Gemauerte Hütte 22.08.2007 1 ♀; Felssteppe N Ochsengraben 30.-31.3.2008 2 ♀♀; Fugnitzwiesen 22.08.2007 2 ♂♂; Merkersdorf, Ortsgebiet 28.04.2008 3 ♀♀; Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1 ♀; Östliche große Fugnitzwiese 22.08.2007 1 ♂; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 2 ♀♀; Thayaufener NE Merkersdorf 28.04.2008 1 ♀; Thayaufener W Einmündung des Kajabachs 28.04.2008 1 ♀; Umlaufwiese, NW-Teil 22.08.2007 1 ♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 21.08.2007 1 ♀; Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 1 ♀.

Die ebenfalls in allen Bundesländern gefundene soziale und polylektische Furchenbiene (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) konnte zahlreich in verschiedenen Biotopen nachgewiesen werden.

***Halictus sexcinctus* FABRICIUS 1775**

1 km W Stadtzentrum Hardegg 09.08.2005 1 ♀, 1400m S Merkersdorf 21.08.2007 2 ♀♀; Fugnitztal NW Heufurth 09.08.2005 1 ♀; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 10.08.2005 3 ♀♀; Heufurth Umg. 09.08.2005 1 ♀; NE Merkersdorf 11.06.2008 1 ♀; Obere Bärenmühlwiese 10.08.2005 1 ♀; Thayaufener 2km SE Stadt Hardegg 20.07.2005 2 ♂♂; Umlaufberg SE Überstieg 10.08.2005 1 ♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge

09.08.2005 1♂; Umlaufwiese 09.06.2008 1♀ (B); Umlaufwiese, NW-Teil 10.08.2005 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 08.06.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 10.06.2008 4♀♀; Umlaufwiese, SE-Teil 14.06.2005 5♀♀; Umlaufwiese, SE-Teil 22.08.2007 1♂.

Von der außer in Salzburg und Vorarlberg in allen Bundesländern vorkommenden polylektischen Art (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989) konnten zahlreiche Individuen in verschiedensten Biotopen nachgewiesen werden.

***Halictus simplex* BLUETHGEN 1923**

Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 10.08.2005 1♀; NE Merkersdorf 11.06.2008 1♀; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 21.08.2007 1♀.

H. simplex kommt ebenfalls außer in Salzburg und Vorarlberg in allen Bundesländern vor (SCHWARZ et al 1996). Die polylektische Art (WESTRICH 1989) konnte auf Wiesenflächen innerhalb und außerhalb der Nationalparkgrenzen nachgewiesen werden.

***Halictus subauratus* (ROSSI 1792)**

NE Merkersdorf 22.08.2007 1♂.

Von der im warmen Osten Österreichs häufigen Art gibt es Nachweise aus allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg (EBMER 1988, SCHWARZ et al 1996). Die soziale Art ist polylektisch (MÜLLER et al. 1997). Das einzige gefundene Männchen flog auf einem Ackerrain inmitten der Agrarlandschaft.

***Halictus tumulorum* (LINNAEUS 1758)**

Einsiedlerwiese 31.03.2008 1♀, 21.07.2007 1♂; Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♀; NE Merkersdorf 22.08.2007 10♂♂; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 4♂♂.

Die in allen Bundesländern vorkommende polylektische und soziale Art (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989) konnte mehrfach in verschiedenen Biotopen innerhalb und außerhalb der Nationalparkgrenzen nachgewiesen werden.

***Heriades* - Löcherbienen**

***Heriades truncorum* (LINNAEUS 1758)**

Felssteppe N Ochsengraben 21.07.2005 2♀♀, 09.08.2005 1♀; Umlaufberg, Überstieg 20.07.2005 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 21.08.2007 1♀.

H. truncorum ist eine in allen Bundesländern nachgewiesene (SCHWARZ et al. 1996) oligolektisch auf Asteraceen angewiesene und Gänge in Totholz besiedelnde Bienenart (WESTRICH 1989), die mehrfach in verschiedenen Biotopen gefunden wurde.

***Hylaeus* - Maskenbienen**

***Hylaeus brevicornis* NYLANDER 1852**

Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 1♀.

Die in allen Bundesländern vorkommende (SCHWARZ et al 1996), ubiquistische und polylektische Maskenbienenart nistet in dünnen Trieben von Brombeeren und Himbeeren, aber auch in Käferfraßgängen in Totholz. Sie ist zumindest partiell bivoltin (WESTRICH 1989). Es wurden je ein Weibchen der ersten und ein Männchen der zweiten Generation gefangen.

***Hylaeus communis* NYLANDER 1852**

Edental - Gemauerte Hütte 22.08.2007 1♀ 2♂♂; Einsiedlerwiese 13.06.2005 1♂, 21.07.2007 1♀ 3♂♂; Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀; Niederfladnitz, Johanneskreuz Umg. 20.08.2007 1♂; Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 3♀♀ 3♂♂; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 2♀♀; Schloss Karlslust Umg. 20.07.2007 1♂; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 1♂; Thayaufser S Überstieg 04.06.2007 1♀ 2♂♂; Umlaufberg SE Überstieg 22.08.2007 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 14.06.2005 1♂; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 2♂♂; Umlaufwiese, NW-Teil 22.08.2007 3♀♀ 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 22.08.2007 3♀♀; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 04.06.2007 1♀; Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 13.06.2005 1♂.

H. communis ist eine ebenfalls in allen Bundesländern vorkommende (SCHWARZ et al 1996) und ausgesprochen polylektische Maskenbiene, die in diversen Hohlräumen nistet (WESTRICH 1989). Von der zumindest partiell bivoltinen Art wurden zahlreiche Tiere beider Generationen in verschiedensten Biotopen nachgewiesen.

***Hylaeus confusus* NYLANDER 1852**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♀; Hardegg, Nationalparkzentrum - Haidl 11.06.2008 1♂; NE Merkersdorf 10.6.2008 2♂♂. Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 2♀♀; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 1♀; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 2♀♀; Thayaufser S Überstieg 04.06.2007 1♀, 14.06.2005 1♂; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 21.08.2007 2♀♀.

Alle Feststellungen für *H. communis* treffen auch für diese Art zu.

***Hylaeus difformis* (EVERSMANN 1852)**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 2♂♂.

Die in allen Bundesländern außer dem Burgenland nachgewiesene Art ist univoltin und zeigt polylektischen Blütenbesuch (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989).

***Hylaeus gibbus* SAUNDERS 1850**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♂; NE Merkersdorf 22.08.2007 1♀; Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♂; Umlaufwiese, NW-Teil 14.06.2005 1♂.

Die in allen Bundesländern nachgewiesene (SCHWARZ et al 1996) polylektische und zumindest partiell bivoltine Art wurde in verschiedenen Biotopen festgestellt. Dabei wurden sowohl Tiere der ersten als auch zweiten Generation nachgewiesen, die Art war aber seltener als *H. communis* und *H. confusus*.

***Hylaeus gredleri* FOERSTER 1871**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂.

Von dieser in fast allen Bundesländern nachgewiesenen Art (SCHWARZ et al 1996), konnte nur ein Männchen gefunden werden. Es ist anzunehmen, dass sie eine ähnliche Lebensweise hat wie der nahe verwandte *H. brevicornis*.

***Hylaeus hyalinatus* SMITH 1842**

Nationalparkzentrum Umg. 15.06.2008 1♀; Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♀; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 1♀ 1♂; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀ 2 ♂♂; Umlaufwiese, NW-Teil 22.06.2007 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 22.08.2007 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 2♀♀.

Für diese Art gelten sinngemäß die Feststellungen für *H. communis* und *H. confusus*.

***Hylaeus nigrinus* (FABRICIUS 1798)**

Thayaufener Umlaufberg 14.06.2005 1♂; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 1♂.

Die in allen Bundesländern nachgewiesene Maskenbiene (SCHWARZ et al 1996) ist oligolektisch auf Asteraceen spezialisiert und kommt häufig synanthrop vor (WESTRICH 1989). Im Gebiet wurde sie allerdings ausschließlich in naturnahen Bereichen gefunden.

***Hylaeus punctatus* (BRULLÉ 1832)**

Hardegg, Nationalparkzentrum Umg., 10.8.2005 1♂; Thayaufener 2km SE Stadt Hardegg 20.7.2005 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 1♀.

Die in allen österreichischen Bundesländern nachgewiesene Maskenbiene (SCHWARZ et al. 1996, KOPF 2003) wird von WESTRICH (1989) als in Baden-Württemberg selten, aber

regelmäßig anzutreffen eingestuft. Das dürfte auch für Österreich zutreffen. Im Untersuchungsgebiet konnte ein Weibchen nachgewiesen werden.

***Hylaeus signatus* (PANZER 1798)**

Felssteppe N Ochsengraben 14.06.2008 1♂.

Diese in allen Bundesländern vorkommende Maskenbiene (SCHWARZ et al. 1996) ist oligolektisch auf *Reseda* spezialisiert und wurde an Beständen von *Reseda lutea* mit einem Männchen nachgewiesen.

***Lasioglossum* - Furchenbienen**

(*Lasioglossum* und *Halictus* sind zwei nahe verwandte Gattungen. Beide heißen im Deutschen aufgrund der auffälligen Furche am Tergit 5 der ♀♀ Furchenbienen.

***Lasioglossum albipes* (FABRICIUS 1781)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀; Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀; Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 2♀♀, 21.08.2007 1♀; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 10.06.2008 1♀; Merkersdorf - Ruine Kaja 08.06.2008 1♀; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 15.06.2008 1♀, 10.08.2005 1♂; Thayaufer S Überstieg 10.06.2008 1♀; Umlaufberg 30.07.2005 1♀, 10.08.2005 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.08.2005 1♂; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀, 09.06.2008 1♀.

Die in allen Bundesländern nachgewiesene Furchenbienenart (SCHWARZ et al 1996) zeigt polylektischen Blütenbesuch (WESTRICH 1989) und wurde in zahlreichen Exemplaren in verschiedensten Biotopen festgestellt.

***Lasioglossum calceatum* (SCOPOLI 1763)**

1 km W Stadtzentrum Hardegg 09.08.2005 1♀; 1400m S Merkersdorf 21.08.2007 1♀; Edinental - Gemauerte Hütte 22.08.2007 1♂; Einsiedlerwiese 21.07.2007 1♀ 4♂♂; Felssteppe N Ochsengraben 30.-31.3.2008 2♀♀, 02.05.2008 1♀, 21.08.2007 1♂; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 20.07.2005 2♀♀; Merkersdorf - Lange Marter 22.07.2005 1♀; Merkersdorf Umg. 03.05.2008 5♀♀; Merkersdorf, Ortsgebiet 08.04.2008 3♀♀; NE Merkersdorf 11.06.2008 2♀♀; Niederfladnitz, Johanneskreuz Umg. 20.08.2007 3♂♂; Schloss Karlslust Umg. 20.07.2007 1♀ 3♂♂; Thayaufer NE Merkersdorf 28.04.2008 1♀; Thayaufer S Überstieg 30.04.2008 1♀; Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 5♀♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 28.04.2008 1♀; Umlaufberg 20.07.2005 1♀, 10.08.2005 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2005 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 31.3.2008 1♀, 28.04.2008 1♀, 10.08.2005 1♂, 22.08.2007 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 2♀♀, 04.06.2007 1♀ 1♂; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 21.08.2007 4♂♂; Wald N Ochsengraben 21.08.2007 2♂♂; Wiese N Umlaufberg 02.05.2008 1♀; Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 2♀♀.

Die in allen Bundesländern verbreitete Art (SCHWARZ et al 1996) ist wohl die in Mitteleuropa häufigste Furchenbiene überhaupt. *L. calceatum* zeigt - außer in kalten Klimaten - eine soziale Lebensweise und sammelt ausgesprochen polylektisch. (WESTRICH 1989). Sie wurde sehr häufig in den unterschiedlichsten Biotopen gefunden.

***Lasioglossum clypeare* (SCHENCK 1853)**

Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀.

L. clypeare ist in Österreich nur aus dem pannonischen Bereich des Burgenlands, der Steiermark und Niederösterreichs nachgewiesen (EBMER 1988, SCHWARZ et al. 1996). Sie ist polylektisch, wobei eindeutig Lamiaceen bevorzugt werden (MÜLLER et al 1997, WESTRICH 1989). Daran ist sie auch anatomisch mit dem auffallend langen Kopf angepasst. Das einzige Exemplar konnte am Überstieg auf *Stachys recta* gefangen werden.

***Lasioglossum discum* (SMITH 1853)**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 5♀♀; Umlaufwiese, NW-Teil 10.06.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 2♀♀.

Von der nur aus dem pannonischen Bereich in den drei östlichsten Bundesländern nachgewiesenen Art (EBMER 1988, SCHWARZ et al. 1996) konnten acht Weibchen ausschließlich auf Wiesenflächen gefunden werden.

***Lasioglossum fulvicorne* (KIRBY 1802)**

Einsiedlerwiese 30.4.-10.6.2008 1♀, 21.07.2007 2♂♂; Felssteppe N Ochsengraben 30.3.2008 1♀; 30.-31.3.2008 2♀♀; 21.07.2005 1♂, 21.08.2007 1♂; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.08.2005 1♂; Umlaufwiese, NW-Teil 22.08.2007 1♂; Wald N Ochsengraben 30.3.2008 1♀; 21.08.2007 2♂♂.

L. fulvicorne ist eine ubiquistische und polylektische Furchenbiene mit Nachweisen aus allen Bundesländern (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989). Sie konnte mehrfach in verschiedenartigen Biotopen nachgewiesen werden.

***Lasioglossum glabriusculum* (MORAWITZ 1853)**

NE Merkersdorf 22.08.2007 1♀.

Die nur in den Bundesländern östlich Salzburgs gefundene und an warme Lagen gebundene soziale und polylektische Art (EBMER 1988, SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989) konnte durch ein Weibchen nachgewiesen werden.

***Lasioglossum laevigatum* (KIRBY 1802)**

Einsiedlerwiese 30.04.2008 1♀, 09.06.2008 3♀♀, 13.06.2005 4♀♀; Felssteppe N Ochsengraben 30.-31.3.2008 1♀; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 10.06.2008 2♀♀; Thayaufer S Überstieg 04.06.2007 3♀♀, Thayaufer S Überstieg 10.06.2008 5♀♀; Umlaufwiese, NW-Teil 14.06.2005 1♀; Umlaufwiese, SE-

Teil 28.04.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 10.08.2005 1♀, 21.08.2007 1♀; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 04.06.2007 1♀.

L. laevigatum ist aus allen österreichischen Bundesländern bestätigt (SCHWARZ et al. 1996). Sie legt ihre Nester bevorzugt auf ebenen Böden an und ist stark von extensiver Wiesennutzung abhängige (WESTRICH 1989). *L. laevigatum* konnte zahlreich und hauptsächlich auf Wiesenflächen nachgewiesen werden.

***Lasioglossum laticeps* (SCHENCK 1870)**

Einsiedlerwiese 21.07.2007 1♂; Felssteppe N Ochsengraben 30.-31.3.2008 1♀; Thayaufur NE Merkersdorf 08.06.2008 1♀; Umlaufberg 22.08.2007 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 15.06.2008 2♀♀; Wald N Ochsengraben 30.3.2008 1♀.

Diese polylektische und soziale Furchenbienenart, die in allen Bundesländern vorkommt (SCHWARZ et al 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999, WESTRICH 1989), konnte mehrfach in verschiedenen Biotopen festgestellt werden.

***Lasioglossum lativentre* (SCHENCK 1853)**

Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 10.08.2005 1♂.

L. lativentre ist aus allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996) und lebt vermutlich solitär. Die wahrscheinlich oligolektische Art wird von WESTRICH (1989) als selten eingestuft - daher auch die mangelnde Kenntnis über Lebensweise und Blütenbesuch - und konnte durch ein Männchen nachgewiesen werden.

***Lasioglossum leucozonium* (SCHRANK 1781)**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀; Hardegg Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀; NE Merkersdorf 11.06.2008 1♀; Umlaufberg 20.07.2005 1♂; Umlaufwiese, NW-Teil 10.08.2007 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 15.06.2008 2♀♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 1♀.

Die aus allen Bundesländern nachgewiesene und ausgesprochen euryöke Furchenbienenart (EBMER 1988, SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989) wurde mehrfach in verschiedenen Biotopen gefunden.

***Lasioglossum lineare* (SCHENCK 1869)**

Einsiedlerwiese 21.07.2007 1♂.

Von der außer in Salzburg und Vorarlberg in allen Bundesländern nachgewiesenen wärmeliebenden, polylektischen und sozialen Offenlandsart (EBMER 1988, SCHWARZ et al

1996, WESTRICH 1989) wurde ein Männchen der Herbstgeneration nachgewiesen.

***Lasioglossum lucidulum* (SCHENCK 1861)**

Einsiedlerwiese 9.6.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 1♀.

Die in allen Bundesländern nachgewiesene Art (SCHWARZ et al 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999) zeigt polylektisches Sammelverhalten und wird von WESTRICH (1989) als relativ selten eingestuft. Zwei Weibchen der Sandböden bevorzugenden Art (EBMER 1988) wurden auf Wiesenflächen gefunden.

***Lasioglossum majus* (NYLANDER 1852)**

Einsiedlerwiese 13.06.2005 1♀; Hardegg, Burgberg, S-Seite 14.06.2005 2♀♀; Henner Umg. 21.08.2008 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 1♀, 22.08.2007 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 14.06.2005 1♀, 04.06.2007 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 21.08.2008 1♀.

Die ebenfalls aus allen Bundesländern mit Ausnahme von Salzburg und Vorarlberg nachgewiesene Art (SCHWARZ et al 1996) bevorzugt warme und feuchte Lagen (EBMER 1988). Von der polylektisch sammelnden Art (WESTRICH 1989) wurden neun Weibchen in verschiedenen Biotopen festgestellt.

***Lasioglossum marginatum* (BRULLÉ 1832)**

NE Merkersdorf 22.08.2007 1♂; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 1♂; Thayaufer NE Merkersdorf 28.04.2008 7♀♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 28.04.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 1♀, 28.04.2008 3♀♀; Wendlwiese 29.04.2008 2♀♀; Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 3♀♀.

Die nur im Burgenland, sowie in Nieder- und Oberösterreich nachgewiesene wärmeliebende Art (EBMER 1988, SCHWARZ et al. 1996) ist sozial mit 5-6 jährigen Nestern und sammelt polylektisch (WESTRICH 1989). Weibchen wurden zahlreich gefunden, bevorzugt auf Wiesenflächen. Da die Männchen sehr spät fliegen (WESTRICH 1989), sind die beiden Ende August gesammelten Individuen die ersten einer wahrscheinlich größeren Anzahl im September.

***Lasioglossum minutulum* (SCHENCK 1853)**

SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 1♂; Umlaufwiese, NW-Teil 14.06.2005 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 10.06.2008 1♀.

Die nur im Burgenland und in Niederösterreich nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996), die wärmere und tiefere Lagen bevorzugt (EBMER 1988) und polylektischen Blütenbesuch

zeigt, (WESTRICH 1989) wurde durch drei Individuen für das Untersuchungsgebiet bestätigt.

***Lasioglossum morio* (FABRICIUS 1793)**

E Niederfladnitz 20.08.2007 2♂♂; Einsiedlerwiese 21.07.2007 4♂♂; Felssteppe N Ochsengraben 30.3.2008 1♀, 2.5.2008 1♀; Merkersdorf Ortsgebiet 28.4.2008 1♀; Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1♀, Merkersdorf, W Schwarzwald 30.04.2008 1♀, Rosental NW Heufurth 22.08.2007 2♂♂, SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 3♂♂, Thayaufser 2km SE Stadt Hardegg 20.07.2005 1♀; Thayaufser E Umlaufberg 10.06.2008 1♀; Thayaufser S Überstieg 10.06.2008 2♀♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 13.06.2005 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.08.2005 1♀ 1♂; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 2♀♀; Umlaufwiese, NW-Teil 31.3.2008 1♀, 22.08.2007 1♀ 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 26.04.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.06.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 04.06.2007 1♀.

L. morio ist ein anspruchsloser Ubiquist, der in allen Bundesländern nachgewiesen ist und wahrscheinlich eine soziale Lebensweise mit einer Sommerbrut von Arbeiterinnen hat (EBMER 1988, WESTRICH 1989). Sie wurde zahlreich in verschiedenen Biotopen gefunden.

***Lasioglossum nitidulum* (FABRICIUS 1804)**

Einsiedlerwiese 21.07.2007 1♂, Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♂, Ruine Kaja Umg. 3.5.2008 1♀; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 2♂♂, Thayaufser 2km SE Stadt Hardegg 20.07.2005 2♂♂, Thayaufser S Überstieg 10.06.2008 1♀, Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 04.06.2007 1♀.

L. nitidulum ist aus allen Bundesländern außer Salzburg und Vorarlberg bekannt (SCHWARZ et al. 1996). Die polylektische Art bevorzugt vertikale Strukturen - auch im Siedlungsbereich - für die Nestanlage (WESTRICH 1989) und wurde in verschiedensten Biotopen gefunden..

***Lasioglossum nitidiusculum* (KIRBY 1802)**

Merkersdorf Ortsgebiet 28.4.2008 1♀.

Die euryöke polylektische Art ist aus allen Bundesländern nachgewiesen (EBMER 1988, KOPF 2003, SCHWARZ et al. 1996), weist aber deutliche Bestandsrückgänge auf (WESTRICH 1989).

***Lasioglossum parvulum* (SCHENCK 1853)**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀, 13.06.2005 5♀♀; Felssteppe N Ochsengraben 30.3.2008 1♀, 30.-31.3.2008 2♀♀; Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 15.06.2005 1♀; Merkersdorf Ortsgebiet 28.4.2008 1♀; NE Merkersdorf 11.06.2008 1♀; Thayaufser E Umlaufberg 10.6.2008 1♀; Thayaufser NE Merkersdorf 31.3.2008 2♀♀; 28.4.2008 1♀; Thayaufser S Überstieg 04.06.2007 2♀♀, 10.6.2008 4♀♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.6.2005 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.4.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 2♀♀; Umlaufwiese, NW-Teil 14.06.2005 1♀; Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 04.06.2007 2♀♀.

Von der in fast allen Bundesländern nachgewiesenen euryöken und polylektischen Art (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989) wurden zahlreiche Weibchen gefunden. EBMER (1988) beschreibt das auffallende Maximum der Weibchen im Frühjahr und dass die Männchen im Sommer deutlich seltener seien. Im Untersuchungsgebiet konnten 28 Weibchen aber kein einziges Männchen dieser häufigen Art gefunden werden.

***Lasioglossum pauxillum* (SCHENCK 1853)**

Edinental - Gemauerte Hütte 22.08.2007 1♂; Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀; Heufurth Umg. 09.08.2005 1♀; Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1♀; NE Merkersdorf 22.08.2007 26♂♂; Thayaufer NE Merkersdorf 28.4.2008 1♀; Thayaufer S Überstieg 10.06.2008 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 22.08.2007 1♀; Umlaufwiese SE-Teil 28.4.-2.5.2008 1♀; Wald N Ochsengraben 30.3.2008 1♀..

L. pauxillum ist ein generalistischer Ubiquist mit sozialer Lebensweise, der in allen Bundesländern vorkommt (SCHWARZ et al 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999, WESTRICH 1989). Die Art wurde zahlreich in verschiedenen Biotopen nachgewiesen, auch auf intensiver genutzten Flächen.

***Lasioglossum politum* (SCHENCK 1853)**

Felssteppe N Ochsengraben 21.07.2005 1♀; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 1♀.

L. politum ist ebenfalls sozial und zeigt polylektisches Sammelverhalten (WESTRICH 1989). Von der außer in Salzburg und Vorarlberg in allen Bundesländern nachgewiesenen Art (SCHWARZ et al 1996) wurden zwei Weibchen in Felssteppenbereichen festgestellt.

***Lasioglossum punctatissimum* (SCHENCK 1853)**

Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀.

Auch diese Art ist aus allen Bundesländern außer Salzburg belegt (SCHWARZ et al 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999), wird aber stets nur vereinzelt gefunden (EBMER 1988). Sie zeigt polylektisches Sammelverhalten. Das Sozialverhalten ist unbekannt (WESTRICH 1989).

***Lasioglossum rufitarse* (ZETTERSTEDT 1838)**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 2♀♀; NE Merkersdorf 11.06.2008 2♀♀; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 2♀♀; Wald N Ochsengraben 30.03.2008 1♀; Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 13.06.2005 1♀.

L. rufitarse ist eine Charakterart von Waldgebieten mit gesicherten Nachweisen aus allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme des Burgenlandes (SCHWARZ et al 1996).

Die laut WESTRICH (1989) relativ seltene Art, die besonders Wälder auch höherer Lagen besiedelt und polylektisches Sammelverhalten zeigt, wurde mehrfach nachgewiesen.

***Lasioglossum sexnotatum* (KIRBY 1802)**

Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀.

L. sexnotatum ist eine Furchenbiene, von der Nachweise aus fast allen Bundesländern vorliegen, die aber in den letzten Jahrzehnten auffällig seltener geworden ist (EBMER 1988). Sie sammelt polylektisch (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989) und wurde durch ein am Überstieg erbeutetes Weibchen für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

***Lasioglossum sexstrigatum* (SCHENCK 1868)**

Thayaufser S Überstieg 4.6.2007 1♀.

Die Sandgebiete bevorzugende, polylektische Art ist aus allen Bundesländern gemeldet, aber nicht häufig, und nistet oft in Aggregationen (SCHWARZ et al 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999, WESTRICH 1989). Sie bevorzugt warme Laubwaldgebiete (EBMER 1988).

***Lasioglossum subfasciatum* (IMHOFF 1832)**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.08.2005 1♂.

Die wärmeliebende Art, von der Funde aus dem Burgenland, der Steiermark sowie aus Ober- und Niederösterreich vorliegen (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989) konnte durch ein einzelnes Männchen am Umlaufberg für das Gebiet nachgewiesen werden.

***Lasioglossum villosulum* (KIRBY 1802)**

Niederfladnitz, Johanneskreuz Umg. 20.08.2007 1♀; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 1♀ 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 10.08.2005 1♀.

Die in allen Bundesländern vorkommende Art mit polylektischem Sammelverhalten ist als einzige Furchenbiene solitär und bivoltin (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989). Die vier gefundenen Exemplare gehörten alle der zweiten Generation an

***Lasioglossum zonulum* (SMITH 1848)**

Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 3♀♀.

L. zonulum ist eine typische Offenlandart, von der Belege aus allen Bundesländern existieren. Sie ist meist nur einzeln zu beobachten und zeigt ein ausgesprochen polylektisches Sammelverhalten (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989). Das einzige gefundene Weibchen flog auf einer Wiese.

Macropis* - Schenkelbienen**Macropis fulvipes* (FABRICIUS 1804)**

Burgberg, S-Seite 09.06.2008 2♀♀ 2♂♂; NE Merkersdorf 11.06.2008 1♀; Thayaufener S Überstieg 04.06.2007 1♀, 10.06.2008 1♂; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 1♂.

Diese in allen Bundesländern vorkommende Schenkelbiene (SCHWARZ et al 1996) sammelt als einzige Bienenart des Untersuchungsgebietes Öl von *Lysimachia*-Pflanzen. Im Gegensatz zur verwandten *M. europaea*, die im Untersuchungsgebiet nicht gefunden werden konnte, bevorzugt sie walddnahe Bereiche und besammelt neben *Lysimachia vulgaris*, die im Untersuchungsgebiet nur sehr vereinzelt vorkommt, v.a. auch *Lysimachia nummularia* und in Gärten *L. punctata* (WESTRICH 1989). Sie konnte in erstaunlich verschiedenen Biotopen gefunden werden.

Megachile* - Blattschneiderbienen**Megachile centuncularis* (LINNAEUS 1758)**

Fugnitzwiesen 22.08.2007 1♂; Gemauerte Hütte Umg. 09.08.2005 1♀; Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♂; Rosental NW Heufurth 22.08.2007 2♂♂; Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♂.

Das Vorkommen von *M. centuncularis* ist außer aus Vorarlberg und Tirol aus allen Bundesländern belegt (SCHWARZ et al. 1996). Sie sammelt polylektisch und besiedelt verschiedenste vorhandene Hohlräume, manchmal auch in der Erde. Von der zumindest partiell bivoltinen Art (WESTRICH 1989) wurden ein Männchen der ersten und vier der zweiten Generation in verschiedenen Biotopen gesammelt.

***Megachile circumcincta* KIRBY 1802**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♀; Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 10.06.2009 1♀.

Diese in allen Bundesländern nachgewiesene Blattschneiderbiene nistet in verschiedensten ober- und unterirdischen Hohlräumen (SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999, WESTRICH 1989).

***Megachile ericetorum* LEPELETIER 1841** [*Chalicodoma ericetorum* (LEPELETIER 1841)]

Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♂, 11.06.2008 1♂; NE Merkersdorf 10.6.2008 ♂ 1 Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 1♂.

M. ericetorum ist aus allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996) und sammelt oligolektisch an Fabaceen. Sie baut ihre Lehmester in vorhandene Hohlräume von Steilwänden und Abbruchkanten (WESTRICH 1989). Die vier Männchen wurden in verschiedenen Biotopen gefunden.

***Megachile lagopoda* (LINNAEUS 1761)**

Thayaufer 2km SE Stadt Hardegg 20.07.2005 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 20.07.2005 1♂.

Die größte Blattschneiderbienenart Mitteleuropas mit gesicherten Nachweisen nur aus Niederösterreich und Vorarlberg (SCHWARZ et al 1996) nistet in selbst gegrabenen und vorhandenen Hohlräumen in der Erde, in Felsspalten und Abbrüchen. Sie sammelt polylektisch, bevorzugt dabei aber Asteraceen deutlich (WESTRICH 1989) und wurde durch zwei Männchen für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

***Megachile ligniseca* (KIRBY 1802)**

Fugnitzwiesen 22.08.2007 1♀.

Die nach TKALCU (1974) kälteliebende Blattschneiderbiene, die bevorzugt in der montanen Stufe vorkommt, aber vereinzelt auch im Flachland vorkommt (WESTRICH 1989), ist aus allen österreichischen Bundesländern außer dem Burgenland nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996). Sie sammelt polylektisch und nistet bevorzugt in Hohlräumen im morschen Holz. Der Fundort des einzigen nachgewiesenen Individuums dieser Art liegt in einem vergleichsweise kühl-feuchten Areal.

***Megachile pilicrus* MORAWITZ 1877**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.08.2005 1♀; Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 1♂.

Von *M. pilicrus* existieren gesicherte Nachweise nur aus dem Süden und Osten Österreichs. Die wahrscheinlich oligolektisch an Asteraceen sammelnde Art (SCHEUCHL

2006, SCHWARZ et al 1996) wurde am Umlaufberg durch je ein Männchen und ein Weibchen nachgewiesen.

***Megachile versicolor* SMITH 1844**

Fugnitzwiesen 22.08.2007 1♀; Niederfladnitz, Johanneskreuz Umg. 20.08.2007 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 22.08.2007 2♀♀.

Die außer in Salzburg und Vorarlberg in allen Bundesländern vorkommende Art (SCHWARZ et al 1996) nistet in Gängen in Totholz, in Stängeln und Ranken und sammelt polylektisch. Die meist nicht seltene Art ist zumindest partiell bivoltin (WESTRICH 1989). All vier in verschiedenartigen Biotopen gefundenen Weibchen gehörten der zweiten Generation an.

***Megachile willughbiella* (KIRBY 1802)**

Einsiedlerwiese 13.06.2005 1♂, 21.07.2007 1♀; Östliche große Fugnitzwiese 22.08.2007 1♂.

Diese Blattschneiderbienenart ist in ganz Österreich verbreitet (SCHWARZ et al. 1996) und relativ häufig. Sie sammelt polylektisch und bildet zumindest partiell eine zweite Generation im Jahr aus (WESTRICH 1989), zu der eines der drei Individuen gehörte.

***Melecta* - Trauerbienen**

***Melecta albifrons* (FOERSTER 1771)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 02.05.2008 3♂♂, 09.06.2008 1♂; NE Merkersdorf, 10.6.2008 1♂.

M. albifrons ist in fast ganz Österreich verbreitet (SCHWARZ et al. 1996) und Brutparasit bei verschiedenen *Anthophora*-Arten. Von diesen spielt *A. plumipes*, die im Gebiet in hoher Dichte nachgewiesen ist, die Hauptrolle als Wirt (WESTRICH 1989). *M. albifrons* wurde mehrfach am Burgberg in Hardegg, aber auch im landwirtschaftlich intensiver genutzten Bereich beobachtet.

***Melitta* - Sägehornbienen**

***Melitta haemorrhoidalis* (FABRICIUS 1775)**

Umlaufwiese, NW-Teil 20.07.2005 1♂.

M. haemorrhoidalis ist aus allen Bundesländern gemeldet (SCHWARZ et al 1996). Sie besucht oligolektisch *Campanula*-Arten (WESTRICH 1989) und wurde durch ein einzelnes

Männchen nachgewiesen.

Nomada - Wespenbienen

***Nomada armata* HERRICH-SCHAEFFER 1839**

Einsiedlerwiese 13.06.2005 2♀♀; NE Merkersdorf 10.6.2008 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 1♀, 10.06.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 2♀♀.

N. armata ist aus fast allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996) und als Brutparasit obligatorisch auf *Andrena hattorfiana* angewiesen (WESTRICH 1989), die im Untersuchungsgebiet nicht selten ist. *N. armata* wurde wie ihr Wirt vor allem auf den Wiesenflächen mit reichen *Knautia*-Beständen angetroffen.

***Nomada bifasciata* OLIVIER 1811**

Felssteppe N Ochsengraben 02.05.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.04.2008 2♂♂; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 3♀♀.

N. bifasciata ist aus den östlichen und südlichen Bundesländern Österreichs nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996) und Brutschmarotzer bei *Andrena gravida* (WESTRICH 1989). Die Wirtsart war im Untersuchungsgebiet häufig.

***Nomada fabriciana* (LINNAEUS 1767)**

Henner Umg. 30.03.2008 1♀; Umlaufberg 20.07.2008 1♂.

Die Hauptwirtsart der in allen Bundesländern anzutreffenden Wespenbiene ist *Andrena bicolor*, die im Untersuchungsgebiet häufig war. Die weiteren nachgewiesenen Wirte *A. angustior* und *A. chrysoceles* konnten bei dieser Untersuchung nicht gefunden werden.

***Nomada ferruginata* (LINNAEUS 1767)**

Henner Umg. 30.03.2008 1♂.

Der einzige bekannte Wirt dieser außer in der Steiermark und in Vorarlberg in allen Bundesländern gefundenen Art ist *Andrena praecox* (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989). Während die Wirtsart zahlreich an Weiden nachgewiesen werden konnte, wurde nur ein Männchen von *N. ferruginata* gefunden.

***Nomada flava* PANZER 1798**

Umlaufberg 31.03.2008 1♂; Umlaufwiese, NW-Teil 28.04.2008 1♂.

N. flava ist in allen Bundesländern anzutreffen (SCHWARZ et al. 1996) und Brutparasit bei *Andrena nitida*, *A. carantonica* und wahrscheinlich *A. nigroaenea* (WESTRICH 1989). Alle drei sind im Gebiet nachgewiesen und z.T. häufig.

***Nomada flavoguttata* (KIRBY 1802)**

Henner Umg. 30.03.2008 2♀♀ 1♂; Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♂; Thayafer NE Merkersdorf 28.04.2008 1♂, 31.03.2008 1♂; Umlaufberg 31.03.2008 4♂♂; Umlaufwiese, NW-Teil 28.04.2008 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 11.6.2008 1♂; Wiese W Ruine Kaja 31.03.2008 1♂.

Wirtsarten dieser häufigen und in ganz Österreich anzutreffenden Wespenbiene (SCHWARZ et al. 1996) sind die Arten der *Andrena minutula*-Gruppe (WESTRICH 1989), von denen *A. minutula* und *A. subopaca* ausgesprochen häufig waren und *A. minutuloides* zumindest nachgewiesen werden konnte. Wie ihre Wirte ist auch *N. flavoguttata* bivoltin. Es konnten allerdings nur Exemplare der Frühjahrgeneration gefunden werden. Eventuell könnte das Männchen vom 11.6.2008 bereits der zweiten Generation angehören.

***Nomada fucata* PANZER 1798**

Felssteppe N Ochsengraben 02.05.2008 1♂; Thayafer NE Merkersdorf 31.03.2008 1♂; Umlaufberg 31.03.2008 1♂.

Einzigster Wirt dieser aus allen Bundesländern gemeldeten Art ist *Andrena flavipes* (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989), die im Untersuchungsgebiet häufig war.

***Nomada goodeniana* (KIRBY 1802)**

Merkersdorf, Ortsgebiet 28.04.2008 1♀; Merkersdorf Umg. 03.05.2008 2 ♀♀; Thayawiese E Ochsengraben 02.05.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 2♀♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.04.2008 1♂; Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 1♂.

Von den bekannten Wirtsarten dieser aus allen Bundesländern gemeldeten Art konnten *Andrena nitida*, *A. nigroaenea* und *A. cineraria* z.T. häufig gefunden werden (SCHWARZ et al. 1996, WESTRICH 1989).

***Nomada lathburiana* (KIRBY 1802)**

Felssteppe N Ochsengraben 02.05.2008 1♀; Thayafer bei Bossengraben 28.04.2008 1♀; Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 1♀ 1♂.

Diese aus dem Burgenland, der Steiermark, Nieder- und Oberösterreich sowie Salzburg nachgewiesene Art (SCHWARZ et al 1996) benötigt als Wirtsarten *A. vaga* oder *A. cineraria*

(WESTRICH 1989). Während *A. vaga* etwas überraschend im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden konnte, war *A. cineraria* häufig.

***Nomada marshamella* (KIRBY 1802)**

Felssteppe N Ochsengraben 02.05.2008 1♀ Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1♀; Wald N Ochsengraben 30.03.2008 1♂.

Nachweise von *N. marshamella* gibt es aus fast allen Bundesländern (SCHWARZ et al. 1996). Von den in der Literatur angegebenen Wirtsarten (WESTRICH 1989) wurden *A. carantonica*, *A. nigroaenea* und *A. nitida* (diese Angabe bezweifelt Westrich allerdings) im Untersuchungsgebiet gefunden.

***Nomada moeschleri* ALFKEN 1913**

Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 10.06.2008 1♀; Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♀; Umlaufberg N Überstieg 28.04.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 14.06.2005 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 13.06.2005 1♀.

N. moeschleri ist aus allen Bundesländern außer dem Burgenland, Kärnten und Vorarlberg belegt (SCHWARZ et al. 1996) und wird von WESTRICH (1989) als selten eingestuft. SAURE (1995) stellt eine Zunahme der Art im Umfeld von Berlin fest und vermutet als Wirt *Andrena haemorrhoa*, die im Untersuchungsgebiet äußerst häufig war. Ein schlüssiger Zuchtnachweis steht allerdings aus.

***Nomada ruficornis* (LINNAEUS 1758)**

Thayaufer NE Merkersdorf 31.03.2008 1♂; Thayawiese E Ochsengraben 30.04.2008 1♂; Umlaufberg 31.03.2008 2♂♂; Umlaufberg, Gipfelbereich 31.03.2008 1♂; Umlaufberg, Überstieg 28.04.2008 1♂; Wiese W Ruine Kaja 31.03.2008 1♂.

Einzig bekannter Wirt dieser aus ganz Österreich nachgewiesenen Wespenbiene (SCHWARZ et al 1996) ist *A. haemorrhoa* (WESTRICH 1989), die im Untersuchungsgebiet häufig vorkam.

***Nomada rufipes* FABRICIUS 1793**

Umlaufwiese, SE-Teil 22.08.2007 1♂.

Von den beiden Wirten dieser ebenfalls in ganz Österreich anzutreffenden Wespenbiene (SCHWARZ et al 1996) kam nur *Andrena denticulata* (WESTRICH 1989) im Untersuchungsgebiet sicher vor. *A. fuscipes* konnte nicht nachgewiesen werden

***Nomada succincta* PANZER 1798**

Thayaufers E Umlaufberg 14.06.2005 1♀; Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.04.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 1♀ 9♂♂.

Das Vorkommen von *N. succincta*, deren artliche Selbständigkeit gegenüber *N. goodeniana* teilweise bezweifelt wird, ist nur aus Kärnten, Salzburg und Vorarlberg nicht sicher nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996). Beide in der Literatur genannten Wirtsarten, *Andrena nitida* und *A. nigroaenea* (WESTRICH 1989) kamen im Untersuchungsgebiet vor.

***Osmia* - Mauerbienen**

***Osmia adunca* (PANZER 1798) [*Hoplitis adunca* (PANZER 1798)]**

Burgberg, S-Seite 09.06.2008 2♀♀ 2♂♂, 14.06.2005 2♀♀ 1♂; Einsiedlerwiese 13.06.2005 1♂; NE-Fuss Maxplateau 03.06.2007 1♀; Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 2♂♂.

Die oligolektisch an *Echium vulgare* sammelnde Art ist aus allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989), nistet hypo- und epigäisch in vorhandenen Löchern und konnte an allen größeren Beständen der Futterpflanze gefunden werden.

***Osmia anthocopoides* SCHENCK 1853 [*Hoplitis anthocopoides* (SCHENCK 1853)]**

Thayaufers S Überstieg 10.06.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 04.06.2007 1♀.

Die nur aus Nieder- und Oberösterreich sowie Tirol und Vorarlberg sicher nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) errichtet Freibauten an Felsen und sammelt ebenfalls oligolektisch an *Echium vulgare* (WESTRICH 1989). Sie konnte - freilich seltener als vorige Art - an *Echium*-Beständen nachgewiesen werden.

***Osmia aurulenta* PANZER 1799**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2008 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 14.06.2005 1♀.

Diese in allen Bundesländern nachgewiesene Art nistet in leeren Schneckenhäusern und sammelt polylektisch, bevorzugt dabei aber Fabaceen (SCHWARZ et al 1996, WESTRICH 1989). Zwei Weibchen wurden an Felssteppenhängen gefunden.

***Osmia bicolor* (SCHRANK 1781)**

Felssteppe N Ochsengraben 02.05.2008 3♀♀ (B), 15.06.2008 1♀; Merkersdorf - Ruine Kaja 28.04.2008 1♀ (B); SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 30.03.2008 1♀; Umlaufberg 31.03.2008 1♀; Wald N Ochsengraben 02.05.2008 1♀ (B).

O. bicolor besiedelt ebenfalls leere Schneckenhäuser und sammelt ausgesprochen polylektisch (WESTRICH 1989). Sie ist aus allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999) und konnte nicht selten in verschiedenen Biotopen gefunden werden.

***Osmia bicornis* (LINNAEUS 1758)**

Felssteppe N Ochsengraben 02.05.2008 2♀♀ (B), 09.06.2008 1♂; Gebhardwiese - Wendlwiese 29.04.2008 1♂; Hardegg, Burgberg, S-Seite 03.05.2008 2♂♂; Merkersdorf Umg. 03.05.2008 1♂; Merkersdorf, Ortsgebiet 08.04.2008 1♀, 29.04.2008 6♂♂; Rosental NW Heufurth 01.05.2008 1♂; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♂; Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♀; Thayafer S Überstieg 30.04.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 1♂; Unterster Kühtalgraben 01.05.2008 2♂♂; Wendlwiese 29.04.2008 2♀♀; Wendlwiese - Steinerne Wand - Thayahäusl, Thayafer 29.04.2008 1♂ (B).

O. bicornis ist die bei Weitem häufigste Mauerbiene Mitteleuropas und in ganz Österreich bis in höhere Lagen verbreitet (SCHWARZ et al. 1996). Sie besiedelt ein breites Spektrum epi- und hypogäischer Hohlräume (MÜLLER et al 1997) und wurde zahlreich in verschiedensten Biotopen angetroffen.

***Osmia caerulescens* (LINNAEUS 1758)**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 30.04.2008 1♀, 09.06.2008 1♀.

Diese aus allen Bundesländern belegte Mauerbiene (SCHWARZ et al 1996) nistet in vorhandenen epi- und hypogäischen Hohlräumen und sammelt polylektisch, bevorzugt dabei aber Fabaceen und Lamiaceen (WESTRICH 1989). Sie ist häufig synanthrop anzutreffen. Die drei gefundenen Weibchen flogen in Felssteppenbereichen.

***Osmia leaiana* KIRBY 1802**

Umlaufberg 10.08.2005 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 3♀♀; Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 1♂; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 1♀ 2♂♂.

O. leaiana ist aus allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999) und nistet vorwiegend epigäisch in vorhandenen Hohlräumen, vor allem in Käferfraßgängen. Sie besammelt oligolektisch Asteraceen, insbesondere Cardueae und Cichorieae (WESTRICH 1989). Sie wurde nicht selten in Bereichen mit reichlichem Totholzangebot angetroffen.

***Osmia leucomelana* (KIRBY 1802) [*Hoplitis leucomelana* (KIRBY 1802)]**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♀; Heufurth Umg. 09.06.2005 1♂; Thayarevier NE Niederfladnitz 04.06.2007 1♂; Thayafer S Überstieg 1♀..

Diese in allen Bundesländern nachgewiesene Mauerbiene (SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999) nistet in markhaltigen Stängeln und Ranken und sammelt polylektisch (WESTRICH 1989). Die gefundenen vier Individuen flogen in verschiedenen Biotopen.

***Osmia niveata* FABRICIUS 1804**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♂; NE Merkersdorf 10.6.2008 1♀.

O. niveata ist ebenfalls in fast allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996), nistet aber vorwiegend in vorhandenen epigäischen Hohlräumen, v.a. Käferfraßgängen in Totholz. Sie sammelt oligolektisch an Asteraceen und bevorzugt Cardueae (WESTRICH 1989).

***Osmia parietina* CURTIS 1828**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 14.06.2005 1♂.

Diese außer im Burgenland in ganz Österreich nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) bevorzugt Waldgebiete, in denen sie vor allem in Käferfraßgängen in Totholz nistet. Die eingeschränkt polylektische Art bevorzugt Fabaceen (WESTRICH 1989).

***Osmia rufohirta* LATREILLE 1811**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♀.

O. rufohirta ist in fast allen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al 1996), legt ihr Nest in leeren Schneckenhäusern von Heideschnecken (*Helicella* sp.) an und sammelt polylektisch, wobei sie Fabaceen etwas bevorzugen soll (WESTRICH 1989). Das einzige Weibchen wurde auf einer Felssteppe gefunden. Dort sind auch Heideschnecken häufig.

***Osmia spinulosa* (KIRBY 1802) [*Hoplosmia spinulosa* (KIRBY 1802)]**

Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 10.08.2005 1♂; Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 1♂.

Diese in allen Bundesländern nachgewiesene Mauerbiene (SCHWARZ et al 1996) nistet in leeren Schneckenhäusern kleinerer *Helicella*- und *Cepaea*-Arten und sammelt oligolektisch an Asteraceen (MÜLLER et al 1997, WESTRICH 1989).

***Osmia uncinata* GERSTAECKER 1869**

Wiese W Ruine Kaja 28.04.2008 1♀.

Diese aus fast allen Bundesländern (außer Vorarlberg und dem Burgenland) bekannt gewordene Mauerbiene (SCHWARZ et al. 1996) besiedelt in erster Linie Waldgebiete und nistet in Totholz- und Rindenstrukturen. Sie sammelt polylektisch (WESTRICH 1989).

Rhophitoides* – Graubienen**Rhophitoides canus* (EVERSMANN 1852)**

NE Merkersdorf, 10.6.2008 1♂.

Die außer in den drei westlichsten in allen österreichischen Bundesländern nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996) bevorzugt sandige Böden und sammelt oligolektisch an Fabaceae, bevorzugt an *Medicago* (MÜLLER et al. 1997, WESTRICH 1989). Das einzige nachgewiesene Männchen wurde im ackerbaulich genutzten Gebiet gefunden.

Rophites* - Schlüfbiene**Rophites algirus* PEREZ 1895**

1400m S Merkersdorf 21.08.2007 1♀; Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 2♂♂; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♂.

Die im Burgenland, in Nieder- und Oberösterreich nachgewiesene (SCHWARZ et al. 1996) wärmeliebende Art sammelt oligolektisch an kleinblütigen Lamiaceen, besonders an *Stachys recta*. (WESTRICH 1989). An dieser Pflanze wurden auch alle drei Männchen gefangen.

***Rophites quinquespinosus* SPINOLA 1808**

1400m S Merkersdorf 21.08.2007 2♂♂.

Die in fast allen Bundesländern gefundene Art (SCHWARZ et al 1996) besiedelt trockenwarme Ruderalstellen und sammelt an kleinblütigen Lamiaceen (WESTRICH 1989).

***Sphecodes* - Blutbienen**

***Sphecodes albilabris* (FABRICIUS 1793)**

1400m S Merkersdorf 22.08.2007 1♂; S Merkersdorf 21.08.2007 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 02.05.2008 1♀, 22.08.2007 3♂♂.

Die außer in Salzburg aus allen Bundesländern bekannt gewordene Blutbienenart (SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999) ist Brutparasit bei *Colletes cunicularius* (WESTRICH 1989), der in geeigneten Biotopen häufig gefunden wurde.

***Sphecodes ephippius* (LINNAEUS 1767)**

Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 1♀; Rosental NW Heufurth 01.05.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 1♀.

S. ephippius ist aus allen österreichischen Bundesländern nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996). Von den in der Literatur angegebenen Wirten kommen *Lasioglossum leucozonicum*, *L. quadrinotatum* und *Halictus tumulorum* auch im Untersuchungsgebiet vor (WESTRICH 1989).

***Sphecodes ferruginatus* VON HAGENS 1882**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀; Thayafer NE Merkersdorf 31.03.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 10.06.2008 1♀.

Auch *S. ferruginatus* ist aus ganz Österreich nachgewiesen (SCHWARZ et al. 1996). Alle in der Literatur angegebenen Wirte (*Lasioglossum fulvicorne*, *L. pauxillum* und *L. laticeps*) wurden im Untersuchungsgebiet gefunden (WESTRICH 1989).

***Sphecodes geofrellus* KIRBY 1802**

Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 1♀.

Diese aus allen Bundesländern (SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999) nachgewiesene Blutbienenart ist Brutparasit bei kleinen *Lasioglossum*-Arten (WESTRICH 1989). Von diesen wurden *L. morio* als eine der belegten Wirtsarten sehr häufig im Untersuchungsgebiet gefunden.

***Sphecodes gibbus* (LINNAEUS 1758)**

Umlaufwiese, SE-Teil 02.05.2008 1♀, 10.06.2008 1♀.

S. gibbus ist eine in allen Bundesländern gefundene Blutbiene (SCHWARZ et al. 1996,

SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999). Von den in der Literatur angegebenen Wirtsarten, wurden *Halictus rubicundus* und *H. sexcinctus* häufig nachgewiesen. Von den als wahrscheinliche Wirte genannten Arten konnten *H. maculatus* und *Colletes cunicularius* im Untersuchungsgebiet gefunden werden.

***Sphcodes hyalinatus* VON HAGENS 1882**

Untere Bärenmühlwiese, S-Teil 21.08.2007 1♂.

Diese ebenfalls in allen Bundesländern gefundene Blutbiene ist Brutparasit der häufig gefundenen *Lasioglossum fulvicorne* (SCHWARZ et al.1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999, WESTRICH 1989).

***Sphcodes miniatus* VON HAGENS 1882**

Felssteppe N Ochsengraben 21.07.2005 1♀.

Diese in allen Bundesländern vorkommende Art ist Brutparasit einiger kleiner *Lasioglossum*-Arten, von denen *L. politum* und *L. morio* im Gebiet nachgewiesen gefunden wurden (SCHWARZ et al.1996, WESTRICH 1989).

***Sphcodes monilicornis* (KIRBY 1802)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀; NE Merkersdorf 22.08.2007 1♂; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 10.06.2008 1♀; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 21.08.2007 1♂.

Hauptwirt dieser aus allen Bundesländern gemeldeten (SCHWARZ et al. 1996) Blutbiene ist *Lasioglossum malachurum*, die im Untersuchungsgebiet aber nicht gefunden wurde. Die beiden weiteren Wirte *L. calceatum* und *L. albipes* waren aber ausgesprochen häufig.

***Sphcodes puncticeps* THOMSON 1870**

1400m S Merkersdorf 21.08.2007 2♂♂.

Die ebenfalls in ganz Österreich gefundene Art (SCHWARZ et al. 1996) ist Brutparasit bei *L. villosulum* und wahrscheinlich *L. brevicorne* (WESTRICH 1989) von denen erstere im Gebiet nachgewiesen ist.

***Stelis* - Düsterbienen**

***Stelis phaeoptera* (KIRBY 1802)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♂.

Die in ganz Österreich nachgewiesene Art (SCHWARZ et al. 1996, SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999) ist Brutparasit bei *Osmia leaiana* und *O. niveata*, die beide im Untersuchungsgebiet gefunden wurden. Von den nicht sicher belegten Wirten kommen *Anthidium manicatum* und *Osmia anthocopoides* ebenfalls im Gebiet vor.

***Stelis punctulatissima* (KIRBY 1802)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀.

Osmia adunca ist Hauptwirt dieser in allen Bundesländern nachgewiesenen Art (SCHWARZ et al. 1996, Westrich 1989). Von den zahlreichen wahrscheinlichen Wirten konnten zusätzlich *Osmia leaiana*, *O. niveata* und *Anthidium manicatum* im Gebiet gefunden werden.

***Xylocopa* - Holzbienen**

***Xylocopa valga* GERSTAECKER 1872**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♂; Fugnitztal NW Heufurth, Geländeabbruch 01.05.2008 1♂; Hardegg, Burgberg, S-Seite 02.05.2008 2 ♂♂, 09.06.2008 1 ♂; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 28.04.2008 1♂ (B); Hardegg, Stadtgebiet 02.05.2008 1♀ 1♂ (B); Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂; Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 1♂; Unterster Kühtalgraben 01.05.2008 1♂;

X. valga ist in Österreich westlich bis Oberösterreich und Kärnten anzutreffen (SCHWARZ et al. 1996). Sie war im Gebiet überraschenderweise die weitaus häufigste Holzbienenart und ist im Untersuchungsgebiet an trockenwarmen Stellen verbreitet.

***Xylocopa violacea* (LINNAEUS 1758)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 11.06.2008 1 ♂

Von der in allen Bundesländern nachgewiesenen (SCHWARZ et al. 1996) polylektischen, in morschem Holz nistenden Art (WESTRICH 1989) konnte nur ein einziges Männchen gefunden werden.

Da Weibchen von *X. valga* und *X. violacea* im Freiland nicht unterschieden werden können, wurden einige Beobachtungsdaten von Weibchen als *Xylocopa* sp. klassifiziert:

Obere Bärenmühlwiese 30.04.2008 1♀ (B); Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 02.05.2008 1♀ (B); Wendlwiese 29.04.2008 1♀ (B); Wendlwiese - Steinernen Wand - Thayahäusl, Thayaufener 29.04.2008 1Ex. (B).

3.1.2. Ampulicidae, Sphecidae und Crabronidae [Spheciformes sensu MICHENER (2000)] - Grabwespen

Die Grabwespen stellen mit den Bienen zusammen eine monophyletische Einheit dar (Apoidea), sind im Gegensatz zu den Bienen (Apidae) selbst aber paraphyletisch. Daher ist der alte Familienbegriff „Sphecidae“ obsolet geworden und sollte entweder durch die drei jeweils monophyletischen Familien Ampulicidae, Sphecidae und Crabronidae oder durch den keine Monophylie voraussetzenden Hilfsbegriff „Spheciformes“ ersetzt werden (MICHENER 2000).

Da anders als bei den Bienen deutsche Begriffe für die Gattungen nur in seltenen Fällen üblich sind, wird im Folgenden auf solche verzichtet, wenn sie nicht gut eingeführt sind.

***Ammophila sabulosa* (LINNAEUS 1758)**

Einsiedlerwiese 30.04.2008 5 ♀♀; Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1 ♀, 09.06.2008 1 ♂; Thayaufener S Überstieg 04.06.2007 1 ♂; Umlaufberg SE Überstieg 20.07.2005 1 ♀, 04.06.2007 2 ♂♂; Umlaufwiese, SE-Teil 14.06.2005 1 ♂.

Die hypogäisch nistende Art (WITT 1989) wurde in wärmeren Lagen in ganz Österreich zahlreich nachgewiesen (DOLLFUSS 1991). Sie legt ihre Nester in sandigem Boden an und verproviantiert sie mit Noctuidenraupen (WITT 1998). *A. sabulosa* wurde in verschiedenen Biotopen des Untersuchungsgebiets gefunden.

***Ampulex fasciata* JURINE 1807**

Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 2♂♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 04.06.2007 1♂.

Die Waldschaben der Gattung *Ectobius* eintragende Art nistet in Totholz (WITT 1989) und wurde aus Niederösterreich, Salzburg, Kärnten und Osttirol wenig zahlreich nachgewiesen (DOLLFUSS 1991). In totholzreichen besonnten Biotopen konnte der Verfasser sie allerdings verschiedentlich in höheren Dichten finden.

***Argogorytes mystaceus* (LINNAEUS 1761)**

Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 1♀; Wald N Ochsengraben 09.06.2008 1♀ 1♂.

Die hypogäisch nistende Art wurde in ganz Österreich häufig nachgewiesen (DOLLFUSS 1991). Sie verproviantiert ihr Nest mit Schaumzikadenlarven (Cercopidae).

***Astata boops* (SCHRANK 1781)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 14.06.2005 2♂♂.

Die aus den meisten Bundesländern häufig nachgewiesene Art (DOLLFUSS 1991) nistet hypogäisch in sandigen Böden und trägt als Larvenproviant Schildwanzenlarven (Pentatomidae) ein (WITT 1998). Sie konnte durch zwei Männchen am Burgberg Hardegg nachgewiesen werden.

***Cerceris flavilabris* (FABRICIUS 1793)**

Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 13.06.2005 1♂.

Die aus Nieder- und Oberösterreich, Salzburg und dem Burgenland nachgewiesene xerothermophile Art ist nicht häufig, weist allerdings in Deutschland eine deutliche Ausbreitungstendenz auf (DOLLFUSS 1991, SCHMID-EGGER et al. 1995). Sie nistet wie alle Arten der Gattung in sandigen Böden (WITT 1998) und trägt Rüsselkäfer (Curculionidae) als Larvenproviant ein (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Cerceris quinquefasciata* (ROSSI 1792)**

Einsiedlerwiese 21.07.2007 5♀♀; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 20.07.2005 1♂; Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 2♀♀ 1♂; Thayaufer 2km SE Stadt Hardegg 20.07.2005 1♀; Umlaufberg SE Überstieg 20.07.2005 5♀♀ 2♂♂; Umlaufwiese, NW-Teil 20.07.2005 1♀.

Die paläarktisch verbreitete und in ganz Österreich häufige Art (DOLLFUSS 1991), die ebenfalls Rüsselkäfer einträgt (SCHMID-EGGER et al. 1995), wurde sehr zahlreich gefunden, zumeist auf Wiesen oder in Uferbereichen.

***Cerceris ruficornis* (FABRICIUS 1793)**

Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♀; Umlaufberg SE Überstieg 20.07.2005 10♂♂.

Die in den meisten österreichischen Bundesländern häufige xerothermophile Art, die Rüsselkäfer als Larvenproviant erbeutet (DOLLFUSS 1991, SCHMID-EGGER et al. 1995)

wurde auch im Untersuchungsgebiet häufig gefunden. Die zahlreich am Umlaufberg gefundenen Männchen deuten auf „hilltopping“ als Partnerfindungsstrategie hin.

***Cerceris rybyensis* (LINNAEUS 1761)**

Thayaufer E Umlaufberg 20.07.2005 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 04.06.2007 1♂.

Die in ganz Österreich nicht seltene Art (DOLLFUSS 1991), die im Gegensatz zu den anderen Arten Wildbienen als Beute einträgt (SCHMID-EGGER et al. 1995, WITT 1998) konnte durch zwei Individuen auf Wiesenflächen für das Untersuchungsgebiet bestätigt werden.

***Crossocerus cetratus* SHUCKARD 1837**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀.

Die in ganz Österreich häufige Art (DOLLFUSS 1991) nistet in Totholz und Pflanzentängeln und trägt Fliegen als Larvenproviant ein (SCHMID-EGGER et al. 1995). Sie wurde im Gebiet durch ein Weibchen bestätigt.

***Crossocerus exiguus* (VAN DER LINDEN 1829)**

Umlaufwiese, SE-Teil 14.06.2005 1♂.

C. exiguus ist in ganz Österreich verbreitet und häufig (DOLLFUSS 1991) und nistet in oberirdischen Hohlräumen. Die Larvennahrung ist nicht bekannt (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Crossocerus ovalis* (LEPELETIER & BRULLÉ 1834)**

Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♂; Thayaufer 2km SE Stadt Hardegg 20.07.2005 1♂; Umlaufwiese, SE-Teil 22.08.2007 1♀ 1♂.

Die in allen Bundesländern zahlreich gefundene Art (DOLLFUSS 1991) trägt in ihre Nester in Totholz Fliegen ein (SCHMID-EGGER et al. 1995). Drei der vier gefundenen Tiere wurden auf Wiesen nachgewiesen, doch ist das Totholzangebot der Waldsäume nirgends weit.

***Dolichurus corniculus* (SPINOLA 1807)**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂.

D. corniculus ist eine in ganz Österreich verbreitete aber nicht häufige Grabwespenart (DOLLFUSS 1991) die in ihre Nester im Erdboden Waldschaben der Gattungen *Ectobius* und *Phyllodromica* einträgt (SCHMID-EGGER et al. 1995, WITT, 1998).

***Ectemnius cavifrons* (THOMSON 1870)**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 14.06.2005 1♂.

E. cavifrons ist eine in fast allen Bundesländern häufige Grabwespenart (DOLLFUSS 1991), die in Totholz nistet und Fliegen als Larvenproviant einträgt (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Ectemnius continuus* (FABRICIUS 1804)**

Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 22.08.2007 1♀.

Auch *E. continuus* ist in allen Bundesländern verbreitet und häufig (DOLLFUSS 1991). Sie nistet ebenfalls in Totholz und trägt Fliegen als Beute ein, bevorzugt Syrphidae, Calliphoridae, Muscidae, Tabanidae und Therevidae (SCHMID-EGGER et al. 1995, WITT 1998). Sie wurde sowohl auf Wiesen wie auch in Felssteppen gefunden.

***Ectemnius lapidarius* (PANZER 1804)**

Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♀.

Auch diese Art ist in allen Bundesländern weit verbreitet und häufig (DOLLFUSS 1991), nistet in Totholz und trägt Fliegen als Larvenproviant ein (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Ectemnius lituratus* (PANZER 1804)**

Umlaufwiese, NW-Teil 10.08.2005 1♂.

Auch für diese Art gilt das zu *E. lapidarius* Geschriebene.

***Gorytes fallax* HANDLIRSCH 1888**

Umlaufwiese, SE-Teil 14.06.2005 1♀.

Die außer in Nordtirol und Vorarlberg in allen Bundesländern nachgewiesene aber nicht häufige Art nistet im Boden und trägt wohl wie die anderen Arten der Gattung Zikaden ein (DOLLFUSS 1991). Sie besiedelt xerotherme Lebensräume (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Lestica clypeata* (SCHREBER 1759)**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♀; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂.

Die in ganz Österreich verbreitete Art (DOLLFUSS 1991) nistet in Totholz und trägt Kleinschmetterlingslarven als Beute ein (SCHMID-EGGER et al. 1995). Sie wurde in zwei

Individuen in Felssteppen nachgewiesen.

***Lindenius albilabris* (FABRICIUS 1793)**

Umlaufwiese, NW-Teil 14.06.2005 1♂.

L. albilabris ist eine in ganz Österreich verbreitete und sehr häufige Grabwespenart (DOLLFUSS 1991) und nistet hypogäisch in ebenem, oft etwas verdichtetem Boden. Als Beutetiere trägt die anpassungsfähige Art einerseits kleine Fliegen, andererseits Wanzen der Gattung *Lygus* ein (WITT 1998).

***Lindenius pygmaeus* (ROSSI 1794)**

Umlaufwiese, SE-Teil 15.06.2008 1♂.

Die außer in der Steiermark und in Vorarlberg in allen Bundesländern nachgewiesene Art (DOLLFUSS 1991), nistet ebenfalls hypogäisch und ist in Wärmegebieten nicht selten. Als Larvenproviand werden Erzwespen (Hymenoptera: Chalcidoidea) eingetragen (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Oxybelus mucronatus* (FABRICIUS 1793)**

Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♂; Umlaufwiese, NW-Teil 04.06.2007 1♂.

Die wärmeliebende, nur aus dem Burgenland, Kärnten und Niederösterreich bekannte Art (DOLLFUSS 1991) nistet wie alle Arten der Gattung hypogäisch und trägt Fliegen als Larvennahrung ein. Sie wurde durch zwei Männchen auf Wiesenflächen für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

***Oxybelus trispinosus* (FABRICIUS 1787)**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 3♂♂; Umlaufwiese, SE-Teil 10.06.2008 1♂.

Der in ganz Österreich häufig gefundene (DOLLFUSS 1991) *O. trispinosus* wurde durch vier Männchen in verschiedenen Biotopen nachgewiesen.

***Oxybelus uniglumis* (LINNAEUS 1758)**

Umlaufwiese, SE-Teil 10.06.2008 1♂.

O. uniglumis wird in ganz Österreich sehr zahlreich gefunden (DOLLFUSS 1991). Als Beute werden Anthomyidae und Muscidae in die hypogäischen Nester eingetragen. *O. uniglumis*

ist zumindest bivoltin wenn nicht partiell trivoltin (WITT 1998).

***Passaloecus corniger* SHUCKARD 1837**

E Niederfladnitz 20.08.2007 1♀.

Die in ganz Österreich verbreitete und häufige Art baut ihre Nester wie alle Arten der Gattung epigäisch. Dabei zeigt sie sich sehr flexibel und benutzt Käferfraßgänge in Totholz, Stängel und Schilfhalme. Sie trägt Blattläuse ein (DOLLFUSS 1991, SCHMID-EGGER et al. 1995). Vor allem in größeren Nestansammlungen raubt *P. corniger* Blattläuse aus anderen Nestern der gleichen oder verwandter Arten (WITT 1998). Durch ihre Kleinheit ist die Art wie auch andere sehr kleine Grabwespen sicher unterrepräsentiert.

***Psenulus concolor* DAHLBOM 1843**

Umlaufberg, Überstieg 09.06.2008 1♂.

Die in Ober- und Niederösterreich, dem Burgenland, Salzburg und Nordtirol nachgewiesene und nach DOLLFUSS (1991) ziemlich seltene, nach SCHMID-EGGER et al. (1995) in Deutschland häufige und weit verbreitete Art nistet wie alle Arten der Gattung epigäisch. Sie trägt nach DOLLFUSS (1991) Blattläuse (Aphidina), nach SCHMID-EGGER et al. (1995) Blattflöhe (Psyllina) als Larvennahrung ein.

***Rhopalum coarctatum* SCOPOLI 1763**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀.

Die in allen Bundesländern außer Tirol und Vorarlberg nachgewiesene und häufig gefundene Art legt ihre Nester in Käferfraßgängen in Totholz und Zweigen an. Dorthin trägt sie ihre Beute - bei der Gattung *Rhopalum* sind dies Blattläuse, Staubläuse (WITT 1998) und Fliegen - ein (DOLLFUSS 1991).

,

***Trypoxylon minus* BEAUMONT 1945**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♂; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 15.06.2005 1♂; SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 21.08.2007 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 04.06.2007 1♀; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 1♂.

Wie alle Arten der Gattung *Trypoxylon* nistet auch *T. minus*, die in fast allen Bundesländern zahlreich nachgewiesen wurde, in Käferfraßgängen in Totholz und trägt Spinnen als Larvenproviant ein. (DOLLFUSS 1991, SCHMID-EGGER et al. 1995). Sie wurde häufig in verschiedenen Biotopen gefunden.

3.1.3. Vespidae - Faltenwespen

Die Faltenwespen sind in Mitteleuropa mit den solitären Eumeninae vertreten, die frei hängende oder in Hohlräumen errichtete Lehmnesten bauen, in denen sie die paralysierten Beutetiere speichern, von denen sich die Larven ernähren. Die ebenfalls solitären Masarinae tragen dagegen Nektar und Pollen in ihre Lehmester ein. Die einzige mitteleuropäische Art konnte freilich nicht im Untersuchungsgebiet gefunden werden. Die sozialen Vespinae (Gattungen *Vespa*, *Dolichovespula* und *Vespula*) sowie die Polistinae (Gattungen *Polistes* und *Sulcopolistes*) bauen Nester aus zerkauten Holzfasern bzw. sind Brutparasiten bei den sozialen Geschwisterarten.

***Ancistrocerus claripennis* THOMSON 1874**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 11.06.2008 1♀.

Die in oberirdischen Hohlräumen nistende Art ist häufig und verbreitet (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Ancistrocerus nigricornis* (CURTIS 1826)**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 08.06.2008 1♀.

A. nigricornis zählt zu den häufigsten Faltenwespen Mitteleuropas und nistet in oberirdischen Hohlräumen (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Ancistrocerus oviventris* (WESMAEL 1836)**

Umlaufberg, Überstieg 09.06.2008 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 14.06.2005 1♂.

Diese Art baut als einzige ihrer Gattung freie Mörtelnester an Steinen, in die sie Kleinschmetterlingslarven oder Käferlarven einträgt (WITT 1998). Sie ist weit verbreitet (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Ancistrocerus parietinus* (LINNAEUS 1758)**

Umlaufberg, Überstieg 21.7.2005 1♀.

A. parietinus ist eine häufige Faltenwespe und nistet in oberirdischen Hohlräumen (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Ancistrocerus trifasciatus* (MÜLLER 1776)**

Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 21.8.2007, 1♀.

Die in Totholz und Stängeln nistende Art ist weit verbreitet (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Discoelius zonalis* PANZER 1801**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.08.2005 1♂.

Diese Art ist selten und bevorzugt Auwaldbereiche, wo sie in Totholz nistet (SCHMID-EGGER 1994), bevorzugt im Kronenbereich von Bäumen (WITT 1998). Sie trägt Kleinschmetterlingsraupen als Beute ein (WITT 1998). Das einzige gefundene Männchen wurde auf den Felssteppen des Umlaufberges gefangen, die unmittelbar an größere Waldbereiche grenzen.

Dolichovespula* - Langkopfwespen**Dolichovespula adulterina* (BUYSSON 1905)**

Einsiedlerwiese 13.06.2005 1♀.

D. adulterina ist Brutschmarotzer bei *Dolichovespula saxonica* und verbreitet anzutreffen (MAUSS & TREIBER 1997, WITT 1998).

***Dolichovespula omissa* (BISCHOFF 1931)**

Thayaufer E Umlaufberg 10.06.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 09.06.2008 2♀♀.

Auch *D. omissa* ist Brutparasit und zwar bei der nah verwandten *D. sylvestris*. Sie wird als mehr oder weniger selten angegeben (MAUSS & TREIBER 1995, WITT 1998) konnte aber - wie vom Verfasser bereits öfters in verschiedenen Teilen Österreichs festgestellt - durchaus öfters gefunden werden.,

***Dolichovespula saxonica* (FABRICIUS 1793)**

Weg zur Oberen Bärenmühle, 1500m E Hardegg 21.07.2005 1 Arbeiterin.

D. saxonica ist eine häufige und verbreitete, oftmals synanthrop in Dachböden nistende Art (NEUMAYER, pers. Beob.).

***Dolichovespula sylvestris* (SCOPOLI 1763)**

Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 1♀; Umlaufwiese, SE-Teil 28.04.2008 1♀.

Diese Art ist in ganz Mitteleuropa häufig und verbreitet (WITT 1998)

***Eumenes coronatus* (PANZER 1799)**

Edinental - Gemauerte Hütte 22.08.2007 1♂; Einsiedlerwiese 21.07.2007 3♀♀ 2♂♂; Umlaufwiese, NW-Teil 10.08.2005 2♀♀; Umlaufwiese, SE-Teil 10.08.2005 1♀.

E. coronatus baut freie Lehmester, in die wie bei allen *Eumenes*-Arten kleine Schmetterlingsraupen und wohl auch Käferlarven eingetragen werden (WITT 1998). Sie ist ziemlich häufig (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995) und wurde auch im Untersuchungsgebiet zahlreich nachgewiesen.

***Eumenes pedunculatus* (PANZER 1799)**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♀; Umlaufwiese, NW-Teil 14.06.2005 1♂.

Auch die in trockenwarmen Gebieten verbreitete Art (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995) baut freie Lehmester (WITT 1998).

***Euodynerus notatus* (JURINE 1807)**

Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀.

Diese Art ist weit verbreitet aber nicht häufig (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995). Als Larvennahrung dienen wie bei anderen Arten der Gattung Kleinschmetterlingsraupen und vielleicht Blattkäferlarven (WITT 1998).

***Gymnomerus laevipes* (SHUCKARD 1837)**

Einsiedlerwiese 30.04.2008 1♂; Hardegg, Nationalparkzentrum Umg. 15.06.2005 1♂.

Die häufige und weit verbreitete Art (SCHMID-EGGER 1994) nistet in markhaltigen Stängeln, in die sie ein Lehmest baut, das mit Blattkäferlarven verproviantiert wird (WITT 1998).

***Odynerus spinipes* (LINNAEUS 1758)**

Thayaufer S Überstieg 10.06.2008 1♀.

O. spinipes baut Lehmzellen in Steilwänden und Abbrüchen und trägt Larven der

Rüsselkäfergattung *Hypera* als Larvennahrung ein (WITT 1998). Sie ist weit verbreitet und stellenweise nicht selten (SCHMID-EGGER 1994).

***Polistes* - Feldwespen**

***Polistes dominulus* (CHRIST 1791)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 2♀♀; Merkersdorf, Ortsgebiet 03.05.2008 2♀♀.

Diese Feldwespe ist häufig und verbreitet und tritt oft synanthrop an Gebäuden auf (NEUMAYER, pers. Beob, WITT 1998).

***Polistes nimpha* (CHRIST 1791)**

Wendlwiese 29.04.2008 1♀

Auch *P. nimpha* ist häufig und verbreitet, baut ihre Nestwabe aber fast immer an Pflanzenstängel (WITT 1998).

***Pseudomicrodynerus parvulus* (HERRICH-SCHAEFFER 1839)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 09.06.2008 1♀.

Die auf Xerothermstandorte angewiesene Art, die in Stängeln nistet, ist selten (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Symmorphus angustatus* (ZETTERSTEDT 1838)**

Umlaufwiese, SE-Teil 10.06.2008 1♀.

Die boreomontane Art (SCHMID-EGGER 1994) besiedelt Totholz und Stängel. Sie dürfte wie alle Arten der Gattung Blattkäferlarven als Larvenproviant eintragen (WITT 1998).

***Symmorphus gracilis* (BRULLÉ 1832)**

Umlaufberg, Überstieg 20.07.2005 1♀.

Die in Totholz nistende Art ist häufig und verbreitet (SCHMID-EGGER 1994, SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Vespa* - Hornissen**

***Vespa crabro* (LINNAEUS 1758)**

Häufig in vielen Biotopen beobachtet.

Die Hornisse ist weit verbreitet und in geeigneten Biotopen häufig (WITT 1998). Sie wurde in verschiedensten Biotopen des Untersuchungsgebietes häufig beobachtet.

***Vespula* - Kurzkopfwespen**

***Vespula rufa* LINNAEUS 1758**

Thayaufer S Überstieg 30.04.2008 1♀.

Die unterirdisch nistende Art ist häufig, allerdings aufgrund der viel kleineren Nestgröße in geringeren Dichten anzutreffen als *V. vulgaris* (WITT 1998).

***Vespula vulgaris* LINNAEUS 1758**

Felssteppe N Ochsengraben 02.05.2008 1♀, 09.06.2008 1 Arbeiterin; Kajabachtal zw. Ruine Kaja und Thaya 20.07.2005 1 Arbeiterin; Obere Bärenmühlwiese 10.08.2005 1 Arbeiterin; Umlaufberg, Felssteppenhänge 20.07.2005 1 Arbeiterin; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀.

V. vulgaris und *V. germanica*, die allerdings im Untersuchungsgebiet nicht gefunden werden konnte, aber auf jeden Fall zu erwarten ist, sind die beiden häufigsten sozialen Faltenwespenarten Mitteleuropas (WITT 1998) - zumindest was die Arbeiterinnenzahlen betrifft.

3.1.4. Pompilidae - Wegwespen

Alle Pompiliden tragen Spinnen als Beute in ihre Nester ein.

***Agenioideus cinctellus* (SPINOLA 1808)**

Felssteppe N Ochsengraben 21.07.2005 1♂, Merkersdorf, W Schwarzwald 30.4.2008 1♂,

A. cinctellus ist eine in Nord- und Mitteleuropa verbreitete Wegwespenart, die in oberirdischen Hohlräumen ihr Nest anlegt (SCHMID-EGGER et al. 1995, WOLF 1972).

***Agenioides nubecula* (COSTA 1874)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 14.06.2005 1♀

A. nubecula ist ein relativ seltener stenöker Felswand- und Trockenmauerbesiedler

(SCHMID-EGGER et al. 1995, WOLF 1972). Das einzige Weibchen wurde an einer Felswand gefunden

***Anoplius concinnus* (DAHLBOM 1843)**

Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀.

Die Pionierart dynamischer Flußauen, die in oberirdischen Hohlräumen nistet, besiedelt v.a. kiesige Flussufer (SCHMID-EGGER et al 1995). An einem solchen wurde das einzige gefundene Weibchen auch gefunden.

***Anoplius viaticus* (LINNAEUS 1758)**

SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 02.05.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♂.

Die hypogäisch nistende Art ist häufig und in warmen Lagen verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995, WOLF 1972).

***Arachnospila abnormis* (DAHLBOM 1842)**

Einsiedlerwiese 30.04.2008 1♂.

Die in Nord- und Mitteleuropa verbreitete Art kommt in ganz Österreich vor (WOLF 1993).

***Arachnospila spissa* (SCHIOEDTE 1837)**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂; Untere Bärenmühlwiese, N-Teil 04.06.2007 1♀.

Die hypogäisch nistende Art ist häufig und weit verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995, WOLF 1972).

***Aupoplus albifrons* (DALMAN 1823)**

Hardegg, Burgberg, S-Seite 14.06.2005 1♀; Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♀.

Die xerothermophile Art ist an geeigneten Orten verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995, WOLF 1972).

***Aupoplus carbonarius* (SCOPOLI 1763)**

Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 1♀.

A. carbonarius baut offene Mörtelnester oder situiert diese in vorhandene Hohlräume (WITT 1998). Sie ist häufig und verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995, WOLF 1972).

***Ceropales maculata* (FABRICIUS 1775)**

Felssteppe N Ochsengraben 09.08.2005 1♀; Obere Bärenmühlwiese 10.08.2005 1♀; Umlaufberg SE Überstieg 20.07.2005 1♀.

Die weit verbreitete Art ist Parasitoid bei verschiedenen anderen Wegwespen (SCHMID-EGGER et al. 1995, WITT 1998).

***Cryptocheilus notatus* (ROSSIUS 1792)**

Umlaufberg SE Überstieg 20.07.2005 1♂.

Die hypogäisch nistenden Art ist weit verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Dipogon subintermedius* (MAGRETTI 1886)**

Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 2♀♀; Umlaufberg, Überstieg 10.06.2008 1♀.

Die in Totholz nistende Art ist weit verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995) und aus ganz Österreich nachgewiesen (WOLF 1995).

***Evagetes crassicornis* (SHUCKARD 1835)**

Einsiedlerwiese 30.04.2008 1♂.

E. crassicornis ist Parasitoid bei *Arachnospila*-Arten und weit verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Evagetes sahlbergi* (MORAWITZ 1893)**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♂.

Die boreomontane Art ist in ganz Österreich zu finden (WOLF 1993).

***Priocnemis perturbator* (HARRIS 1780)**

Einsiedlerwiese 30.04.2008 1♀; Merkersdorf, Ortsgebiet 28.04.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 30.04.2008 1♀.

Die hypogäisch nistende Wegwespenart ist weit verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995).

***Tachyagetes filicornis* TOURNIER 1889**

Umlaufberg, Überstieg 04.06.2007 1♀.

Die im Burgenland und in Niederösterreich nachgewiesene Art (PRIESNER, 1969, WOLF, 1993) ist xerothermophil.

3.1.5. Chrysididae - Goldwespen

***Chrysis cyanea* LINNAEUS 1761**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♀; Umlaufberg, Gipfelbereich 04.06.2007 1 Individuum (B); Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 1♀.

Die häufige Goldwespenart ist Brutparasit bei Grabwespen, vorwiegend *Trypoxylon*-Arten (LINSENMAIER 1997, WITT 1998), von denen *Trypoxylon minus* im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde, aber weitere Arten zu erwarten sind.

***Chrysis dichroa* DAHLBOM 1854**

Burgberg, S-Seite 14.06.2005 1♀.

Die seltene Art ist Brutparasit bei *Osmia*-Arten, die in Schneckenschalen nisten (LINSENMAIER 1997). Von diesen sind mit *O. aurulenta*, *O. bicolor*, *O. rufohirta* und *O. spinulosa* gleich vier Arten im Gebiet nachgewiesen.

***Chrysis fulgida* LINNAEUS 1761**

SW-exponierte Felswände SE Einsiedlerwiese 09.06.2008 1♀.

Diese verbreitete, aber nicht sehr häufige Art parasitoidiert bei *Symmorphus* und *Odynerus*-Arten (LINSENMAIER 1997). Von den potentiellen Wirten wurden bisher *Symmoprhus angustatus*, *S. gracilis* und *Odynerus spinipes* im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

***Chrysis ignita* LINNAEUS 1761**

Burgberg, S-Seite 02.05.2008 1♀, 09.06.2008 1♀, 11.06.2008 1♀; Umlaufberg 31.03.2008 1♀; Umlaufberg, Überstieg 09.06.2008 1♂; Wald E Niederfladnitz 02.06.2007 1♀.

C. ignita ist die häufigste Goldwespe Mitteleuropas. Die formenreiche, in der infraspezifischen Gliederung noch unklare Art mit zumindest teilweise bivoltinem Zyklus (LINSENMAIER 1997, WITT 1998) hat laut LINSENMAIER (1998) *Odynerus*-Arten als Wirt, laut WITT (1998) *Ancistrocerus*-Arten. Während LINSENMAIER (1998) auch *Osmia*-Arten für möglich hält, bezweifelt WITT (1998) das. *Odynerus spinipes*, *Ancistrocerus claripennis*, *A. nigricornis*, *A. oviventris*, *A. parietinus* und *A. trifasciatus* sind potentielle Wirte aus den in Frage kommenden Gattungen, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten.

***Chrysis indigotea* DUFOUR & PERRIS 1840**

Felssteppe N Ochsengraben 09.06.2008 1♂.

Odynerus-Arten sind laut LINSENMAIER (1997) die Wirte der mäßig häufigen Goldwespenart. *O. spinipes* ist die bis jetzt einzige bekannt gewordene *Odynerus*-Art des Gebietes. Es ist aber mit weiteren Arten zu rechnen.

***Chrysis longula* ABEILLE 1879**

Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀.

Die laut LINSENMAIER (1997) verbreitete, aber nicht häufige Art ist Brutschmarotzer bei *Symmorphus*- und *Odynerus*-Arten. *Odynerus spinipes*, *Symmoprhus angustatus* und *S. gracilis* konnten als potentielle Wirte im Untersuchungsgebiet belegt werden.

***Chrysis radians* HARRIS 1781**

Felssteppe N Ochsengraben 15.06.2005 1♀, 02.05.2008 1♂; Umlaufberg, Felssteppenhänge 09.06.2008 1♀.

Die verbreitete und nicht seltene Art ist Brutparasit bei verschiedenen *Osmia*- und *Megachile*-Arten (LINSENMAIER 1997), von denen eine große Artenzahl im Gebiet vorkommt.

***Hedychridium roseum* ROSSI 1790**

Thayawiese W Einmündung des Kajabachs 14.06.2005 1♀.

Wirte dieser laut LINSENMAIER (1997) verbreiteten aber seltenen Goldwespe sind verschiedene im Boden nistende Grabwespen. Als eine der namentlich angeführten Wirtsarten konnte *Astata boops* im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

***Hedychrum aureicolle* MOCSARY 1889**

Einsiedlerwiese 21.07.2007 2♀♀; Obere Bärenmühlwiese 21.08.2007 1♀; Umlaufberg SE Überstieg 20.07.2005 1♀.

Sichere Wirte dieser verbreiteten Art sind wie bei der nah verwandten *H. nobile* *Cerceris*-Arten (LINSENMAIER 1997). *Cerceris flavilabris*, *C. quinquefasciata*, *C. ruficornis* und *C. rybyensis* konnten in z.T. hohen Individuenzahlen im Gebiet gefunden werden.

***Hedychrum nobile* SCOPOLI 1763**

1400m S Merkersdorf 21.08.2007 1♀.

Es gilt sinngemäß das zur vorigen Art Bemerkte.

3.1.6. Sapygidae - Keulenwespen

***Monosapyga clavicornis* (LINNAEUS 1758)**

Burgberg, S-Seite 11.06.2008 1♀; Obere Bärenmühlwiese 11.06.2008 1♀.

M. clavicornis ist häufiger Inquiline von *Chelostoma florissomne* (AMIET 2008), aber auch von *Osmia bicornis* und *O. caerulescens* (WITT 1998). Dabei ernährt sie sich nach Tötung des Wirtseis bzw. der jungen Larve vom Pollenvorrat und nicht von der Larve. Alle drei Wirtsarten kommen im Untersuchungsgebiet z.T. häufig vor. Weitere Keulenwespenarten sind im Gebiet zu erwarten.

3.1.7. Tiphidae - Rollwespen

***Tiphia femorata* FABRICIUS 1775**

Obere Bärenmühlwiese 10.08.2005 2♀♀.

T. femorata ist Parasitoid bei Blatthornkäferlarven, z.B. regelmäßig beim Junikäfer *Amphimallon solstitialis* (WITT 1998). Die Art ist in Mitteleuropa häufig und verbreitet (SCHMID-EGGER et al. 1995, AMIET 2008). Zur Systematik und Taxonomie der Gattung *Tiphia* bestehen noch viele Unklarheiten (AMIET 2008).

3.2. Zönose der aculeaten Hymenopteren des Untersuchungsgebiets

Im Gebiet des Nationalparks Thayatal und des weiteren Umfelds konnten insgesamt 267 Arten aculeater Hymenopteren gefunden werden. Der überwiegende Anteil an Arten und Individuen waren Bienen, gefolgt von den Grabwespen, den Faltenwespen und Wegwespen. (Tab, 4). Mit 190 Bienenarten konnten fast 29% aller in Österreich nachgewiesenen Bienenarten und 32,3% der Arten Niederösterreichs für das Untersuchungsgebiet bestätigt werden.

Tab. 4 Artenzahlen aculeater Hymenopteren im Vergleich mit den Artenbeständen Österreichs und seiner Nachbarländer.

Familie	aktuelle Untersuchung		% der österr. Arten	Nachgewiesene Artenzahlen		
	Ind.	sp.		A	CH	D
Apidae (Bienen)	2645 ¹¹	190	28,7	662 ¹	580 ¹	546 ¹
Ampulicidae, Sphecidae und Crabronidae (Grabwespen)	83	27	9,2	293 ²	261 ²	261 ²
Vespidae (Faltenwespen)	45	23	23,7	97		81 ³
Pompilidae	25	15	14,7	100 ⁷	112 ⁸	
Chrysididae	24	10	ca. 7	ca. 140 ⁵	106 ⁵	ca. 100 ⁵
Sapygidae	2	1	20	5 ⁶	4 ⁴	5 ³
Tiphiidae	2	1	20	1	5 ⁴	4 ³
Scoliidae		0	-	4 ¹⁰	3 ⁴	2 ³
Σ	2826	267	20,5			

Angaben nach: ¹ SCHWARZ et al. 1996 sowie SCHWARZ et al. 1999; ² Aktuelle Checkliste der Grabwespen Europas in www.hymis.de, Abfrage vom 20.5.2009; ⁴ AMIET 2008; ⁵ LINSENMAIER 1997. ob alle dort angeführten Taxa wirklich Arten und nicht nur Varietäten sind, muss besonders in der *Chrysis ignita* - Gruppe offen bleiben; ⁶ GUSENLEITNER & GUSENLEITNER 1994; ⁷ WOLF 1993; ⁸ WOLF 1972; ⁹ GUSENLEITNER, 2008, ¹⁰ GUSENLEITNER et al 2007.

¹¹ Die Bienenarten bestehen aus 1343 Daten zu Bienen außer Hummeln (größtenteils Sammlungsbelege aus den Jahren 2007 und 2008, aber teilweise auch aus dem Jahr 2005) und 1302 Hummelarten (größtenteils Beobachtungsdaten aus dem Jahr 2005 [NEUMAYER 2005]). Im Zuge des vorliegenden Projekts erfolgten aber auch weitere Hummelbeobachtungen).

Dabei ist die zu berücksichtigen, dass Niederösterreich die bei Weitem reichhaltigste Bienenfauna Österreichs aufweist und 88,9% aller in Österreich nachgewiesenen Bienenarten auch in Niederösterreich vorkommen (SCHWARZ & GUSENLEITNER 1999). Mit 21 Hummelarten beherbergen der Nationalpark Thayatal und sein Umfeld sogar 44,6% aller in Österreich gefundenen Arten. Die Anteile der verschiedenen Wespengruppen variierte zwischen 7% und 23,7%.

Diese Anteile sind bemerkenswert, vor Allem wenn man die mit 13,3 km² äußerst kleine Fläche des Nationalparks berücksichtigt. Auch bei Wanzen wurden mehr als ein Viertel aller österreichischen Arten im Nationalparkgebiet und -umfeld gefunden (RABITSCH 2005), bei Heuschrecken waren es gar 37% (SACHSLEHNER & BERG 2002). Wie Abb. 2 zeigt, ist durchaus noch damit zu rechnen, dass weitere für das Gebiet neue Arten gefunden werden, da die Arten-Individuenkurve noch keine Sättigung erreicht hat. Bei deutlich erhöhten Individuenzahlen kann mit dem Auffinden von 15-20 zusätzlichen Arten gerechnet werden.

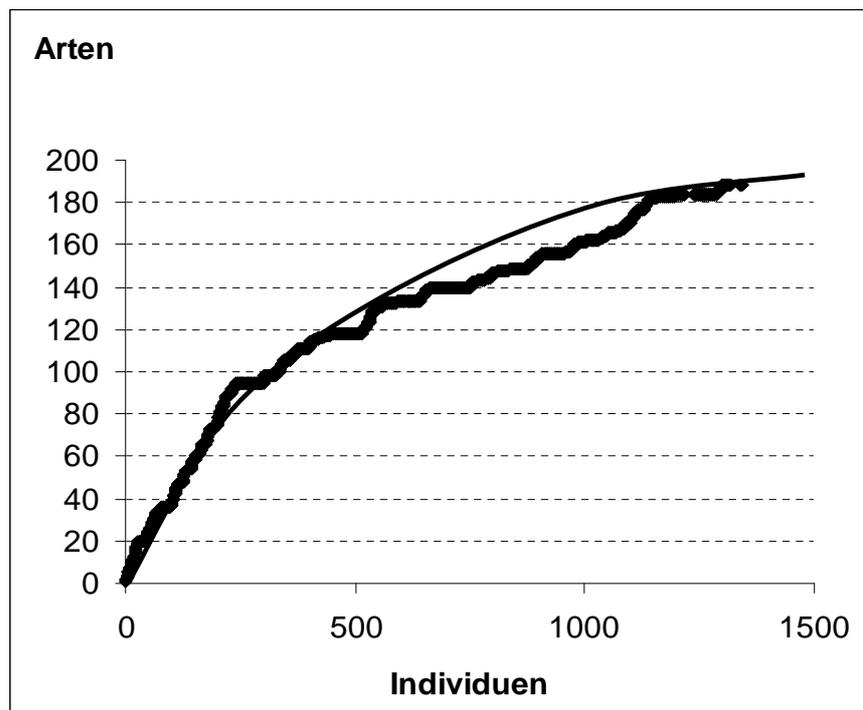


Abb. 2 Arten-Individuenkurve der Bienenarten

Von den 190 Bienenarten konnten 171 innerhalb der Grenzen des Nationalparks Thayatal nachgewiesen werden. Von den 19 Arten, die nur außerhalb der Nationalparkgrenzen ge-

funden werden konnten, wurden vier (*Ceratina chalybea*, *Coelioxys rufescens*, *Stelis phaeoptera*, *Xylocopa violacea*) u.a. auf der Südseite des Burgbergs in Hardegg gefunden. Es ist kein Grund vorstellbar, warum diese nicht auch auf anderen Felssteppen vorkommen sollten. Weitere fünf Arten (*Andrena minutuloides*, *Halictus confusus*, *H. maculatus*, *Lasioglossum nitidiusculum* und *L. subauratus*) sind als euryök und anspruchslos bekannt. Unter den übrigen sind einige wärmeliebende Bewohner offener Flächen, denen die Wiesenflächen im Nationalpark zu klein sein mögen. Insbesondere die beiden Hummelarten *Bombus humilis* und *B. sylvarum* benötigen größere blütenreiche und warme Offenlandbereiche. Schließlich ist bei den doch vielen mit nur wenigen Individuen nachgewiesenen Arten mit Zufallseffekten zu rechnen, sodass bei höherer Sammelintensität auch Nachweise innerhalb der Nationalparkgrenzen gelingen sollten.

Die Arten- und Individuenzahlen der anderen aculeaten Hymenopteren außer den Bienen sind z.T. sehr niedrig. Auffallend ist insbesondere die niedrige Repräsentanz von Grabwespenarten. Das kann einerseits niedrige Populationsdichten vieler Arten vor allem räuberischer und parasitoidischer Hymenopteren widerspiegeln. Andererseits sind beim Netzfang kleine nicht blütenbesuchende Arten, die z.B. im dichten Unterwuchs fliegen, naturgemäß unterrepräsentiert.

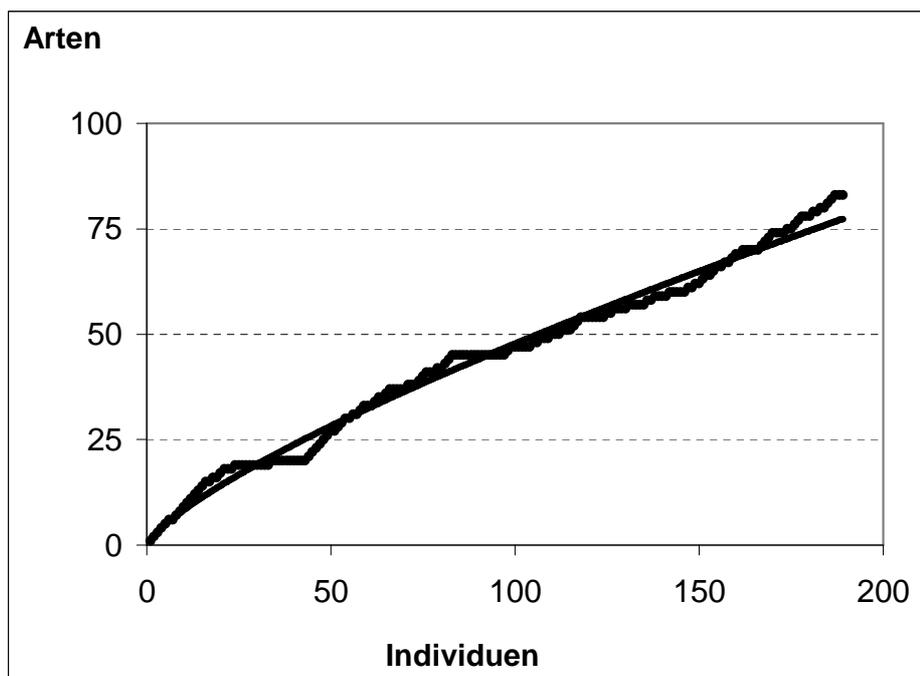


Abb. 3 Arten-Individuenkurve aller Aculeaten Hymenopteren außer Bienen (=“Wespen“)

Abb. 3. zeigt dass die Arten-Individuenkurve aller aculeaten „Wespen“arten eine ähnliche Steigung wie bei den Bienen aufweist (unter den ersten 200 Individuen befinden sich ca. 80 Arten), aber noch weit von der Sättigung entfernt ist.

3.3 Biotopnutzung durch die Bienenzönose

Wegen der weitgehend nicht erreichten Repräsentativität der Artenspektren der verschiedenen „Wespen“ werden für die weitere Analyse der Lebensräume und ihrer Artenspektren nur die Bienen herangezogen, für die es auch die fundiertesten ökologischen Daten gibt. Die Rohdaten für die folgende Analyse befinden sich in Tab. 5.

Tab. 5 Ökologische Charakterisierung der im Untersuchungsgebiet festgestellten Bienenarten

h: hypogäisch, e: epigäisch; e (h): epigäisch, besiedelt aber auch Hohlräume in der Erde. Wird in der weiteren Analyse als epigäisch gewertet,

p: polylektisch, o: oligolektisch, (p): eingeschränkt polylektisch. Diese Arten sind imstande ein breites Blütenspektrum zu nutzen, bevorzugen aber bei Vorhandensein einen bestimmten Blumentyp oder eine Pflanzenfamilie signifikant. Diese Arten werden in der weiteren Analyse zu den oligolektischen gezählt.

Art	Nistweise			Nahrungsnische		Habitat-ansprüche	besondere Verbreitungsmuster
	Nest-standort	Besondere Ansprüche an Niststandort	Bemerkung	Lektie	Spezialisierung		
<i>Andrena bicolor</i>	h		bivoltin	(p)	<i>Campanula</i>		
<i>Andrena bluethgeni</i>	h			p			E-Österreich
<i>Andrena carantonica</i>	h		Nestaggr.	p			
<i>Andrena cineraria</i>	h		Nestaggr.	p			
<i>Andrena coitana</i>	h			p		kühl	montan
<i>Andrena combinata</i>	h			p		trockenwarm	
<i>Andrena curvungula</i>	h			o	<i>Campanula, Phyteuma</i>	trockenwarm	
<i>Andrena decipiens</i>	h		bivoltin	p		trockenwarm	E-Österreich
<i>Andrena denticulata</i>	h			o	Asteraceae	Wald	
<i>Andrena dorsata</i>	h		bivoltin	p			
<i>Andrena flavipes</i>	h		bivoltin	p			
<i>Andrena fucata</i>	h			p			
<i>Andrena fulva</i>	h			p			
<i>Andrena fulvago</i>	h			o	Asteraceae-Cichorieae		
<i>Andrena fulvicornis</i>	h		bivoltin	o	Apiaceae	trockenwarm	
<i>Andrena gelriae</i>	h			o	Fabaceae	trockenwarm	
<i>Andrena gravida</i>	h		Nestaggr.	p			
<i>Andrena haemorrhhoa</i>	h			p			
<i>Andrena hattorfiana</i>	h			o	Dipsacaceae		
<i>Andrena helvola</i>	h			p(?)			
<i>Andrena humilis</i>	h		Nestaggr.	o	Asteraceae-Cichorieae		
<i>Andrena labialis</i>	h		Nestaggr.	o(?)	Fabaceae		
<i>Andrena lathyri</i>	h			o	<i>Vicia, Lathyrus</i>		
<i>Andrena limata</i>	h		bivoltin	p		trockenwarm	
<i>Andrena minutula</i>	h			p			
<i>Andrena minutuloides</i>	h			p			
<i>Andrena nigroaenaea</i>	h			p			
<i>Andrena nitida</i>	h		Nestaggr.	p			
<i>Andrena nitidiuscula</i>	h			o	Apiaceae		

Art	Nistweise			Nahrungsnische		Habitat-ansprüche	besondere Verbreitungsmuster
	Nest-standort	Besondere Ansprüche an Niststandort	Bemerkung	Lektie	Spezialisierung		
<i>Andrena ovatula</i>	h			p			
<i>Andrena pandellei</i>	h			o	Campanula		
<i>Andrena pilipes</i> s.l.	h		bivoltin	p		trockenwarm	E-Österreich
<i>Andrena polita</i>	h			o	Asteraceae- Cichorieae	trockenwarm	
<i>Andrena pontica</i>	h		bivoltin	?			NE-Österr.
<i>Andrena praecox</i>	h			o	<i>Salix</i>		
<i>Andrena proxima</i>	h			o	Apiaceae		
<i>Andrena pusilla</i>	h		bivoltin	p			
<i>Andrena ruficrus</i>	h			o	<i>Salix</i>		boreomontan
<i>Andrena schencki</i>	h			p			
<i>Andrena sericata</i>	h			o	<i>Salix</i>		S- und E-Österr.
<i>Andrena similis</i>	h			o(?)	Fabaceae		
<i>Andrena strohrella</i>	h			p			
<i>Andrena subopaca</i>	h			p			
<i>Andrena taraxaci</i>	h			o	Asteraceae		
<i>Anthidium manicatum</i>	e (h)			(p)	zygomorphe Blüten		
<i>Anthidium punctatum</i>	e (h)			(p)	Fabaceae		
<i>Anthidium scapulare</i>	e	Stängel		(p)	Asteraceae - Cardueae		
<i>Anthidium strigatum</i>	e	Harznest		(p)	Fabaceae		
<i>Anthophora aestivalis</i>	h	Vertikalstrukturen		(p)	Fabaceae + Lamiaceae		
<i>Anthophora crinipes</i>	h	Vertikalstrukturen		p			S- und E-Österr.
<i>Anthophora furcata</i>	e	morsches Totholz		o	Lamiaceae		
<i>Anthophora plumipes</i>	h			p			
<i>Apis mellifera</i>	e		hoch eusozial	p			
<i>Bombus barbutellus</i>			Brutparasit	p			
<i>Bombus bohemicus</i>			Brutparasit	p			
<i>Bombus campestris</i>			Brutparasit	p			
<i>Bombus confusus</i>			primitiv eusozial	p		Offenland	NE-Österr.
<i>Bombus hortorum</i>			primitiv eusozial	p			

Art	Nistweise			Nahrungsnische		Habitat-ansprüche	besondere Verbreitungsmuster
	Nest-standort	Besondere Ansprüche an Niststandort	Bemerkung	Lektie	Spezialisierung		
<i>Bombus humilis</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus hypnorum</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus lapidarius</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus lucorum</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus norvegicus</i>			Brutparasit	p			
<i>Bombus pascuorum</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus pratorum</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus ruderarius</i>			primitiv eusozial	p		Offenland	
<i>Bombus rupestris</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus soroeensis</i>			primitiv eusozial	p			montan - alpin
<i>Bombus subterraneus</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus sylvarum</i>			primitiv eusozial	p		Offenland	
<i>Bombus sylvestris</i>			Brutparasit	p			
<i>Bombus terrestris</i>			primitiv eusozial	p			
<i>Bombus vestalis</i>			Brutparasit	p			
<i>Bombus wurflenii</i>			primitiv eusozial	p			montan - alpin
<i>Ceratina chalybea</i>	e			p		trockenwarm,	S- und E-Österr.
<i>Ceratina cucurbitina</i>	e			p		trockenwarm,	E-Österr.
<i>Ceratina cyanea</i>	e	markhaltige Stängel		p			
<i>Chelostoma campanularum</i>	e	Totholz		o	<i>Campanula</i>		
<i>Chelostoma distinctum</i>	e	Totholz		o	<i>Campanula</i>		
<i>Chelostoma florisonne</i>	e	Totholz		o	<i>Ranunculus</i>		
<i>Chelostoma rapunculi</i>	e	Totholz		o	<i>Campanula</i>		
<i>Coelioxys conica</i>			Brutparasit				
<i>Coelioxys conoidea</i>			Brutparasit				
<i>Coelioxys rufescens</i>			Brutparasit				
<i>Colletes cunicularius</i>	h	sandige Böden		o	<i>Salix</i>		
<i>Colletes daviesanus</i>	h	Vertikalstrukturen		o	Asteraceae		
<i>Colletes similis</i>	h			o	Asteraceae		

Art	Nistweise			Nahrungsnische		Habitat-ansprüche	besondere Verbreitungsmuster
	Nest-standort	Besondere Ansprüche an Niststandort	Bemerkung	Lektie	Spezialisierung		
<i>Dufourea minuta</i>	h			o	<i>Asteraceae- Cichorieae</i>		
<i>Epeolus variegatus</i>			Brutparasit				
<i>Eucera nigrescens</i>	h			o	Fabaceae		
<i>Halictus confusus</i>	h		sozial? ¹	p			
<i>Halictus maculatus</i>	h		sozial ¹	p			
<i>Halictus rubicundus</i>	h		sozial ¹	p			
<i>Halictus sexcinctus</i>	h			p			
<i>Halictus simplex</i>	h			p			
<i>Halictus subauratus</i>	h		sozial ¹	p		warm	
<i>Halictus tumulorum</i>	h		sozial ¹	p			
<i>Heriades truncorum</i>	e	Totholz		o	Asteraceae		
<i>Hylaeus brevicornis</i>	e	dürre Triebe, Totholz	sozial?	p			
<i>Hylaeus communis</i>	e		partiell bivoltin	p			
<i>Hylaeus confusus</i>	e		partiell bivoltin	p			
<i>Hylaeus difformis</i>	e			p			
<i>Hylaeus gibbus</i>	e		partiell bivoltin	p			
<i>Hylaeus gredleri</i>	e		partiell bivoltin	p			
<i>Hylaeus hyalinatus</i>	e		partiell bivoltin	p			
<i>Hylaeus nigrinus</i>	e			o	Asteraceae		
<i>Hylaeus punctatus</i>	e			p			
<i>Hylaeus signatus</i>	e			o	<i>Reseda</i>		
<i>Lasioglossum albipes</i>	h			p			
<i>Lasioglossum calceatum</i>	h		sozial ¹	p			
<i>Lasioglossum clypeare</i>	h			(p)	Lamiaceae	trockenwarm	E-Österr.
<i>Lasioglossum discum</i>	h			p		trockenwarm	E-Österr.
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	h		sozial? ¹	p			
<i>Lasioglossum glabriusculum</i>	h		sozial ¹	p		trockenwarm	
<i>Lasioglossum laevigatum</i>	h	horizontale Böden		p(?)			
<i>Lasioglossum laticeps</i>	h		sozial ¹	p			

Art	Nistweise			Nahrungsnische		Habitat-ansprüche	besondere Verbreitungsmuster
	Nest-standort	Besondere Ansprüche an Niststandort	Bemerkung	Lektie	Spezialisierung		
<i>Lasioglossum lativentre</i>	h		sozial ¹	o(?)			
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	h			p			
<i>Lasioglossum lineare</i>	h			p		Offenland	
<i>Lasioglossum lucidulum</i>	h	Sandböden		p			
<i>Lasioglossum majus</i>	h			p		warm und feucht	
<i>Lasioglossum marginatum</i>	h		sozial ¹	p		trockenwarm	E-Österr.
<i>Lasioglossum minutulum</i>	h			p		trockenwarm	E-Österr.
<i>Lasioglossum morio</i>	h		sozial ¹	p			
<i>Lasioglossum nitidiusculum</i>	h			p			
<i>Lasioglossum nitidulum</i>	h	Steilwände		p			
<i>Lasioglossum parvulum</i>	h			p			
<i>Lasioglossum pauxillum</i>	h			p			
<i>Lasioglossum politum</i>	h		sozial ¹	p			
<i>Lasioglossum punctatissimum</i>	h		sozial ¹	p			
<i>Lasioglossum rufitarse</i>	h			p		Wald	
<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	h			p			
<i>Lasioglossum subfasciatum</i>	h			p		warm	E-Österr.
<i>Lasioglossum villosulum</i>	h		bivoltin	p			
<i>Lasioglossum zonulum</i>	h	Sand		p		Offenland	
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	h	Sand		p			
<i>Macropis fulvipes</i>	h			o	<i>Lysimachia</i>		
<i>Megachile centuncularis</i>	e (h)		partiell bivoltin	p			
<i>Megachile circumcincta</i>	e (h)			o			
<i>Megachile ericetorum</i>	e	Freinester Steilwänden	an	o	Fabaceae		
<i>Megachile lagopoda</i>	e (h)			(p)	Asteraceae		
<i>Megachile ligniseca</i>	e	Morsches Holz		p		montan, kühl	
<i>Megachile pilicrus</i>	e (h)			o	Asteraceae	warm	E- und S-Österr.
<i>Megachile versicolor</i>	e	Totholz	partiell bivoltin	p			

Art	Nistweise			Nahrungsnische		Habitat-ansprüche	besondere Verbreitungsmuster
	Nest-standort	Besondere Ansprüche an Niststandort	Bemerkung	Lektie	Spezialisierung		
<i>Megachile willughbiella</i>	e (h)	Steilwände	bivoltin	p			
<i>Melecta albifrons</i>	h		Brutparasit				
<i>Melitta haemorrhoidalis</i>	h			o	<i>Campanula</i>		
<i>Nomada armata</i>			Brutparasit				
<i>Nomada bifasciata</i>			Brutparasit				N- und E-Österr.
<i>Nomada fabriciana</i>			Brutparasit				
<i>Nomada ferruginata</i>			Brutparasit				
<i>Nomada flava</i>			Brutparasit				
<i>Nomada flavoguttata</i>			Brutparasit				
<i>Nomada fucata</i>			Brutparasit				
<i>Nomada goodeniana</i>			Brutparasit				
<i>Nomada lathburiana</i>			Brutparasit				
<i>Nomada marshamella</i>			Brutparasit				
<i>Nomada moeschleri</i>			Brutparasit				
<i>Nomada ruficornis</i>			Brutparasit				
<i>Nomada rufipes</i>			Brutparasit				
<i>Nomada succincta</i>			Brutparasit				
<i>Osmia adunca</i>	e (h)			o	<i>Echium</i>	warm	
<i>Osmia anthocopoides</i>	e (h)	Freinester an Steilwänden		o	<i>Echium</i>	warm	
<i>Osmia aurulenta</i>	e	Schnecken- schalen		p			
<i>Osmia bicolor</i>	e	Schnecken- schalen		p			
<i>Osmia bicornis</i>	e (h)			p			
<i>Osmia caeruleascens</i>	e (h)			(p)	Fabaceae, Lamiaceae		
<i>Osmia leaiana</i>	e	Totholz		o	Asteraceae		
<i>Osmia leucomelana</i>	e	markhaltige Stängel		p			
<i>Osmia niveata</i>	e	Totholz		o	Asteraceae, Cynareae		
<i>Osmia parietina</i>	e	Totholz		(p)	Fabaceae		
<i>Osmia rufohirta</i>	e	Schnecken- schalen		(p)	Fabaceae		
<i>Osmia spinulosa</i>	e	Schnecken- schalen		o	Asteraceae		

Art	Nistweise			Nahrungsnische		Habitat-ansprüche	besondere Verbreitungsmuster
	Nest-standort	Besondere Ansprüche an Niststandort	Bemerkung	Lektie	Spezialisierung		
<i>Osmia uncinata</i>	e	Totholz, Rinden		p			
<i>Rhophitoides canus</i>	h			o	<i>Medicago</i>		
<i>Rophites algirus</i>	h			o	kleinblütige Lamiaceae	trockenwarm	E-Österr.
<i>Rophites quinquespinosus</i>	h			o	kleinblütige Lamiaceae	trockenwarm	
<i>Sphecodes albilabris</i>			Brutparasit				
<i>Sphecodes ephippius</i>			Brutparasit				
<i>Sphecodes ferruginatus</i>			Brutparasit				
<i>Sphecodes geofrellus</i>			Brutparasit				
<i>Sphecodes gibbus</i>			Brutparasit				
<i>Sphecodes hyalinatus</i>			Brutparasit				
<i>Sphecodes miniatus</i>			Brutparasit				
<i>Sphecodes monilicornis</i>			Brutparasit				
<i>Sphecodes puncticeps</i>			Brutparasit				
<i>Stelis phaeoptera</i>			Brutparasit				
<i>Stelis punctulatissima</i>			Brutparasit				
<i>Xylocopa valga</i>	e	morsches Totholz		p		warm	E- und S-Österr.
<i>Xylocopa violacea</i>	e	morsches Totholz		p		warm	

¹ Auch Halictidae sind oft primitiv eusozial wie Hummeln. Da aber über Details des Sozialverhaltens in vielen Fällen nichts bekannt ist, werden die sozialen Arten hier generell nur als „sozial“ bezeichnet, ohne genauere Aufschlüsselung der Sozialitätsstufe.

Bezüglich der Nestbautypen (Tab. 6) fällt der hohe Anteil von Nestbauern in oberirdischen Hohlräumen auf. Dieser korreliert mit dem hohen Angebot an Totholz, Stängeln großer Pflanzen und auch Requisiten wie leeren Schneckenschalen im Gebiet. Auffallend ist bei den Grab- und Faltenwespen wie bei den Bienen neben dem hohen Anteil epigäisch nistender Arten unter den hypogäischen Arten der hohe Anteil von Arten, die sandige Böden bevorzugen.

Der Anteil der Hummeln und der Honigbiene ist ebenfalls höher als im mitteleuropäischen Durchschnitt. Das rührt wohl daher, dass es einerseits viele Hummelarten im Nationalparkgebiet gibt (vgl. NEUMAYER, 2005) und außerdem die Hummeln inzwischen erschöpfend bearbeitet sind. Bei weiterer intensiver Durchsuchung des Gebietes ist kaum mehr mit einer neuen Art zu rechnen, während an Wildbienen noch einiges zu erwarten ist.

Der Anteil an Brutparasiten ist mit knapp unter 20% niedriger als im gesamtmitteleuropäischen Schnitt. Gerade Brutparasiten sind aber naturgemäß seltener als ihre Wirte, weshalb sie bei begrenzten Aufsammlungen tendenziell unterrepräsentiert sind. Erst bei Übersichten größerer Dimension kommt der wahre Anteil am Arteninventar zutage.

Tab 6. Nestbautypen der gefundenen Bienenarten

Nestbautypen	%	Vergleich Mitteleuropa (n = 730)¹
Selbst gegrabene Nester im Erdboden	47,9	51%
Selbst genagte Nester im Stängelmark oder in dürrer Holz	3,7	5%
Nester in Hohlräumen (Käferfraßgänge in Totholz, hohle Pflanzenstängel, Erd-, Fels- und Mauerspalt, Hohlräume unter Steinen, Pflanzengallen, leere Schneckenschalen)	24,2	14%
Frei stehende Nester aus Pflanzenharz oder mineralischem Mörtel	1,6	1%
Nester aus Wachszellen in größeren Hohlräumen	8,5	5%
Keine Nester, schmarotzende Lebensweise	18,9	24%

¹ aus MÜLLER et al 1997.

Der Anteil der parasitischen Formen am gesamten Arteninventar erlaubt Aussagen über Alter und Stabilität einer Bienenzönose. Denn die erfolgreiche Besiedlung eines Standorts

kann erst nach der Ankunft der potentiellen Wirtsart erfolgen. Weil sich im Normalfall auch die Populationsdichten deutlich unter denen der Wirte bewegen, kommt es während ungünstiger Perioden eher zur Auslöschung lokaler Populationen (KOPF 2003, 2008).

KOPF (2008) kommt bei einer vergleichbaren Untersuchung im Schlerngebiet (Südtirol) bei 2287 Individuen auf 207 Arten, davon 18,4% Brutparasiten. KOPF & SCHIESTL (2000) fanden auf Hochwasserdämmen des Vorarlberger Rheintals bei über 3000 Individuen von 157 Bienenarten 24,2% Brutparasiten. Bei den meisten weiteren Untersuchungen (z.B. KOPF 2003, 2007) war der Anteil der parasitischen Formen am Artenspektrum niedriger.

Von 16,3% der Arten ist eine soziale Lebensweise bekannt. Die eine Hälfte davon entfällt auf die Hummeln und die Honigbiene, die zweite auf die sozialen Furchenbienen.

Der Anteil oligolektischer und eingeschränkt polylektischer Arten ist mit 37,1% ausgesprochen hoch. Im mitteleuropäischen Durchschnitt beträgt ihr Anteil knapp 30% (MÜLLER et al 1997). Auch hier gilt, dass die oligolektischen Arten oft seltener sind (KOPF 2003, 2007) und in konkreten Biotopen selten einen derart hohen Anteil erreichen wie in einem größeren Untersuchungsgebiet. Aufgrund dieser tendenziellen Seltenheit der oligolektischen Bienenarten, sind ihre Populationen anfälliger für Lebensraumzerstörung. Daher ist ein hoher Anteil an Nahrungsspezialisten ebenso wie ein hoher Anteil parasitischer Formen ein „Qualitätsmerkmal“ von Bienenzönosen. (vgl. KOPF 2007). Wie Tabelle 5 zeigt, konstituiert sich der Artenreichtum an Wildbienen des Nationalparks Thayatal weniger als vermutet aus entlang der Thaya eingewanderten pannonischen Arten. Diese Arten gibt es freilich, sie erreichen aber oft den österreichischen Nationalpark nicht mehr, wie der Vergleich mit der Bienenfauna des Retzer Beckens zeigt (NEUMAYER, pers. Beob., ZETTEL, pers. Komm.). Eine wesentlichere Rolle spielt offensichtlich, dass eine Vielzahl durch ihre Fortpflanzungsweise oder Oligolektie spezialisierter Bienenarten im kleinräumigen Lebensraummosaik ihr Auskommen findet.

3.4 Artenzahlen der einzelnen Lebensräume

Felssteppen und die extensiv bewirtschafteten Wiesen wiesen mit 111 und 109 Arten ein weitaus reichhaltigeres Arteninventar auf als Wälder und intensiv bewirtschafteten Flächen. Obwohl man zu Recht in Wiesen mehr hypogäisch nistende Bienenarten vermutet und in den Felssteppen mit ihrem großen Angebot an besonntem Totholz und Felsstrukturen mehr epigäisch nistende Arten, ist dieses Muster im Gebiet nicht so deutlich

vorzufinden. Denn an vielen Lokalitäten sind beide Lebensräume kaum getrennt, sodass z.B. Felswandbewohner auf die Wiesen zum Blütenbesuch fliegen und umgekehrt. Gerade diese enge Verzahnung macht die Qualität des Gebietes für die Bienenzönose aus.

Lebensraum	Arten
Kulturlandschaft (Ackerraine, Siedlungen, Intensivwiesen)	57
Wald (naturnahe Wälder und Forste)	54
Felssteppen	109
Extensivwiesen (trockene bis frische Wiesen entlang von Thaya und Fugnitz)	111

Von einer Klassifizierung nach einer Roten Liste sehe ich hier ab. Denn die vorhandenen Roten Listen z.B. aus Kärnten oder aus Süddeutschland sind kaum aufschlussreich für das Untersuchungsgebiet. Viele dort seltene Arten sind im pannonisch beeinflussten Bereich Mitteleuropas durchaus häufig. Nicht wenige Arten erreichen in Österreich die Westgrenze ihrer Verbreitung und sind deswegen in den verfügbaren Roten Listen nicht enthalten. Es wäre allerdings dringlich, eine Rote Liste für Ostösterreich zu erarbeiten.

3.5 Bemerkenswerte Arten und ihre Ansprüche

Wegen des Fehlens adäquater Roter Listen werden seltene Arten in Tab. 7 mit ihren wesentlichen Lebensraumansprüchen - soweit bekannt - aufgezählt. Für viele Arten von Bedeutung sind insbesondere eine adäquates Blütenangebot über die ganze Saison und xerotherme (Klein)klimabedingungen.

Tab. 7 Seltene Arten aculeater Hymenopteren im Nationalpark Thayatal und ihre speziellen Ansprüche. RL-D = Rote Liste Deutschlands. Das ist bei Bienen WESTRICH et al. (2008), bei den Chrysididae NIEHUIS (1998) und bei den übrigen SCHMID-EGGER et al. (1998).

Art	RL-D	spezielle Ansprüche
<i>Andrena curvungula</i>	3	<i>Campanula</i> -Bestände an Xerothermstandorten
<i>Andrena decipiens</i>	2	Xerothermstandorte
<i>Andrena fulvago</i>	3	Extensiv genutzte Wiesen mit sommerblühenden Asteraceen (Cichorieae und Cynareae) + reich strukturierte Waldränder
<i>Andrena pandellei</i>	3	benötigt extensive Wiesen mit großen <i>Campanula</i> -Beständen und strukturreiche Waldränder
<i>Andrena pontica</i>		thermophil, erreicht in Ober- und Niederösterreich ihre W-Grenze
<i>Andrena schencki</i>	2	trockene Fettwiesen + vegetationsfreie Niststellen als Nistplätze
<i>Bombus confusus</i>	1	Offenland mit hohem Blütenangebot (v.a. Fabaceen, Lamiaceen, Asteraceen) von Mai bis Ende September
<i>Bombus subterraneus</i>	2	Offenland mit hohem Blütenangebot (v.a. Fabaceen, Lamiaceen, Asteraceen) von Mai bis Ende August
<i>Ceratina chalybea</i>	3	thermophil, Blütenangebot über die ganze Saison, dicke markhaltige Stängel als Nistplatz
<i>Coelioxys conoidea</i>	3	thermophil, Vorkommen der Wirtsart <i>Megachile lagopoda</i>
<i>Lasioglossum subfasciatum</i>	2	thermophil, Magerrasen, Ruderalstellen. Keine genaueren ökologischen Ansprüche bekannt.
<i>Megachile lagopoda</i>	2	thermophil, Asteraceen als bevorzugte Nahrungsquelle, Felsspalten und Abbrüchen zur Anlage der Nester
<i>Osmia anthocopoides</i>	3	<i>Echium</i> -Bestände, Felsen zur Nestanlage
<i>Rophites algirus</i>	3	thermophil, kleinblütige Lamiaceen als Nahrungspflanzen, erreicht in Österreich die Westgrenze seiner Verbreitung
<i>Discoelius zonalis</i>	3	Totholz, im Kronenbereich von Bäumen
<i>Agenioides nubecula</i>	2	Felswände und Trockenmauern
<i>Anoplius concinnus</i>		kiesige Flussufer, Totholz, erreicht in Österreich die Westgrenze seiner Verbreitung
<i>Tachyagetes filicornis</i>		xerothermophil, erreicht in Österreich die Westgrenze seiner Verbreitung
<i>Chrysis dichroa</i>	2	Schneckenhäuser und <i>Osmia</i> -Arten, die in Schneckenhäusern nisten

3.6 Vervollständigung des Artinventars

Das Arteninventar der Bienen, noch viel mehr aber das der verschiedenen Wespengruppen ist noch keinesfalls vollständig. Mit der angewandten Sammelintensität konnte nur ein erster Überblick erstellt werden. Weitere Aufsammlungen sind daher dringend zu empfehlen, wobei der Fokus mehr auf die nicht blütenbesuchenden Wespenarten zu richten wäre. Neben weiteren Aufsammlungen - auch als Beifänge bei anderen Untersuchungen - wäre auch der Einsatz von Fallen für fliegende Insekten (Malaisefallen, Fensterfallen...) zu überlegen. Erfahrungsgemäß fängt man damit oft ein überraschend von Handfangergebnissen abweichendes Artenspektrum. Der Einsatz von Fallen darf freilich nur sehr dosiert erfolgen darf, weil z.B. Malaisefallen Unmengen an fliegenden Insekten fangen. Dass ein solcher Falleneinsatz nur verantwortbar ist, wenn ein Großteil des anfallenden Materials auch bearbeitet wird, versteht sich von selbst.

Mit einer deutlichen Erhöhung der Artenzahlen ist außerdem zu rechnen, wenn man die Nationalparks Thayatal und Podyji gemeinsam betrachtet - naturräumlich sind sie ja nur als Einheit zu verstehen. Vor allem am Unterlauf der Thaya rund um den Šobes und in den Heidegebieten um Havraniky sollten weitere Arten zu finden sein. Z.B. wurden bei einem Kurzbesuch am Hl. Stein bei Retzbach und am Weg von dort zum Šobes quasi im Vorbeigehen *Scolia hirta*, *Systropha curvicornis* und *Megachile rotundata* gefunden. Alle drei konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Mit weiteren Arten pannonischer Herkunft ist auf jeden Fall zu rechnen.

3.7 Anregungen für das Naturraummanagement

Unter dem Gesichtspunkt des Schutzes aculeater Hymenopteren kommt den Felssteppen und den extensiven Wiesen das Hauptaugenmerk zu. Neben den edaphisch bedingten relativ kleinen natürlicherweise baumfreien Flächen hat jahrhundertelange Bewirtschaftung dafür gesorgt, dass das Ausmaß von Xerothermstandorten größer wurde. Gerade an diesen - verzahnt mit benachbarten Gebüschbereichen - lässt sich eine große Vielfalt aculeater Hymenopteren beobachten. Wie im Naturraummanagement des Nationalparks festgelegt, sollte alles daran gesetzt werden, eine weitere Verbuschung der Felssteppen zu verhindern. Äußerst positiv ist auch zu vermerken, dass das gesamte Totholz im Gebiet verbleibt.

Im Gegensatz zu den zumindest teilweise mikroklimatisch und edaphisch bedingten Felssteppen sind die extensiv genutzten, relativ trockenen Wiesen auf sandigem Boden entlang der Thaya ursächlich anthropogen. Sie sind wie viele der Extensivstandorte

allerorten Ergebnis einer angepassten Landwirtschaft unter Knappheitsbedingungen, die jedes Fleckchen Land adäquat zu nutzen trachtete. Hauptanliegen aus Sicht des Hymenopterenschutzes muss es sein, die Wiesen offen zu halten und eine weiterhin extensive Bewirtschaftung mit Mahd und ohne Düngung sicherzustellen. Das gelingt auf den großen Wiesen meines Erachtens hervorragend. Bei kleineren, schon stärker verbrachten Wiesenflächen hat man die Nutzung aufgegeben, weil die Erhaltung in keinem Verhältnis zum schon geringen ökologischen Wert steht. Damit sind freilich auch Trittsteinbiotope für Wiesenbewohner verloren gegangen. Umso mehr ist darauf zu achten, die noch vorhandenen unbedingt zu erhalten. Ein durchdachtes Mähregime, das dafür sorgt, dass nicht das ganze Blütenangebot einer Wiese mit einem Schlag weggemäht wird, ist bereits in Umsetzung. Gerade auf einigen der im betreffenden Jahr nicht gemähten Wiesenteile konnten mehrfach interessante Herbstarten festgestellt werden. Die Wiesen entlang der Thaya und die Wiesen im Rosenthal sind inzwischen fast die einzigen Wiesenrelikte in der Landschaft. Die Wiesen im Rosenthal sollten, auch wenn sie sich zum Großteil außerhalb der Nationalparkgrenzen befinden, unbedingt erhalten und extensiv genutzt werden. Positiv wäre es, wenn es gelänge, auch im weiteren Umfeld des Nationalparks wieder eine Wiesennutzung auf manchen Parzellen zu etablieren, wie sie nach Auskunft von Bewohnern von Merkersdorf früher ja neben dem Ackerbau gang und gäbe war. Damit entstünden Biotopverbünde, die den Austausch innerhalb von Metapopulationen ermöglichen. Sonst ist bei sehr isolierten Flächen wie den Wiesen entlang der Thaya immer wieder damit zu rechnen, dass einzelne Populationen aussterben. Denn wenn auch ein Großteil der wiesenbewohnenden Arten innerhalb der Nationalparkgrenzen vorkam, wurden einige Offenlandarten gerade auf den isolierten Thayawiesen nicht gefunden. Außerdem ist nicht davon auszugehen, dass sich dort genügend große Populationen seltener Arten etablieren, die langfristig ohne Austausch mit dem Umfeld überleben könnten.

4. Zusammenfassung - Summary

In einer Untersuchung der Jahre 2007 und 2008 konnten im Nationalpark Thayatal und seiner unmittelbaren Umgebung 190 Bienenarten nachgewiesen werden. Das sind 28,7% aller österreichischen Arten. Auf das Vorkommen weiterer Bienenarten kann mit hoher Wahrscheinlichkeit geschlossen werden. Weiters wurden 67 Arten weiterer aculeater Hymenopteren nachgewiesen. Bei diesen sind noch weitaus mehr Neufunde bei

intensiverer Bearbeitung zu erwarten. Auffallend sind die hohen Anteile parasitischer (18,7%), oligolektischer (37,1%) und epigäisch nistender (24,2%) Formen am Arteninventar. Das lässt auf eine sehr spezialisierte und stabile Bienenzönose im Nationalpark Thayatal schließen.

In 2007 and 2008 the aculeate Hymenoptera were investigated in the Thayatal National Park and its immediate surroundings. 190 bee species could be detected, that are 28,7% of all Austrian species. The existence of some further bee species in the area can be expected with high probability. Additionally 67 species of other aculeate Hymenoptera could be found. In these groups the existence of much more species can be expected. The high percentages of parasitic (18,7%), oligolectic (37,1%) and species with nests above the ground (24,2%) are remarkable. Therefore it can be concluded, that a very specialized and stable bee community inhabits the Thayatal National Park.

5. Literatur

- AMIET, F. (1996): Apidae, 1. Teil: Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattungen *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus* – Insecta Helvetica **12**: 98pp.
- AMIET, F. (2008): Vespoidea 1. Mutillidae, Sapygidae, Scoliidae, Tiphiidae. – Fauna Helvetica **23**: 85pp.
- AMIET, F.; HERRMANN, M.; MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2001) Apidae 3. *Halictus*, *Lasioglossum* – Fauna Helvetica **6**: 208pp.
- AMIET, F.; HERRMANN, M.; MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2004): Apidae 4. *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. – Fauna Helvetica **9**: 274pp.
- AMIET, F., HERRMANN, M.; MÜLLER A. & NEUMEYER R. (2007): Apidae, 5: *Ammobates*, *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Biastes*, *Ceratina*, *Dasypoda*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*. – Fauna Helvetica **20**: 272pp.
- AMIET, F.; MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (1999): Apidae 2. *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhophitoides*, *Rhophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. – Fauna Helvetica **4**: 219pp.
- DOLLFUSS, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae) mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. – Stapfia **24**: 1-247.
- EBMER, A. W. (1984): Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Dufourea* LEPELETIER 1841 mit illustrierten Bestimmungstabellen. – Senckenbergiana biologica **64** 4/6: 313-379.

- EBMER, A. W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten. – Linzer biologische Beiträge **20/2**: 527-711.
- EBMER, A.W. (1969): Die Bienen des Genus *Halictus* s.l. im Großraum von Linz. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz **1969**: 133-183.
- EBMER, A.W. (1970): Die Bienen des Genus *Halictus* s.l. im Großraum von Linz. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz **1970**: 1-82.
- EBMER, A.W. (1971): Die Bienen des Genus *Halictus* s.l. im Großraum von Linz. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz **1971**: 63-156.
- EBMER, A.W. (1974): Die Bienen des Genus *Halictus* s.l. im Großraum von Linz. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz **1974**: 123-163.
- GUSENLEITNER, F. (1992): Die Biene *Andrena pontica* War. – ein neues oberösterreichisches Faunenelement. Oberösterreichisches Museumsjournal **8**: 33.
- GUSENLEITNER, F. & GUSENLEITNER, J. (1994): Das Vorkommen der Familie Sapygidae in Österreich (Insecta: Hymenoptera: Sapygidae). – Ann. Naturhist. Mus. Wien **96B**: 173-188.
- GUSENLEITNER, J. (2008): Vespidae, in: Schuster, R. (Hg.): Checklisten der Fauna Österreichs, Österr. Akademie der Wissenschaften - Biosystematics and Ecology Series, 40pp.
- GUSENLEITNER, J.; MADL, M; SCHEDL, W., WIESBAUER, H & ZETTEL H.(2007): Zur Kenntnis der Scoliidae (Hymenoptera) Österreichs. – Beiträge zur Entomofaunistik **8**, 55-68.
- HAGEN, E. von (1994): Hummeln: bestimmen, ansiedeln, vermehren, schützen. 4. Aufl. Augsburg, 256pp.
- KOPF, T. (2003): Die Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illaue (Vorarlberg, Österreich). – Vorarlberger Naturschau **13**: 311-328.
- KOPF, T. (2007): Die Wildbienen (Apidae, Hymenoptera) des Naturschutzgebietes Gsieg - Obere Mähder (Lustenau, Vorarlberg, Austria). – Vorarlberger Naturschau **20**: 237-266.
- KOPF, T. (2008): Die Bienenfauna (Hymenoptera: Apidae) des Schlerngebietes (Südtirol, Italien) mit Angaben zu den Artengemeinschaften ausgewählter Lebensräume. – Gredleriana **8**: 429-466.
- KOPF, T. & SCHIESTL, F. (2000): Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea) an Hochwasserdämmen des Vorarlberger Rheintals (Austria). - Vorarlberger Naturschau **8**: 63-96.
- LINSENMAIER, W.(1997): Die Goldwespen der Schweiz. – Veröffentlichungen aus dem Natur-Museum Luzern **9**, 140pp.
- MAUSS, V. & TREIBER, R. (1995): Bestimmungsschlüssel für die Faltenwespen (Hymenoptera: Masarinae, Polistinae, Vespinae) der Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN), Hamburg: 1-53.
- MAUSS, V. (1987): Bestimmungsschlüssel für Hummeln. 2. Aufl. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung: 1-50.
- MÜLLER, A. KREBS, A. & AMIET, F. (1997): Bienen: Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Augsburg, 384pp.
- NEUMAYER, J. (2005): Die Hummeln (Hymenoptera: Apidae, *Bombus*) des Nationalparks Thayatal. Projektbericht im Auftrag des Nationalparks Thayatal, 32pp.

- NIEHUIS, O. (1998): Rote Liste der Goldwespen (Hymenoptera Chrysididae), in: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Bearbeiter): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **55**: 119–129.
- PRIESNER, H. (1969): Studien zur Taxonomie und Faunistik der Pompiliden Österreichs. Teil IV. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz **1969**: 77-132.
- RABITSCH, W. (2005): Die Wanzenfauna (Insecta, Hymenoptera) im Nationalpark Thayatal (Niederösterreich). – Beiträge zur Entomofaunistik **6**: 87-106.
- SACHSLEHNER, L. & BERG, H.M. (2002): Heuschreckenkundliche Untersuchung der Wiesen- und Trockenstandorte im Nationalpark Thayatal. Faunistik, Ökologie, Schutz und Managementvorschläge. Unveröff. Projektbericht, 117pp.
- SAURE, C. (1995): Wer ist der Wirt von *Nomada moeschleri*? – *Bembix* **5**, 21-26.
- SCHUECHL, E. (2000): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae. 2. Aufl. Velden/Vils (Eigenverlag), xxxi+158pp.
- SCHUECHL, E. (2006): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Megachilidae und Melittidae. 2. Aufl. Apollo Books, 192pp.
- SCHMID-EGGER, C. (1995): Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera: Eumeninae) – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN), Hamburg: 54-90.
- SCHMID-EGGER, C.; RISCH, S. & NIEHUIS, O. (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz; Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz-Beiheft **16**: 296pp.
- SCHMID-EGGER, C & SCHUECHL, E. (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band III: Andrenidae. Velden/Vils (Eigenverlag), 180pp.
- SCHMID-EGGER, C.; SCHMIDT, K.; DOCZKAL, D.; BURGER, FR; WOLF, H. & VAN DER SMISSEN, J. (1998): Rote Liste der Grab-, Weg-, und Faltenwespen und "Dolchwespenartigen" (Hymenoptera: Sphecidae, Pompilidae, Vespidae, "Scolioidea") in: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Bearbeiter): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **55**: 138-146.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. Jena, 1062pp.
- SCHWARZ, M.; GUSENLEITNER, F.; WESTRICH, P. & DATHE, H.H. (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. – Entomofauna Suppl. **8**: 1-398.
- SCHWARZ, M. & GUSENLEITNER, F.; (1999): Neue und ausgewählte Bienenarten für Österreich. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna **18** (20): 301-372.
- TKALCU, B. (1974): Bemerkenswerte Bienenfunde in der Tschechoslowakei. – Acta Entomologica Bohemoslovaca **71**: 205-208.
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Stuttgart, 972pp.
- WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & VOITH, J (2008): Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). – *Eucera* **1/3**: 33–87.

- WITT, R. (1998): Wespen: beobachten, bestimmen. Augsburg, 360pp.
- WOLF, H. (1972): Hymenoptera Pompilidae. – Insecta Helvetica Fauna **5**: 176pp.
- WOLF, H. (1993): Katalog der österreichischen Wegwespen (Insecta, Hymenoptera, Pompiloidea). – Linzer biologische Beiträge **25/2**: 993-1011.

Dank

Ich bedanke mich herzlich beim Nationalpark Thayatal für den Auftrag zum Projekt und insbesondere bei Herrn Christian Übl für sein lebhaftes Interesse an der Thematik und viele nützliche Hinweise auf interessante Biotope.