Die Bienenfauna (Hymenoptera: Apidae) des Schlerngebietes (Südtirol, Italien) mit Angaben zu den Artengemeinschaften ausgewählter Lebensräume

Timo Kopf

Abstract

The bee fauna (Hymenoptera: Apidae) of Mount Schlern (South Tyrol, Italy) with comments on the species assemblages of selected habitats

Within the scope of the eco-faunistic project „Habitat Schlern / Sciliar" (880 - 2560 m) and three "days of biodiversity" in the area, 207 bee species (total catch: N = 2786 ind.) were listed. Combined with literature data there are now 232 species known from the area of Mount Schlern, amounting to about 50% of the bee-fauna of South Tyrol. New records are given for Italy (*Osmia steinmanni* and perhaps *Andrena lapponica, A. strohmella, Nomada obscura* and *Sphecodes pseudofasciatus)* and for South Tyrol (at least 18 spp.). The bee species assemblages and the percentages of parasitic bees in the investigated habitats are discussed. Low densities in alpine habitats may be due to grazing pressure. The highest diversity was observed in extensive meadows as well as in the burnt pine forest.

Keywords: Apidae, faunistics, Schlern, South Tyrol, Italy

1. Einleitung

Bereits Biegeleben (1928, 1929), der in begeisternder Sprache über die Vielfalt der heimischen Hautflügler und deren Lebensweise berichtete, musste feststellen, dass diese spannende Insektenordnung unter den Entomologen nur allzu wenige Bearbeiter findet, weshalb wir auch heute noch immer enorme Wissenslücken zu verzeichnen haben.
Zuvor schon wird von Exkursionen großer Bienenforscher des 19. und 20. Jahrhunderts, wie Friese und Schmiedeknecht, nach Tirol berichtet, die ihre Sammelergebnisse aber nur in allgemeinen Werken einfließen ließen (Friese 1901, 1926). Heimische Naturkundler mit apidologischem Interesse waren Pater Vinzenz Maria Gredler und sein Schüler Karl W. v. Dalla Torre, der neben seiner intensiven Bearbeitung der heimischen Hummeln auch die Funddaten weiterer Bienensammler zusammentrug (Dalla Torre 1873, 1877a, 1877b, 1882). Nur wenige Jahre später geschah dies erneut durch Schletterer (1887), der zusätzliche Aufsammlungen berücksichtigte, z.B. auch solche von Schmiedeknecht.
Alle Angaben aus dieser Zeit, welche nur allgemein („Tirol", „Südtirol") gehalten wurden und kein genauer Fundort beigefügt ist, sind aufgrund der damaligen weiteren Auffassung dieser Gebiete - Tirol reichte bis zum Gardasee, Südtirol beinhaltete auch das heutige Osttirol - nicht mehr mit Sicherheit auf das heutige Südtirol zu beziehen.

Für das benachbarte Trentino bzw. Teile davon liegen ebenfalls Übersichten vor, welche vereinzelt Angaben aus Südtirol enthalten (z.B. Pittioni 1940, Marcuzzi 1956, 1961, Bonelli 1966, 1970), oder aber höchstens grenznahe Gebiete betreffen (Val di Fiemme und Val di Cembra; Cobelli 1903).
Eine umfangreiche Zusammenschau historischer und rezenter Literaturangaben sowie rezenter Sammlungsdaten wurde jüngst regelmäßig für Südtirol aktualisiert (Bellmann & Hellrigl 1996, Hellrigl 2003, 2006, Hellrigl & Franke 2004), die bislang bekannte Artenzahl sollte deutlich über 400 spp. liegen.
Der Schlern selbst war aufgrund seines unvergleichlichen Panoramas schon seit Mitte des 19. Jahrhunderts beliebte Urlaubs- und Forschungsdestination für Naturforscher, woraus auch spezielle Arbeiten resultierten. So beschreibt Kohl (1912) die Umgebung seiner noblen Unterkunft: *„Hinter dem Wildbache „Ratzes am Schlern" (Südtirol), da, wo die Gehänge dieses majestätischen Dolomiten mit ihrem bewachsenen, feuchten Fuße das breite und zum Teile trockene Bett des Frötschbaches (Tschapitbaches) berühren, entspringen kristallklare Wässerchen und rieseln über den weißen Dolomitschotter*".
Die aktuellen Erhebungen erfolgten im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes „Habitat Schlern/Sciliar" (Wilhalm et al. 2008).

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet Schlern (im weiteren Sinne) befindet sich am Westrand der Südtiroler Dolomiten nordöstlich von Bozen. Um eine möglichst umfassende Artenliste des Gebietes erstellen zu können, wurden 16 Hauptstandorte so gewählt, dass alle relevanten Lebensräume in unterschiedlichen Höhenstufen und Expositionen des Schlern, insbesondere innerhalb der Grenzen des „Naturpark Schlern - Rosengarten" (Gemeinden Kastelruth, Völs und Tiers), weitgehend vertreten waren. Detaillierte Angaben über Klima und Vegetation des Gebiets sowie eine Charakterisierung der einzelnen Standorte finden sich in Wilhalm (2008) und Wilhalm et al. (2008). Informationen über die Geologie gibt Keim (2008). Eine kurze Beschreibung der Lebensräume sowie Angaben zu Lage und Meereshöhe der Standorte sind Tab. 1 zu entnehmen. Standortbilder zu den Hauptstandorten finden sich auch in Huemer (2007). Zusätzliche Standorte wurden zur faunistischen Ergänzung miteinbezogen. Für die Gesamtdarstellung wurde das Untersuchungsgebiet weiter gefasst (inklusive Seiser Alm, Puflatsch, Tierser Alpl, Fassajoch), da historische Literaturangaben oftmals keine genauere Zuordnung erlauben.

Tab. 1: Untersuchungsstandorte im Gebiet des Naturpark Schlern und Umgebung. Koordinatenangaben nach dem geographischen Koordinatensystem.

Nr.	Standort	Lebensräume	Meereshöhe [m] Koordinaten
1	Völs, Schlern-Hochfläche, Oberrand der Seiser Klamm	alpiner Kalkrasen, Randbereich mit grusiger Schuttfläche	2450 (11,57/46,51)
2	Völs, Schlern-Hochfläche, Kranzer-Nordflanke	Kalkniedermoor	2350-2400 (11,60/46,50)
2a	Völs, Schlern-Hochfläche, Kranzer bis St. Kassian	Kalkrasen, Kalkschutt	2250-2465 (11,58/46,50)
2b	Tiers, Tierser Alpl bis Eselsrücken	Kalkschutt, S-Exposition	2370-2570 (11,62/46,50)
2c	Tiers, Tschamintal	Nadelmischwald, Schotterufer, subalpine Blockflur	1400-1700 (11,56/46,48-11,60/46,49)
3	Kastelruth-Seiser Alm, Touristensteig	Dolomitfelswände schattig, Grasheide mit Weidensträuchern	2200-2360 (11,59/46,51)
4	Völs, Schlern, Petz Gipfel	Kalkschutt, Pionierrasen, SO-Exposition	2560 (11,58/46,51)
4a	Völs, Schlern, Petz Gipfel	Kalkschutt, grobes Blockwerk, NW-Exposition	2560 (11,58/46,51)
5	Völs, Schlern, Moar Boden	Vulkanische Felsschichten, alpiner Trockenrasen	2250 (11,57/46,50)
5a	Völs, Schlern, Moar Boden	Kalk-Felsschichten, alpiner Trockenrasen	2300 (11,57/46,50)
6	Kastelruth-Seiser Alm, Touristensteig	Latschengürtel, N-Exposition	1900-2200 (11,59/46,51)
7	Kastelruth-Seiser Alm, Saltner Hütte, Touristensteig	Mähwiese und Almweide	1800-1960 (11,61/46,51)
7a	Kastelruth-Seiser Alm, Saltner Hütte, Frötschbach	Schotterufer und Böschung an Bergbach, Wiesenbächlein	1810-1870 (11,61/46,51)
7b	Kastelruth-Seiser Alm, Saltner Hütte	Hangmoore in Almweide	1820-1870 (11,61/46,51)
8	Tiers, St. Zyprian, Ochsenboden, ob Weißlahnbad	Lärchenweide mit kleinem Hangmoor	1250-1300 (11,55/46,48)
8a	Tiers, St. Zyprian, Weißlahnbad Umgebung	Straßenböschung entlang Kiefernwaldrand, Gärten	1160-1250 (11,56/46,48)
9	Kastelruth-Seis, westlicher Bereich des Hauensteinerwaldes	Fichtenwald licht, Forstwegrand und Lichtung	1200-1300 (11,57/46,53)
9a	Kastelruth-Seis, Vigiler Teilwälder	Fichtenwald-Lichtung	1380 (11,56/46,53)
10	Völs, Weißlahn unter Jungschlern	Kiefernwald mit steilen Schotteranrissflächen, W-Exposition	1500-1600 (11,54/46,51)
11	Tiers, Sauböden unter St. Sebastian	Brandfläche in Kiefernwald, S-Exposition	1180-1220 (11,53/46,47)
11a	Tiers, Leitner- und Thalerhof Umgebung	Mähwiesen und Magerrasen, Straßenränder	1025-1150 (11,53/46,47)
12	Kastelruth-Seis, Bad Ratzes, NO-Bereich des Hauensteinerwaldes	Fichten-Tannenwald mit nordexponierter Lichtung, Forstwegrand	1210-1270 (11,58/46,53)

Nr.	Standort	Lebensräume	Meereshöhe [m] Koordinaten
13	Völs, Weißlahn unter Jungschlern	Dolomitfelswände sonnig: Latschenhang und Schotterrinne	1550-1700 (11,55/46,50)
14	Völs, nördlich des Völser Weihers	Föhrenwald mit Vermoorungen und Wegrändern	1010-1050 (11,52/46,52)
14a	Völs, Gfliererweiher Umgebung	Föhrenwaldlichtungen und Mähwiese	1010-1050 (11,52/46,53)
14b	Völs, nördlich des Völser Weihers, Tschurtschwiese	Mähwiese mit Rasenflächen	980-1000 (11,53/46,53)
14c	Völs, Schloss Prösels	Mähwiese mit Rasenflächen, Laubwald	880 (11,50/46,51)
15	Kastelruth-Seis, Bad Ratzes, Frötschbach	Fließgewässer: schotteriges Bachufer mit erhöhter Schlagflur	1200-1230 (11,58/46,53)
16	Völs, Völser Weiher Umgebung	Schilfufer und –wiese, sumpfiges Weidengebüsch, Waldränder	1050-1060 (11,52/46,52)
16a	Völs, Huber Weiher	sumpfiges Ufer von Moortümpel, Moorwiese	1070 (11,53/46,52)

3. Methodik

3.1 Fangmethoden

Die einzelnen Haupt-Standorte (1-16) wurden an sonnigen Tagen an mehreren Terminen (Frühjahr bis Spätsommer) im Jahresverlauf, Nebenstandorte (2a, 2b, 2c, 4a, 5a, 7a, 7b, 8a, 9a, 11a, 14a, 14b, 14c, 16a - Zugangswege zu den Haupt-Standorten, Sonderstandorte wie Tierser Alpl, Schloss Prösels, Mähwiesenkomplex Tiers, Tschamintal, Völs-Tschurtschwiese, Saltnerhütte-Frötschbachufer) unregelmäßig begangen. Die Bienen wurden optisch mittels eines Keschers oder im Falle von dichterer blütenreicher Vegetation auch durch Streiffang erbeutet. Die jeweilige Sammeldauer wurde so gewählt, dass (subjektiv) ein Großteil des Artenspektrums, zumindest aber die dominanten Arten am Standort erfasst wurden (0,5-3h pro Begehung). Die genaueren Fangumstände in Verbindung mit den Artnachweisen wurden protokolliert (z.B. Fangzahl, Datum, Sammler, Habitat, genauere Höhen-, und Koordinatenangaben) und werden in die Datenbank des Naturmuseums Bozen integriert. Belege befinden sich in den Sammlungen des Museums bzw. des Autors.

Verwendete Abkürzungen: CFI Checklist Fauna Italia (Stoch 2003), N Individuenzahl, NTi Nordtirol, P Parasitenanteil, S Artenzahl, s.l. sensu lato, STi Südtirol, Sto Standort, UG Untersuchungsgebiet, var. Varietät.

3.2 Sammeltermine

Die 139 Einzelproben (z.T. mehrere pro Sto und Termin) verteilen sich auf 27 Sammeltage wie folgt:
2006: 26.05. (Sto: 12, 14, 14c, 16); 05.06. (Sto: 9, 12, 14, 15, 16); 25.06. (Sto: 8, 9, 11, 12); 20.07. (Sto: 11, 11a); 23.07. (Sto: 8, 10, 11, 11a, 12, 13, 15); 02.08. (Sto: 1, 2, 2a, 2b, 3, 5, 6, 15); 22.08. (Sto: 9, 11, 12, 15); 23.08. (Sto: 10, 13, 14, 16); 06.09. (Sto: 2, 2b, 5); 26.09. (Sto: 10).
2007: 15.03. (Sto: 8, 11, 11a); 13.04. (Sto: 14, 14c, 16); 14.04. (Sto: 8, 8a, 10, 11, 11a); 20.04. (9, 11a, 12, 15); 10.05. (Sto: 7, 7a, 14a, 15); 19.05. (Sto: 8, 8a, 11, 11a, 14a); 20.05. (Sto: 9, 10, 12, 13, 15, 16); 24.05. (Sto: 2a, 3, 5, 6, 7); 17.06. (Sto: 8, 8a, 11); 19.06. (Sto: 10, 13, 14, 14a, 16); 01.07. (Sto: 5, 5a); 25.07. (Sto: 8, 8a, 11, 11a); 27.07. (Sto: 10, 13, 14, 14a, 15, 16); 29.07. (Sto: 9, 12, 15); 04.08. (Sto: 3, 6, 7, 7a); 05.08. (Sto: 2a, 5, 5a); 16.08. (Sto: 8, 11, 11a, 14c).

Eigene Fänge von früheren Besuchen im Untersuchungsgebiet wurden ebenfalls berücksichtigt (Sto 9a: Vigiler Teilwälder, 29.07.2001; Sto 2c: Tschamintal, 30.07.2001; Sto 14b: Tschurtschwiese, 31.07.2001).
Jährlich abgehaltene Sammeltage (GEO-Diversitätstage) brachten zusätzlichen Input in die regionale Bienenkunde. Drei der letzten fünf Aktionen (Kopf 2005a, 2005b, 2007, Kopf & Schedl 2006) wurden bewusst im Gebiet um den Schlern abgehalten, und die erhobenen Daten fließen in die Auswertung mit ein.

3.3 Bestimmungsliteratur

Für die Determination wurden folgende Arbeiten herangezogen: Amiet (1996), Amiet et al. (1999, 2001, 2004, 2007), Dathe (1980), Ebmer (1969-1973), Scheuchl (1995, 1996), Schmid-Egger & Scheuchl (1997) und Warncke (1992). Die Nomenklatur richtet sich im wesentlichen nach Schwarz et al. (1996).
Alle Bienen, falls nicht anders angegeben, wurden vom Autor gesammelt und bestimmt, wie zu erwarten auch jene der GEO-Tage (siehe Hellrigl 2006: p. 422). Schwierige Arten und nahezu sämtliche Exemplare der Gattung *Bombus* wurden von Spezialisten überprüft (siehe Dank).

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1 Literaturauswertung

Aus zusammenfassenden Arbeiten, wie jene von Heller & Dalla Torre (1882), welche die Dolomiten als Ganzes behandeln (Heller 1881), lassen sich Schlern-spezifische Funde leider nicht mehr erkennen. So waren aus den Dolomiten bis zu jenem Zeitpunkt immerhin schon 23 Hummelarten bekannt. Gegenwärtig kennen wir alleine vom Schlerngebiet bereits 33 Arten. Der Wert dieser frühen Arbeiten ist dennoch groß, da Tiere und Pflanzen sich nicht an politische Grenzen halten und eine Zusammenschau der Fauna innerhalb natürlicher Grenzen generell anzustreben wäre. Aufgaben im Naturschutz

werden allerdings noch meist nur im Rahmen politischer Regionen umgesetzt, so ist es legitim und notwendig, auch Situationsaufnahmen für diese zu erstellen.
Konkrete Ortsangaben bzgl. Bienenfunden aus Südtirol und speziell auch aus dem Untersuchungsgebiet finden sich bereits bei Dalla Torre (1873, 1877a, 1877b, 1882) sowie bei Schletterer (1887). Eine Zusammenstellung der Funde aus der weiteren Umgebung von Bad Ratzes, erstmals von Gredler (1863) begonnen, wurde von Prossliner (1883, 1895) und Dalla Torre (1910) fortgeführt. In späteren regionalen Übersichten (Bonelli 1966, 1970, Grandi 1954, 1957, Marcuzzi 1956, 1961, Pittioni 1940) finden sich dann höchstens vereinzelt zusätzliche Daten aus dem Untersuchungsgebiet. Einen bedeutenden Kenntniszuwachs bewirkt Wolf (1971) durch die Auflistung seiner langjährigen Urlaubsausbeuten von der Seiser Alm und Umgebung (Hellrigl div., Stöckl 2000). Die Auswertung der Literatur erbrachte insgesamt 115 Arten, von denen 25 spp. aktuell nicht wieder gefunden werden konnten (s. Tab. 3).

4.2 Eckdaten zu den Aufsammlungen

Bienenarten Schlerngebiet gesamt (inkl. Literatur): 232 spp. (+8 Falschmeldungen bzw. fragliche Meldungen: *Anthophora borealis, Bombus muscorum, Ceratina dentiventris, Coelioxys simulans, Hylaeus nivalis, Megachile lapponica, Osmia emarginata, Stelis franconica*); eigene Funde inkl. GEO-Tage: 207 spp. (N = 2786 Ind.), ohne GEO-Tage: 199 spp. (N = 2661 Ind.); neu für Italien bzw. nicht in der Checkliste der Fauna Italia (Stoch 2003) enthalten: 1 sp. bzw. 4 spp.; neu für Südtirol (ohne GEO-Tage): 15 spp. sicher (+ 6 spp. möglich, nun zumindest für Südtirol bestätigt); neu für das Schlerngebiet: nur während des Projekts gefunden - 95 spp., sowohl im Rahmen des Projekts als auch bei GEO-Tagen gefunden - 18 spp., nur bei GEO-Tagen gefunden - 4 spp. (siehe Tab. 2).
Die 232 Bienenarten entsprechen über 50 % des Südtiroler Artenspektrums. Der Umfang dieser Gebietsfauna ist vergleichbar mit einem der diversesten inneralpinen Gebiete im Schweizer Wallis (Oertli et al. 2005: 247 spp.), wenngleich dort in erster Linie artenreiche Magerwiesen untersucht wurden. Untersuchungen von Schedl (1982) im inneralpinen Hochgebirge (über 1800 m) erbrachten nur mehr 48 Arten.

Tab. 2: Artenzahlen und Neufunde, sieheText.

	ohne GEO-Tage	**inkl. GEO-Tage**	**nur GEO-Tage**
Schlern gesamt (inkl. Literatur)		232	
eigene Fänge	199	207	8
		im Projekt und bei GEO-Tagen	
neu für Italien (bzw. nicht in CFI)	1 (+4)	-	-
neu für Südtirol	15 (+6?)	-	-
neu für das Schlerngebiet	95	18	4

4.3 Neufunde für Südtirol

Viele Fragen bleiben in der Südtiroler Bienenfauna noch immer bezüglich seltener und schwer zu bestimmender Arten offen, besonders wenn sie auf historischen Meldungen basieren. Eine befriedigende Klärung ist dann nur mit zeitaufwendiger Recherche in diversen Museumssammlungen zu erreichen, sofern die betreffenden Belege noch erhalten sind. Dies geschah bereits in vorbildlicher Weise für die Bauchsammlerbienen (Megachilinae) durch Stöckl (2000). Aufgrund mancher Unstimmigkeiten und Unsicherheiten bei der Deutung von historischen Literaturangaben kann die exakt angeführte Artenzahl von 434 spp. (Hellrigl 2006) nur als Richtwert angesehen werden. Abweichungen ergeben sich durch a) Fehldeutung einzelner historische Angaben (z.B. *Andrena pubescens* auct. nec Ol. = *Andrena fuscipes* (Kby); „*Melitta tricincta* auf *Lytrum*" – es sollte sich dabei um *M. nigricans* handeln; *Andrena distinguenda* vom Stilfser Joch (Schletterer 1887), siehe dazu Ebmer (2003: p. 335) – österreichischer Fundort in 1900 m – „nie und nimmer"); b) Aufnahme einzelner Arten in die Südtirolfauna auf Basis von Angaben aus dem benachbarten Trentino (*Andrena praecox, A. schencki, Bombus cryptarum?, Lasioglossum laeve, L. majus, L. subhirtum, Sphecodes hyalinatus, Coelioxys elongata, Chelostoma grande, Osmia ravouxi, Nomada stigma*); c) unvermeidliche „Unvollständigkeit" der berücksichtigten Literatur (z.B. Ebmer (2003): *Lasioglossum rufitarse*; Gusenleitner (1984): *Andrena simontornyella*; Kopf (2005a, 2005b); Warncke (1973): *Andrena montana*); d) möglicherweise unüberprüfbare bzw. unbelegte zweifelhafte historische Meldungen; e) Unklarheit durch veränderte Grenzen des heutigen Südtirols bzw. zu allgemeine Angabe Gesamttirol betreffend (*Andrena ventricosa, Osmia bicolor, O. cephalotes, Epeoloides coecutiens, Nomada basalis*). Eine durchgängige Kennzeichnung von durch Belege gesicherten Artnachweisen mit eindeutiger Fundortzuordnung für das heutige Südtirol wäre für eine aussagekräftige Beurteilung der Landesfauna und ihrer Entwicklung höchst erstrebenswert. In Anbetracht der Schwierigkeiten einer lückenlosen Dokumentation einer Landesfauna ist es durchaus möglich, dass der eine oder andere im folgenden genannte Neufund sich nachträglich noch als bereits bekannt herausstellen wird. Inklusive der nun neu dokumentierten Formen (wenigstens 15 spp. vom Schlern und 3 weitere Arten) dürfte die aktuell bekannte Artenzahl Südtirols somit bei ca. 440 spp. liegen.
Unter „UG" werden im Folgenden aktuelle eigene Fundangaben für das Untersuchungsgebiet gemacht. Standortbeschreibungen zu den Standortkürzeln sind aus Tabelle 1 zu entnehmen.

Andrena alfkenella: kleine Sandbiene aus der *minutula*-Gruppe. Die unscheinbare Art wurde vermutlich oft verkannt und dürfte etwas häufiger sein, als die meist spärlichen Fundortangaben aus Mitteleuropa vermuten lassen (Westrich 1989, Kopf & Schiestl 2000, Kopf 2003). **UG:** lediglich von der Lärchenweide in Tiers, Sto 8: 23.07.06, 2 ♀♀; 25.07.07, 1 ♂1 ♀, vid. Gusenleitner; 16.08.07, 3 ♀♀, vid. Gusenleitner.

Andrena lapponica: lebt in lichten Nadelwäldern mit reichlich Zwergstrauch-Unterwuchs (Westrich 1989), in den Alpen bis zur Baumgrenze (Schedl 1982). Nach Hellrigl (2006) für STi „zu erwarten", in der Checkliste der Fauna Italia (Stoch 2003) nicht enthalten! **UG:** entsprechend der Lebensraumbeschreibung am Sto 10: an Ericaceae, 14.04.07, 3 ♀♀, vid. Gusenleitner (Abb. 1).

Andrena nanula: Nach Westrich (1989) besitzt diese seltene Kleinform ihren Siedlungsschwerpunkt in Waldgebieten. Aus Nordtirol (Schwarz et al. 1996) und N-Italien

(Stoch 2003) bereits bekannt, war sie auch für Südtirol zu erwarten (Hellrigl 2006). **UG:** Sto 8: Einzelfang in der Lärchenweide vom 23.07.06, 1♂, vid. Gusenleitner.

Andrena pallitarsis: Sommerart von trockenen Magerrasen, als Pollenquelle vermutlich auf Doldenblütler spezialisiert. Aus Deutschland ist sie nur von wenigen Fundpunkten mit Schwerpunkt im Süden bekannt und in Baden-Württemberg als „vom Aussterben bedroht" klassifiziert (Westrich et al. 2000). In Österreich aus fast allen Bundesländern gemeldet, in der Schweiz aber nur gebietsweise vorhanden (Schwarz et al. 1996) und in Italien nur im Norden (Stoch 2003). **UG:** Sto 8: mehrfach und in Anzahl in der Lärchenweide, 23.07.06, 2♂♂ 9♀♀; 25.07.07, 2♂♂, vid. Gusenleitner 1♂; 16.08.07, 1♂ (Abb. 2) und Sto 14c: ein Einzelfang am Vorplatz von Schloss Prösels, Magerrasen, 16.08.07, 1♀, vid. Gusenleitner.

Andrena praecox: *Salix*-Spezialistin mit Bedarf für sandige Bodenstellen (Nistplätze), Gefährdung mit dem Verlust von Auen in Zusammenhang gebracht (Westrich 1989). Die Art wurde von Bonelli (1970) bereits an der Südgrenze zu Südtirol (Mezzocorona, Trentino) festgestellt, wäre bei spezieller Nachsuche (Frühjahr, sandige Flussauen, blühende *Salix*-Bestände) wohl auch in Südtirol noch weiter zu finden. **UG:** Sto 8a: Tiers, oberhalb Weißlahnbad, Schotterdamm an Straße Richtung Tschaminschwaige, an *Salix*, 1250 m, 11,56°/46,48°, 14.04.07, 2♀♀. Sto 15: Bad Ratzes, 20.04.07, Frötschbachböschung an *Salix*, 8♂♂ 7♀♀ und ebenda Waldrand am Hangfuß, 1♂.

Andrena strohmella: Kleinform aus der *minutula*-Gruppe, gilt weithin als seltene Art (Ebmer 1997: Zweitfund Kärnten). In der Checkliste der Fauna Italia (Stoch 2003) kein Eintrag! **UG:** Sto 11: Tiers, Brandhang, 14.04.07, 2♂♂, vid. Gusenleitner.

Coelioxys elongata: Für diese seltene Kegelbiene werden mehrere zumeist nicht seltene Arten aus der Gattung *Megachile* (Blattschneiderbienen) als Wirtsbienen in Erwägung gezogen (Westrich 1989). Stöckl (2000) führt nur Funde aus Nordtirol an, Hellrigl (2006) zitiert aus Bonelli (1970) einen Fund von Wolf aus dem benachbarten Fleimstal (Trentino) unter „STi: im Süden". **UG:** Sto 10: Völs Weißlahn, Umgebung der Materialseilbahn-Station, Forststraßenrand in lichtem Kiefernwald, 1450 m, 19.06.07, 1♀.

Hylaeus taeniolatus: Diese kleine Maskenbiene kann nur im männlichen Genital leicht von *H. pictipes* Nyl. unterschieden werden (Dathe 1980), weshalb sie wohl oft mit diesem verwechselt wurde. Nachdem sie in mehreren Gebieten aber erst rezent auftauchte – Erstnachweis für Baden-Württemberg durch Doczkal & Schmid-Egger (1992), vom Autor mehrfach in Vorarlberg gesammelt und damit Erstnachweis für Österreich (Schwarz & Gusenleitner 2000) – könnte diesem Neufund aber auch eine aktuelle Ausbreitung zugrunde liegen. *H. taeniolatus* ist allerdings für ganz Italien angegeben (Stoch 2003: *H. diplonymus* Schulz). **UG:** Sto 11a: Tiers, Umgebung Thalerhof bis Leitner, Straßenränder entlang der Mähwiese, 1150 m, 23.07.06, 1♂, vid. Dathe (Abb. 3, Abb. 4).

Lasioglossum xanthopus: In Mitteleuropa, eher in tiefen Lagen, weit verbreitet aber durch Intensivierung in der Landwirtschaft rückläufig (Westrich et al 2000). Fehlt in Nordtirol und weiten Teilen der Schweiz (Schwarz et al. 1996). Es handelt sich um einen der größeren und auffälligeren Vertreter seiner Gattung, weshalb sein bisheriges Fehlen in Südtirol auf Seltenheit zurückgeführt werden kann. Diese spiegelt sich auch im UG

wieder: Sto 11a: Tiers, Leitner, Trockenrasen auf der „Thalerruhe“ östlich des Brandhanges, 1150 m, 11,53° / 46,47°, 20.04.07, 1 ♀ .

Macropis fulvipes: Beide heimischen Schenkelbienen-Arten zeigen eine strenge Spezialisierung auf Arten der Gattung *Lysimachia*, deren Blütenöl zur Imprägnierung der Brutzellen verwendet wird. *M. fulvipes* zeigt einen Schwerpunkt in Waldgebieten (Westrich 1989), nach Schwarz et al. (1996) in Österreich aus allen Bundesländern, Ebmer (1995) nennt für Ostösterreich aus mittleren Lagen jedoch nur 4 Fundorte. **UG:** Sto 16: Völser Weiher W-Ufer, Kiefern-Waldrand, 27.07.07, 1 ♀ , vid. Schwarz.

Nomada obscura: boreoalpine (s.l.) Kuckucksbiene bei *Andrena ruficrus*, jedoch weitaus seltener als ihr Wirt. In Baden-Württemberg wenige Funde (Westrich 1997), in den Alpen besonders an schottrig-sandigen Uferstellen der Gebirgsbäche, im Frühjahr während und kurz nach der Schneeschmelze an *Salix* und *Petasites* (Ebmer 1996). Von ähnlichen Stellen stammen auch der Neufund für Vorarlberg (Schwarz et al. 2005: Bregenzer Ach, Schotterufer, 1130 m) und weitere eigene Befunde aus Nordtirol (Leutasch, Weidach, Umlagerungsstrecke, 1100 m, 07.05.2000, 2 ♀♀; 11.05.2000, 2 ♀♀; Absam, St. Martin, Latschen-Schotterwall zu Gebirgsbachufer, 15.04.2003, 960m, 1 ♂). **UG:** Die Fundumstände entsprechen den zuvor beschriebenen. Sto 15: Bad Ratzes, Frötschbachufer (Abb. 7), 20.04.07, 1220 m, 2 ♂♂; Sto 7a: Saltner Hütte, Frötschbachufer, 1820 m, 10.05.07, 2 ♀♀ (Abb. 5). Fehlt in der Checkliste der Fauna Italia (Stoch 2003)!

Nomada signata: Diese Wespenbiene wurde, im Gegensatz zu ihrer Wirtsart *Andrena fulva,* in Baden-Württemberg bedeutend seltener gefunden (Westrich 1989). In der Schweiz ist sie verbreitet (Amiet et al. 2007), Hellrigl (2006) macht keine Angaben zu einem potentiellen bzw. zu erwartenden Vorkommen in STi. **UG:** Sto 14c: Schloss Prösels, Innenhof, 13.04.07, 1 ♀ , vid. Schwarz („erst das 2. Exemplar ohne gelbe Propodeumfärbung“). Sto 15: Bad Ratzes, Frötschbachböschung, 20.04.07, 5 ♂♂, vid. Schwarz (Abb. 6, Abb. 7).

Osmia minutula: Die kleinste heimische Mauerbiene wird in der Fauna Italia (Stoch 2003: *Protosmia minutula*) nur für Sizilien angegeben, Amiet et al. (2004) nennen als Verbreitungsgebiet Südeuropa und Nordafrika, können sie aber als Seltenheit auch von mehreren Fundpunkten aus einem kleinen Abschnitt im Wallis (800-1500 m) für die Schweizer Fauna anführen. **UG:** Sto 11: Brandhang, 19.05.07, 1 ♂, det. Schwarz, vid. Müller; 25.07.07, 1 ♂, det. Kopf; Sto 10: Völs, Weißlahn, Materialseilbahn-Station, Schotterböschung mit einzelnen Latschen in lichtem Kiefernwald, 1450 m, 27.07.07, 1 ♀ , det. Schwarz, vid. Müller (Abb. 8).

Osmia steinmanni: Diese höchst interessante Art wurde erst kürzlich in alten Sammlungsbeständen entdeckt und beschrieben (Müller 2002). Eine Nachsammlung an den beiden einzigen bekannten Fundplätzen (Schweiz: Graubünden und Appenzell) war erfolgreich (Amiet et al. 2004). Eine Überprüfung des gesamten Sammlungsbestandes der Untergattung *Melanosmia* am Biologiezentrum Linz erbrachte keine Belege für Österreich (Ebmer 2003). **UG:** *O. steinmanni* konnte nun erstmals auch außerhalb der Schweiz gefunden werden. Ein einzelnes ♀ fand sich am Sto 13: Völs, Weißlahn, südexponierte Felshänge zum Jungschlern, Wanderweg durch Latschenbestand, 1600 m, 19.06.07, det. A. Müller (Abb. 9, Abb. 10). Neufund für Italien!

Sphecodes pseudofasciatus: (sensu AMIET et al. 1999). Die Wirtsbiene dieser kleinen Blutbiene ist noch unbekannt. Sie ist mehr im Süden Europas zu finden, verstreute Nachweise in der Schweiz bis 1000 m (AMIET et al. 1999). **UG:** Sto 11a: Tiers, Thalerhof bis Leitner, magere Mähwiesen (Abb. 4, Abb. 11), 1100-1150 m, 20.04.07, 1 ♀, vid. Schwarz; Sto 17a: Völs, Gfliererweiher, Trockenwiese, 1010 m, 27.07.07, 1 ♀; Sto 14c: Schloss Prösels, 16.08.07, Magerrasen, 880 m, 1 ♂, vid. Schwarz. Nicht in der Checkliste der Fauna Italia (STOCH 2003) enthalten, aber wohl schon bekannt.

Als faunistische Ergänzung sollen an dieser Stelle noch weitere aktuelle Neufunde für STi genannt werden (alle leg. und det. Kopf), welche jedoch nicht aus dem UG stammen.
Andrena ventralis IMHOFF, 1832: Prad, Vinschgau, Prader Sand, 850 m, Weichholzbestand auf Schotterkörper, 15.05.2003, 1 ♂ 2 ♀♀.
Hylaeus leptocephalus (MORAWITZ, 1870): GEO-Tag der Artenvielfalt, 07.06.2003, Bozen, Talferspitz, orogr. rechts, Wegrandruderal, 280 m, 1 ♂ 2 ♀♀; Talferufer-Hinterrand, 310 m, 1 ♂. Sigmundskron, orographisch rechter Etschdamm, 280 m, 13.08.2003, 2 ♂♂ 2 ♀♀.
Sphecodes cristatus HAGENS, 1882: Sigmundskron, orogr. rechter Etschdamm, 280 m, 13.08.2003, 1 ♀, vid. Schwarz. Neumarkt, orogr. linker Etschdamm, 220m, 18.07.2003, 1 ♂, vid. Schwarz.

Abb. 1: *Andrena lapponica* ♀, Sandbiene vom Kiefernwald ob dem Hofer Alpl (Sto 10), neu für Südtirol und ev. auch für Italien.

Abb. 2: *Andrena pallitarsis* ♂, Sandbiene der Lärchenweide Tiers (Sto 8), neu für Südtirol.

Abb. 3: *Hylaeus taeniolatus* ♂, Maskenbiene der Mähwiesen in Tiers (Sto 11a), neu für Südtirol.

Abb. 4: Mähwiesen in Tiers (Sto 11a), „Thalerhügel“, Fundort von *Hylaeus taeniolatus*, *Lasioglossum xanthopus* und *Sphecodes pseudofasciatus*.

Abb. 5: *Nomada obscura* ♀, parasitische Wespenbiene vom Frötschbach beim Saltner (Sto 7a), neu für Südtirol und ev. auch für Italien. (2. Reihe l.)

Abb. 6: *Nomada signata* ♂, parasitische Wespenbiene bei Bad Ratzes (Sto 15), neu für Südtirol. (2. Reihe r.)

Abb. 7: Bad Ratzes, Frötschbachufer (Sto 15), Fundort von *Nomada obscura* und *N. signata*.

Abb. 8: *Osmia minutula* ♀, Mauerbiene vom Kiefernwald ob dem Hofer Alpl (Sto 10), neu für Südtirol. (unten r.)

Abb. 9: *Osmia steinmanni* ♀, Mauerbiene vom sonnenexponierten Felsen-Latschenhang ob dem Hofer Alpl (Sto 13), neu für Italien. (unten l.)

Abb. 10: sonnenexponierter Felsen-Latschenhang ob dem Hofer Alpl (Sto 13), Fundort von *Osmia steinmanni*. (oben)

Abb. 11: *Sphecodes pseudofasciatus* ♀, parasitische Blutbiene von den Mähwiesen in Tiers (Sto 11a), neu für Südtirol. (unten l.)

Abb. 12: *Bombus gerstaeckeri* ♀, die oligolektische Eisenhut-Hummel vom Fichten-Tannenwald (Sto 12). (links)

Abb. 13: *Coelioxys quadridentata* ♀, parasitische Kegelbiene vom Brandhang (Sto 11). (unten r.)

4.4 Weitere bemerkenswerte Arten

Erstnachweise hervorzuheben unterliegt keinem Auswahlverfahren, um den Rahmen nicht zu sprengen, müssen allerdings bei den restlichen Arten Abstriche gemacht werden. Im Folgenden werden jene Arten genauer besprochen, deren letzter Nachweis aus Südtirol bereits länger zurückliegt, meist > 100 Jahre, oder aus speziellem Grund (allgemeine Seltenheit, faunistische Besonderheit usw.) hervorstechen. Da v.a. in früheren Jahren meist nur Besonderheiten gesammelt und aufbewahrt wurden, liegen selbst für vermutlich häufige Arten oft nur wenige Datensätze aus Südtirol vor. Für die nur in der Tabelle erwähnten Arten sind aus Platzgründen genauere Daten (Funddatum, Fangzahlen, genauere Habitatangaben, …) vorerst nur in der Datenbank des Naturmuseums Bozen abrufbar und werden möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt nachgetragen.

Andrena apicata: Ausgesprochene Frühjahrsart, auf *Salix* spezialisiert, Bevorzugung von Sandböden zur Nestanlage. Im Süden Deutschlands extrem selten (Westrich et al. 2000). Heller & Dalla Torre (1882) listen diese seltene Art ohne genaue Fundortangabe für das Ortlergebiet auf, weitere Funde in STi sind nicht publiziert (Hellrigl 2006). **UG**: Sto 11: Brandhang, an *Salix* sp., 14.04.07, 1 ♀ , vid. Gusenleitner. Zweitfund und Wiederfund für STi seit > 100 Jahren!

Andrena falsifica: Bei der früheren Angabe vom GEO-Tag 2006 aus dem Bereich der Vajolett-Türme (Kopf & Schedl 2006) handelt es sich um *A. subopaca* (det. Gusenleitner), welche in STi bis vor kurzem erst von Wolf (1971: Seiser Alm) gefunden wurde. **UG:** Überprüfte *A. falsifica*-Belege (vid. Gusenleitner) aus dem weiteren Erhebungsgebiet stammen vom GEO-Tag 2007 am Plattkofel (Kopf 2007) sowie von der Saltner Hütte (Sto 7a: 10.05.07 2♂♂1♀, Sto 7: 24.05.07, 2♀♀) und aus Völs-Weißlahn (Sto 10: 20.05.07, 1♀; 30.06.07, 1♀).

Andrena fucata: In Italien nur im Norden (Stoch 2003), Vorkommen v.a. in Waldgebieten, scheint nicht sehr spezialisiert zu sein (Westrich 1989). Auch in Österreich und der Schweiz in fast allen Teilen verbreitet (Schwarz et al. 1996), in NTi bis in hohe Lagen (Schedl 1982). Schletterer (1887) führt einen Fund (1♀, Juli, selten) Rogenhofers vom Stilfserjoch an, welcher der Angabe bei Dalla Torre (1877b: p. 173) unter „*A. clypearis* Nyl., Trafoi (Rgh.)" entspricht. Weitere Nachweise fehlen (Hellrigl 2006). Dieser scheinbaren Seltenheit dürfte eine unauffällige Lebensweise in lichten Wäldern bei geringen Populationsstärken zugrunde liegen, wie dies auch der Einzelfund im **UG** signalisiert: Sto 14a: Weg vom Völser zum Gfliererweiher, 19.05.07, 1♂, vid. Gusenleitner. Zweitfund und Wiederfund für STi seit > 100 Jahren!

Andrena humilis: Eine Art mit breitem Habitatspektrum, selbst in trockenen Fettwiesen, aber dennoch regional rückläufig (Westrich et al. 2000). Aus STi finden sich nur ganz vereinzelte Angaben aus Bozen (Dalla Torre 1877b, Hellrigl 2006), sie wurde von Wolf (1971) aber bereits auf der Seiser Alm nachgewiesen. Ebmer (2003) fand 2001 ein einzelnes abgeflogenes ♂ auf der Puflatscher Alm bei 2000-2100 m und bezweifelte ein autochthones Vorkommen in dieser Höhe. Beim GEO-Tag 2007 wurden am Fuße des Plattkofels drei teils frische ♂♂ in der gleichen Höhenlage (Zallinger Hütte, 2050 m) angetroffen (Kopf 2007), was doch für eine erfolgreiche Fortpflanzung in dieser Höhe spricht. **UG**: Sto 7: Saltner Hütte, 04.08.07, 1♀; Sto 11a: Thalerhof, 20.04.07, 1♂1♀; Sto 14a: Gfliererweiher, 10.05.07, 1♀; Sto 14c: Schloss Prösels, 13.04.07, 10♂♂1♀.

Andrena montana: Diese erst jüngst beschriebene Sandbiene lebt in höheren Lagen der Alpen und SO-Europas. Der Holotypus ist mit „ ♀ Bozen / Italien (leg. Schmiedeknecht)" angegeben, sollte aber von einem höhergelegenen Standort aus der Umgebung, möglicherweise vom Schlern, stammen. Unter den Paratypen findet sich auch die Angabe „Seiser Alpe (coll. Wolf / Plettenberg)". Einleitend nimmt Warncke (1973: p. 33-34) Bezug auf die Ähnlichkeit zu *A. ruficrus*, wohl ein Hinweis, welcher Art bei Wolf (1971: *A. ruficrus* 2 ♀ ♀) dieses Exemplar entspricht. In der Checklist der Fauna Italia (Stoch 2003) ist *A. montana* nicht enthalten. **UG:** lediglich am kalk-schotterigen Wegrand oberhalb des Vulkanitbandes beim Moarboden, Sto 5a: 2300 m, 01.07.07, 2 ♀ ♀, (1 ♀ det. Gusenleitner), syntop mit *H. nivaliformis* und *D. paradoxa*. Zweitfund für Italien.

Andrena nitida (= *A. pubescens* Ol.): Eine anspruchslose Frühlingsart, die in Europa weit verbreitet und häufig ist (Westrich 1989). Umso erstaunlicher ist es, dass von Dalla Torre (1877) keine Angaben für STi gemacht und sie einzig von Schletterer (1887) aus der Provinz gemeldet wurde (St. Pauls, leg. Schletterer). Angaben bei diesen Autoren unter „*A. pubescens* F." bzw. „*A. pubescens* K." sind vermutlich, entgegen der Auffassung von Hellrigl (2006), auf *A. fuscipes* (Kirby) zu beziehen (schriftliche Mitteilung Gusenleitner). **UG:** weit verbreitet, Sto 3: Touristensteig, >2200 m! 24.05.07, 1 ♀ ; Sto 8: Lärchenweide, 14.04.07, 1 ♂ 1 ♀ ; Sto 9: Hauensteiner Wald, 20.04.07, 1 ♂; Sto 11: Brandhang, 09.05.07, 1 ♀ , vid. Gusenleitner; Sto 11a: Tiers, Mähwiesen, 20.04.07, 1 ♂; Sto 12: Ratzes, Fichten-Tannenwald, 20.04.07, 3 ♀ ♀; Sto 14c: Schloss Prösels, 13.04.07, 1 ♀ ; Sto 15: Ratzes Umgebung, 20.04.07, 2 ♀ ♀; Sto 16: Völser Weiher, 13.04.07, 1 ♀ . Zweitfund und Wiederfund für STi seit > 100 Jahren!

Andrena proxima: In Europa weit verbreitet (Schwarz et al. 1996: in allen Bundesländern Österreichs bzw. Kantonen der Schweiz) und i.a. nicht selten (Westrich et al. 2000). In STi scheint diese auf Apiaceae spezialisierte Sandbiene wesentlich seltener zu sein. Lediglich eine Nennung findet sich bei Dalla Torre (1877): „Bozen (♀ , Pg)" (= P. Gredler?) unter dem Namen *A. collinsonana* K., unter Angabe von *A. proxima* K. als Synonym. Dieselbe Synonymisierung wird von Schletterer (1887) und Hellrigl (2006) beibehalten. Nach Schwarz et al. (1996) wäre allerdings *A. collinsonana* (Kby) mit *A. dorsata* (Kby) gleichzusetzen. **UG**: Sto 11a: Tiers, Mähwiesen oberhalb der Kirche, 20.07.06, 1 ♂, vid. Gusenleitner. Das einzige Tier würde nach Schmid-Egger & Scheuchl (1997) *A. alutacea* Stoeckhert, 1942 zuzuordnen sein, die Gusenleitner (Schwarz et al. 1996) aber als conspezifisch mit *A. proxima* beurteilt. Zweitfund und Wiederfund für STi seit > 100 Jahren, möglicherweise Erstnachweis für STi!

Andrena rogenhoferi: In Italien nur im Norden (Stoch 2003); bereits von Gusenleitner (1984: p. 235) wurde diese bis in die hochalpine Region vorkommende bunte Sandbiene für den Petz gemeldet, und später nochmals von Ebmer (2003: p. 322: leg. Haider, 01.07.1952) hervorgehoben. Zuvor wurde sie von Dalla Torre (1877: p. 172: Franzenshöhe) und letztmalig von Heller & Dalla Torre (1882: p. 33) für STi aus dem Ortlergebiet genannt (Hellrigl 2006). Bei gezielter Nachsuche (Frühsommer, schattseitige Gipfelregion mit blühenden Weiden) sollte sie, ähnlich wie in Oberösterreich (Ebmer 1997), in Südtirol noch öfters zu finden sein. **UG:** Sto 3: Kastelruth, Touristensteig, 2200-2360 m, 24.05.07, 5 ♀ ♀.

Andrena ruficrus: Wirt von *Nomada obscura*, die ebenfalls gefunden wurde (Neufund für Italien). Boreo-alpine Art aus Waldgebieten mit strenger Spezialisierung auf *Salix*-Arten (Westrich 1989). In den Alpen bis in hohe Lagen (Schedl 1982: 1900 m), in Italien nur im

Norden (Stoch 2003); von Wolf (1971: Seiser Alm - 2 ♀ ♀) erstmals aus STi genannt, allerdings dürfte zumindest ein Individuum *A. montana* (siehe dort) angehören (Warncke 1973). Bislang gelangen keine weiteren Funde in STi (Hellrigl 2006). **UG**: Sto 6: Latschenhang, an *Salix* sp., 1960-2200 m, 24.05.07, 1 ♀ ; Sto 7a: Saltner Hütte, Frötschbachufer, an *Salix* sp., 10.05.07, 1 ♀ ; Sto 10: Völs, Weißlahn, Materialseilbahnstation, an *Salix* sp., 1450 m, 1 ♀ ; Sto 15: Bad Ratzes, Frötschbachufer, an *Salix* sp., 20.04.07, 2 ♀ ♀. Möglicherweise Erstnachweis für STi.

Andrena tarsata: Kleine Sommerart mit strenger Spezialisierung auf *Potentilla*-Arten, als Lebensraum sind Waldlichtungen, Bergwiesen und Sandheiden angeführt. In Deutschland wie in der Schweiz nur sehr vereinzelt (Schwarz et al. 1996), in Baden-Württemberg extrem selten (Westrich et al. 2000); in Italien nur im Norden (Stoch 2003). Die einzige dezidiert auf Südtirol bezogene Angabe stammt von Friese (1926) vom „Schlern", dürfte aber eher von einem tiefergelegenen Standort am Aufstieg zum Schlern stammen. **UG**: Sto 14: zwischen Völser und Gfliererweiher, 27.07.07, 1 ♂, vid. Gusenleitner. Zweitfund und Wiederfund für STi seit > 80 Jahren.

Andrena viridescens: Kleinform mit Spezialisierung auf *Veronica*-Arten. In Italien nur im Norden (Stoch 2003); drei Fundangaben von Schletterer (1887: „sehr selten") aus STi. **UG**: Sto 11a: Tiers ob Kirche, 20.04.07, 1 ♀ . Wiederfund für STi seit > 100 Jahren.

Anthophora crassipes: Trockenhänge S-Europas, jüngst wieder mehrfach aus Südtirol bekannt geworden (Hellrigl 2006), auch aus dem Vinschgau (Steinmann 2002), erst kürzlich vom Autor erstmals in Nordtirol angetroffen (Gusenleitner et al. 2001). In Deutschland nur sehr selten und meist alte Nachweise (Westrich 1989). **UG:** Sto 11: Tiers, Brandhang, 23.07.06, 1 ♂; 17.06.07, 1 ♀ (ohne Beleg); 25.07.07, 1 ♀ .

Bombus argillaceus: In Italien nur im Norden (Stoch 2003); nach Pittioni (1940) stammt diese auffällige Hummel aus den Steppengebieten SO-Europas und ist in STi ans Etschtal gebunden (Schluderns bis 900 m); neuere Funde aus dem Vinschgau (Hellrigl 2006), aber auch bei Brixen (Kopf 2005b). Im **UG** nur eine einzelne Königin (Sto 11a: Tiers ob Kirche, 1050-1100 m, 20.04.07, Mähwiesen), eventuell aus tieferen Lagen zugeflogen.

Bombus cryptarum: Die sogenannten „Erdhummeln" sind ausgesprochen schwer zu unterscheiden und daher war ihre Verbreitung lange relativ ungeklärt. Rasmont (1984: p. 154) gibt für Norditalien mehrere Fundpunkte von *B. cryptarum* an. Einer liegt möglicherweise auch in Südtirol (Dolomiti, Passo di Sella, 1800-2000 m, 1958, leg. Reinig), zumindest aber in Grenznähe. In höheren Lagen des Landes ist diese Hummel wohl weiter verbreitet, so auch im **UG** (an 8 Standorten): Sto 1a: Tiers, Schotterhang ob Weißlahnbad, 14.04.07, 1 ♀ an *Salix* sp.; Sto 2a: Lettenhütte Umgebung, 05.08.07, 1 ♂; Sto 5: 05.08.07, 2 Arbeiterinnen; Sto 5a: 01.07.07, 1 Arbeiterin; 05.08.07, 1 Arbeiterin; Sto 7: 04.08.07, 1 Arbeiterin; Sto 8: 16.08.07, 1 ♂; Sto 10: 14.04.07, 1 ♀ ; Sto 15: 22.08.06 1 ♂ (alle det. Neumayer). Möglicherweise Erstnachweis für STi?

Bombus flavidus: Alpine Schmarotzerhummel bei *B. monticola* und *B. jonellus* (Amiet 1996); in Italien nur im Norden (Stoch 2003); erst von Wolf (1971: Seiser Alm) aus STi genannt. **UG**: Sto 3: Touristensteig, >2200 m, 04.08.07, 4 ♂♂; Sto 5: Moarboden, Vulkanit-Trockenrasen, 05.08.07, 1 ♂; Sto 7: Saltner Hütte, 10.05.07, 1 ♀ . Zweitmeldung für STi.

Bombus gerstaeckeri: Die Eisenhuthummel ist spezialisiert auf Pollen von *Aconitum*-Arten und in ihrer Verbreitung nach Pittioni (1940) auf den Alpenbogen beschränkt. Westrich (1989) nennt zusätzlich den Balkan und die Pyrenäen, nach der Checkliste der Fauna Italia soll sie auch im Süden Italiens vorkommen (Stoch 2003). Bereits von Dalla Torre (1882) wird sie als seltene Art auch für die Dolomiten genannt, nach Pittioni (1940) existieren aber keine Belege in der Museumssammlung von Trient. Er führt eigene Funde, u.a. vom Ortlergebiet, an. **UG**: Aktuell findet sie sich an der Nordseite des Schlern bei Bad Ratzes (Sto 12: 23.07.06, 2 ♀ ♀; 22.08.06, 10 Arbeiterinnen, *Aconitum* sp.) (Abb. 12), wo sie auch schon von Schmiedeknecht, Gredler und Kohl beim Aufstieg zum Schlern (Schletterer 1887, Dalla Torre 1910) gefunden wurde; zudem noch im Latschengürtel des Schlern (Sto 6: offene Schneise, ca. 2000 m, 04.08.07, leg. Kiss, 1 ♂, an *Aconitum* sp.).

Bombus norvegicus: Schmarotzt bei *B. hypnorum*, in der Schweiz eher selten (Amiet 1996), in Italien nur im Norden (Stoch 2003); von Grandi (1957: Seiser Alm) auch für STi gemeldet. **UG**: Sto 10: Völs, Weißlahn, 19.06.07, 1 ♂; Sto 16: Völser Weiher, 19.06.07, 1 ♂. Zweitfund für STi.

Bombus subterraneus: Dalla Torre (1877a) bezeichnet diese Hummel als Form der Tallagen, nennt sie aber später auch von „Bad Ratzes" (Dalla Torre 1910). Auch Wolf (1971) fand sie auf der Seiser Alm. **UG:** Sto 10: Völs, Weißlahn, Kiefernwald, 27.07.07, 1 ♂.

Coelioxys lanceolata (sensu Schwarz & Gusenleitner 1999): Schmarotzt bei der Blattschneiderbiene *Megachile nigriventris*, nach Westrich (1989) die „wohl seltenste der europäischen *Coelioxys*-Arten". Diese Kegelbiene wurde von Friese (1926) in Waidbruck und von Wolf (1971) für die Seiser Alm gemeldet, allerdings von Stöckl (2000) als fraglich für die Südtiroler Fauna eingestuft. **UG**: Sto 8: Lärchenweide, 19.05.07, 1 ♂; Sto 11: Brandhang, 17.06.07, 1 ♂, beide vid. Schwarz. Bestätigung für STi.

Dufourea inermis: Ebmer (1988) zitiert neben weiteren historischen Nachweisen aus Südtirol Friese (1901: p. 54), der diese eher seltene Biene bereits am Schlern gefunden hat (siehe auch Hellrigl 2006). Aus dieser Zeit stammt auch die Nennung in Dalla Torre (1910) von „Bad Ratzes". Sie wurde rezent nur noch von Steinmann (2002) im Vinschgau mehrfach gesammelt. **UG:** Sto 11: Tiers, Brandhang, 23.07.06, 1 ♂; 25.07.07, 1 ♂.

Halictus confusus: Durch die enge Bindung an sandige Böden (Nistsubstrat) auf Flussufer und Kiesgruben konzentriert. Im Bereich der Alpen verbreitet (Amiet et al. 2001), aus STi werden einzig Museumsbelege eines historischen Fundes (Bozen, 11.08.1885, 2 ♂♂, Naturhistorisches Museum Wien) genannt (Ebmer 1988: p. 571). **UG**: Sto 9: Hauensteinerwald, 22.08.06, 3 ♂♂; 29.07.07, 1 ♂; Sto 15: Bad Ratzes, Frötschbachufer, 22.08.06, 1 ♀; 10.05.07, 2 ♀ ♀. Zweitfund und Wiederfund für STi seit > 100 Jahren!

Hylaeus nivaliformis: Ostalpine Art hoher Lagen mit einem isolierten (?) Fundpunkt am griechischen Festland (Dathe 2000: Olymp). Sie wurde erst 1977 (Dathe 1977) u.a. auch anhand von Material aus dem Schlerngebiet (Holotypus, leg. Kohl 1908) beschrieben. Von welchem Standort die Tiere bei Wolf (1971) – „Seiser Alp", hier noch unter dem Namen der westalpinen Vikariante *H. nivalis* (Mor.), darunter auch spätere Paratypen von *H. nivaliformis* – genau stammen, lässt sich aus seiner Arbeit leider nicht entnehmen, da ausgerechnet für diese Art keine Lokalität ausgewiesen wird. Auch wenn *H. nivalis* weiterhin für den Schlern angeführt wird (Hellrigl 2006), dürfte er wohl im Gebiet

nicht vorkommen. Sämtliche von Ebmer und Dathe überprüften Tiere, auch jene aus den Wolf'schen Aufsammlungen, gehören zu *H. nivaliformis*.
Die Population des Schlerngebietes erscheint nach den bislang aus den Ostalpen publizierten Fundpunkten (Ostösterreichische Alpen: Kärnten, Oberösterreich, Steiermark, Salzburg; slowenische Karawanken und Julische Alpen) (Dathe 1977, 1979, 2000; Ebmer et al. 1994, Ebmer 1996) relativ isoliert, zumal das Zwischengebiet zu den österreichischen Populationen von Südtirol (westl. Zentralalpen) über Osttirol bis in die Hohen Tauern (Kärnten) von *H. nivalis* eingenommen wird (Ebmer 2003). Eine Arealverbindung könnte aber entlang der Südabdachung der Alpen Nordostitaliens bestehen. Die bei Dathe (2000) auf italienischem Gebiet eingezeichneten Fundpunkte dürften eine Abbildungsunschärfe zur Ursache haben und sich auf die Angaben aus den grenznahen Julischen Alpen Sloweniens beziehen.
Der noch unpublizierte Fund eines einzelnen ♂ am Monte Baldo (Trentino, Bocca di Tratto Spino, 1700-1800 m, N45.45 E10.51, 11.07.2001, leg. Ebmer, det. Dathe) ist ein Hinweis, dass *H. nivaliformis* in den italienischen Südalpen auch nach Westen noch weiter verbreitet sein könnte. Bereits bei Dathe (2000) findet sich eine Angabe aus dem Piemont (Alpi Marittime) die „in erstaunlicher Weise herausfällt, aber noch nicht geklärt werden konnte" (schriftliche Mitteilung Dathe). In der dort beigefügten Verbreitungskarte findet diese Meldung jedoch keine Berücksichtigung. **UG**: an den oberen Standorten weit verbreitet, Sto 2a: Lettenalm, 2400 m, 05.08.07, 1♂; Sto 2b: Tierser Alpl, 06.09.06, 1♂ 5♀♀; Sto 2c: Tschamintal, Rechter Leger, 1580 m, 1♀; Sto 5: Moarboden, Vulkanit-Rasen, 05.08.07, 4♀♀; Sto 5a: Moarboden, Kalkfelsen, 01.07.07, 9♂♂; 05.08.07, 5♂♂ 6♀♀; Sto 7a: Saltner Hütte, Frötschbachufer, 04.08.07, 1♀; Sto 10: Kiefernwald, 23.08.06, 1♀; Sto 13: 23.08.06, 3♀♀.

Hylaeus styriacus: Unauffällige Kleinform tieferer bis mittlerer Lagen, in der Schweiz ziemlich häufig bis 1300 m (Amiet et al. 1999), auch in Nordtirol und Vorarlberg verbreitet (eigene Befunde). Eine historische Angabe von Friese (1926: „Tirol") ist nicht sicher STi zuordenbar, von Hellrigl (2006) wird ein Vorkommen diese Maskenbiene aber angenommen. Zuvor wurde sie allerdings bereits im Zuge des GEO-Tages 2005 in Natz/Schabs festgestellt (Kopf 2005b: Natz, Raas, Weg zum Raier Moos, 25.06.05, 840-890 m, 1♂). **UG**: Bereits am 31.07.2001 konnten im Bereich Völs-Tschurtschwiese (Sto 14b) 2♂♂ gefunden werden. An den tiefergelegenen Standorten verbreitet und häufig. Sto 11: 23.07.06, 1♂ 8♀♀; 17.06.07, 1♂; 25.07.07, 1♂ 4♀♀; Sto 11a: 23.06.06, 1♀; Sto 14: 19.06.07, 8♂♂; 27.07.07, 2♂♂2♀♀; Sto 14a: 19.06.07, 3♂♂; 27.07.07, 1♂ 3♀♀; Sto 15: 22.08.06, 1♂; Sto 16: 19.06.07, 6♂♂; 27.07.07, 1♂ 7♀♀. Zweitfund für STi.

Lasioglossum convexiusculum: In Österreich ist diese kleine Furchenbiene nur in wärmeren Gebieten ganz vereinzelt und selten zu finden (Ebmer 1996), aus STi nur eine nicht näher lokalisierte Angabe zurückgehend auf ein Manuskript von Pittioni (Hellrigl 2006) nebst einem von Ebmer (1988) kontrollierten Beleg aus dem **UG** (Völs, 900 m, leg. Wolf 1967). Aktuelle Funde: Tiers Sto 8: Lärchenweide, Ochsenboden, 16.08.07, 2♂♂; Sto 11a: unterhalb des Wuhnwaldes entlang der Straße von Kobl bis Leitner, 1150 m, 16.08.07, 1♀ (jeweils vid. Ebmer).

Lasioglossum intermedium: Eine Furchenbiene aus Sandgebieten; in Baden-Württemberg sehr selten (Westrich et. al 2000), in Vorarlberg rezent aus Flussauen bekannt geworden (Kopf & Schiestl 2000, Kopf 2003). Aus Südtirol nur einzelne Angaben über älteres Sammlungsmaterial (Naturhistorisches Museum Wien) und Katalognotizen (Ebmer 1988: p. 662), u.a. auch aus Bad Ratzes. **UG**: keine rezenten Funde, als Sandbewohner könnte

es entlang der Bergbäche im Bereich von unverbauten Umlagerungsstrecken eventuell noch gefunden werden.

Lasioglossum laevigatum: Bevorzugt in extensiv genutzten Wiesen, in Baden-Württemberg stark gefährdet (Westrich et al. 2000), in den Alpen der Schweiz und W-Österreichs noch regelmäßig und häufig (Amiet et al. 2001, eigene Befunde). STi: vermutlich weiter verbreitet, doch bislang lediglich für das Ortlergebiet (Heller & Dalla Torre 1882) sowie für Bozen (Dalla Torre 1877b: p. 177) angeführt. **UG**: Sto 8: Lärchenwiese, 16.08.07, 19 ♂♂; Sto 8a: Weißlahnbad, Straßenrand, auf Apiaceae, 1160 m, 1 ♀ ; Sto 11: Brandhang, 16.08.07, 1 ♂. Wiederfund für STi seit > 100 Jahren.

Lasioglossum lissonotum: Kleine wärmeliebende Furchenbiene Mittel- und SO-Europas und im Norden Italiens (Stoch 2003); aus STi nur wenige Angaben, im Vinschgau weiter verbreitet (Steinmann 2002). Ein weiterer aktueller Nachweis stammt vom GEO-Tag in Natz/Schabs, wo *L. lissonotum* allerdings zunächst mit dem sehr ähnlichen *L. cupromicans* verwechselt wurde (Kopf 2005b - nachträgliche Bestimmungs-Korrektur durch Ebmer). **UG**: Auch bereits vom Schlern erwähnt (Ebmer 1988: p. 637): a) leg. Handlirsch, coll. Naturhistorisches Museum Wien; b) leg. Wolf, 02.-10.07.1968. Auf welche der drei bei Wolf (1971) genannten *Evylaeus*-Arten (*L. leucopus, L. bavaricum* und *L. cupromicans*) sich dieses Tier bezieht, geht nicht hervor. Aktuell konnte *L. lissonotum* im UG nicht mehr gefunden werden.

Lasioglossum rufitarse: Die Art wird v.a. in mittleren Lagen der Alpen gefunden und von Bellmann & Hellrigl (1996) sowie Hellrigl (2003, 2006) bis zuletzt für Südtirol als „zu erwarten" eingeschätzt. Der Erstnachweis gelang bereits Ebmer (2003), ebenfalls im UG (Völsegg, 10.07.2001), mittlerweile konnte sie auch im Gebiet von Bad Ratzes mehrfach angetroffen werden. **UG**: Sto 9: Hauensteinerwald, 22.08.06, 3 ♂♂ 2 ♀♀; Sto 15: Bad Ratzes, Frötschbachufer, 05.06.06, 1 ♀ ; 22.08.06, 6 ♂♂ 5 ♀♀. Zweitfund für STi.

Megachile pyrenaica: Ebmer (2003) charakterisiert sie als montane bis hochmontane Steppenart der südlichen Westpaläarktis. In Österreich rezent nur mehr alte Nachweise mit Ausnahme des Tiroler Oberinntales (Stöckl 1998, 2000; Ebmer 2003; Kopf et al. 2005), demgegenüber scheint *M. pyrenaica* in STi auch rezent noch verbreitet zu sein (Hellrigl 2006, Steinmann 2002). **UG:** Sto 11: Brandhang, 17.06.07, 1 ♀ ; Sto 16: Völser Weiher, 19.06.07, 1 ♀ .

Nomada castellana: Eine kleine seltene Wespenbiene, in den Alpen bis 2000 m aufsteigend, als Wirtsbiene wird *Andrena alfkenella* vermutet (Amiet et al. 2007). Erst jüngst aus STi (Dorf Tirol) bekannt geworden (Hellrigl & Franke 2004). **UG**: Sto 8: Lärchenweide, 19.05.07, 1 ♂, vid. Schwarz, syntop mit der vermuteten Wirtsart. Zweitfund für STi.

Nomada femoralis: Südeuropäische Art mit zerstreuten Vorkommen in M-Europa, aus Baden-Württemberg nur ältere Nachweise, als Wirtsart fungiert *Andrena humilis* (Westrich 1989). In der Schweiz v.a. im Süden, nördlich fast nur ältere Funde (Amiet et al. 2007). Die einzigen Nachweise aus STi gehen auf Kohl zurück (Schletterer 1887: p. 21: Bozen und Kohlern). **UG**: Sto 14a: Gfliererweiher, 10.05.07, 1 ♂ 1 ♀ ; Sto 14c: Schloss Prösels, 13.04.07, 1 ♀ ; jeweils syntop mit ihrer Wirtsart. Wiederfund für STi seit > 100 Jahren.

Nomada goodeniana: Weit verbreitet und durch ihr breites Wirtsspektrum nicht gefährdet (Westrich et al. 2000). Umso erstaunlicher ist es, dass aus STi keine eindeutigen Daten vorhanden sind. Dalla Torre (1877b: p. 165) nennt noch unter ihrem Synonym *N. alternata* Kirby (Schwarz et al. 1996) für STi einzig „Bozen (Mann cf. Rgh)", gibt aber gleichzeitig als vermeintliches Synonym eine distinkte Art (*N. marshamella* K.) an. Schletterer (1987: p. 21) behält diese Synonymisierung unter umgekehrten Vorzeichen bei und rechnet diesen Fund, ergänzt durch einen weiteren aus „Schluderbach (M.)", *N. marshamella* zu. Hellrigl (2006) interpretiert die Angabe aus Dalla Torre (1877b: *alternata = marshamella*) als *N. goodeniana*, die neu hinzukommende aus Schletterer (1987: *marshamella = alternata*) allerdings als *N. marshamella*. Eine Klärung ist wohl nur durch Überprüfung der Belege möglich. **UG**: Sto 8: Lärchenwiese, 14.04.07, 1 ♀ ; Sto 11a: Leitner Umgebung, 14.04.07, 1 ♂ 2 ♀ ♀; 20.04.07, 1 ♂ ; Thalerhof, 20.04.07, 3 ♀ ♀; Sto 14c: Schloss Prösels, 13.04.07, 1 ♂ 1 ♀ ; Sto 16: Völser Weiher, 13.04.07, 1 ♀ . Bestätigung für STi nach > 100 Jahren, ev. Neufund für STi.

Nomada integra: In der Schweiz, ähnlich ihrer Wirtsart *A. humilis*, weit verbreitet, stellenweise bis 2000 m (Amiet et al. 2007). Die einzige historische Angabe für STi (Schletterer 1887: „*N. ferruginata* K., Bozen, Klobenstein, leg. Kohl"; zitiert in Hellrigl 2006) wurde von Stöckl (1998) als unsicher angesehen, zumal die sehr ähnliche *N. facilis* Schwarz, 1967 erst später beschrieben wurde. Dort findet sich auch bereits die Korrektur, wonach *N. facilis* nicht nur aus Bozen (leg. Kohl), sondern zusätzlich noch aus dem weiteren UG (Puflatsch, 1800-1900m, 1 ♂) (Schwarz 1967: p. 294) vorliegt; einen weiterer *N. facilis*-Fund nennt Hellrigl (2006: Bozen, leg. Enslin). *N. integra* wurde dennoch bereits in STi gefunden (Schwarz 1967: p. 279: „*N. cinctiventris* Friese - Waidbruck, Mölten, Terlan" – letztere Angabe ist allerdings ebenfalls auf *N. facilis* zu korrigieren, schriftliche Mitteilung Schwarz). *N. intergra* im **UG**: Sto 8: Lärchenweide, 19.05.07, 2 ♀ ♀; 17.06.07, 1 ♀ ; Sto 9: Hauensteiner Wald, 05.06.06, 1 ♂, vid. Schwarz; Sto 14a: Gfliererweiher, 10.05.07, 2 ♂ ♂; Sto 14c: Schloss Prösels, 26.05.06, 5 ♀ ♀. Wiederfund für STi seit > 40 Jahren.

Nomada panzeri: Weit verbreitete Kuckucksbiene bei verschiedenen Arten der *Andrena-varians*-Gruppe (Westrich 1989). Nach Schwarz et al. (1996) in älteren Werken als var. von *N. ruficornis* L. (= *N. bifida* Thoms.) geführt. Dalla Torre (1877b) listet nur *N. ruficornis* L. (NTi: diverse, STi: Bozen), bei Schletterer (1887) findet sich neben diesen Angaben noch zusätzlich *N. bifida* Thoms. (Bozen, Schletterer). Wohl deshalb interpretiert Hellrigl (2006) die Angaben von Dalla Torre (1877b) als *N. panzeri*. Sein diesbezüglicher Zusatz „*Nomada ruficornis* var. auct., nec L. 1758" ist jedoch in der Originalarbeit Dalla Torres nicht zu finden. Die Überprüfung von Belegtieren wäre zur Klärung erforderlich. *N. panzeri* wurde bereits beim GEO-Tag 2004 (Hellrigl & Franke 2004, Kopf 2005a) in Völs (St. Konstantin / Front, Magerwiese, 11.06.04, 1 ♀ , leg. und det. Kopf, vid. Schwarz) gefunden. **UG**: keine weiteren Funde. Zweitfund für STi?

Nomada ruficornis (= *N. bifida* Thoms.): Schmarotzt bei *Andrena haemorrhoa;* in der Schweiz und West-Österreich eine der häufigsten *Nomada*-Arten, (Amiet et al. 2007, eigene Befunde). Zur historischen Situation in STi siehe bei *N. panzeri*; die Angabe bei Schletterer (1887: *N. bifida*, Bozen) ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf *N. ruficornis* zu beziehen, neue Nachweise fehlen (Hellrigl 2006). **UG**: Sto 14a: Gfliererweiher, 10.05.07, 1 ♀ ; 19.05.07, 1 ♀ ; Sto 14c: Schloss Prösels, 13.04.07, 9 ♀ ♀. Wiederfund für STi seit > 100 Jahren.

Osmia inermis: In Italien nur im Norden (Stoch 2003); diese auf höhere Lagen spezialisierte Mauerbiene wurde bereits von Gredler auf der Seiser Alpe gefunden (Dalla Torre 1877b: p. 192: *O. vulpecula* Gerst., ♀), die einzigen beiden rezent gesammelten ♀♀ aus dem Gebiet stammen vom Fuß der Vajolett-Türme (GEO-Tag 2006: Tiers, Hanicker Schwaige, 1900-2150, 24.06.06) und wurden ursprünglich fälschlicherweise *O. uncinata* zugeordnet (Kopf & Schedl 2006). Die Unterscheidungsmerkmale u.a. auch nach Scheuchl (1996) sind nur schwer nachzuvollziehen (Ebmer 1997), eine Nachbestimmung aller Exemplare der Untersuchung aus der Untergattung *Melanosmia* auf Basis leichter zu beurteilender Merkmale, wie Mandibelbezahnung und senkrechte Tergitfläche 1 (Amiet et al. 2004, Müller 2002), fielen allerdings eindeutig aus. In Anbetracht der Verwechslungsmöglichkeit und der festgestellten Häufigkeitsverteilung im UG dürften sich historische Angaben ebenfalls wenigstens teilweise auf die im Gebiet wesentlich häufigere *O. uncinata* beziehen, zumal diese erstaunlicherweise erstmals von Wolf (1971) genannt wird.

Osmia niveata (=*O. fulviventris* Panz.): Auf Asteraceae spezialisierte Totholz-Nisterin, in der Schweiz verbreitet, bis 1700 m, lokal aber deutlich rückgängig (Amiet et al. 2004). Aus STi mehrfach genannt (Dalla Torre 1877b, Schletterer 1887, Stöckl 2000, Hellrigl 2006) jedoch keine Funde nach 1884. **UG**: Erster Wiederfund am GEO-Tag 2006 (Kopf & Schedl 2006), Angelwiesen, 1900 m, 24.06.06, 1♂; Sto 8: Lärchenweide, 19.05.07, 1♂, beide vid. Müller. Wiederfund für STi seit > 100 Jahren.

Osmia spinulosa: Spezialisiert auf Asteraceae, nistet in leeren Schneckenhäusern; im Wallis (Südschweiz) häufig (Amiet et al. 2004). Historische Angaben für STi fehlen, allerdings befinden sich im Naturhistorischen Museum Wien mit „Ratzes, leg. Kohl" etikettierte Belege (Stöckl 2000), diese wurden folglich ca. um 1900 gesammelt. Neuere Funde aus STi nur aus der Prader Sand (Stöckl 2006). **UG**: Sto 11: Brandhang, 25.07.07, 1♀, vid. Schwarz; Sto 11a: Leitner Umgebung, 23.07.06, 1♀. Drittfund für STi.

Rophites algirus: Diese seltene Schlürfbiene nistet im Boden und ist auf kleinblütige Lamiaceen spezialisiert. Sie ist nördlich der Alpen nur sporadisch zu finden (Westrich 1989), für STi wird sie erstmals von Bellmann & Hellrigl (1996) aus dem Vinschgau gemeldet. **UG**: Sto 8: Lärchenwiese, 25.07.07, 2♂♂; Sto 14b: Völs, Tschurtschwiese, 31.07.01, 1♂, vid. Schwarz. Zweitfund für STi.

Sphecodes puncticeps: Die Art ist, wie ihre Wirtsbiene *Lasioglossum villosulum*, in Europa weit verbreitet und z.B. in der Schweiz bis in 1500 m häufig (Amiet et al. 1999). Schletterer (1887: p. 20) gibt einzig „Tirol" (leg. Dalla Torre, als Neufund gekennzeichnet) an, das allerdings nach der damaligen Auffassung noch von Kufstein bis zum Gardasee reichte. Die Aufnahme in die Artenliste Südtirols durch Hellrigl (2006) begründet sich auf dieser Angabe. Das bisherige Fehlen eindeutiger Fundangaben aus STi dürfte auf die schwierige Bestimmbarkeit der *Sphecodes*-Arten allgemein zurückzuführen sein. **UG:** Sto 14b: Völs, Tschurtschwiese, 31.07.2001, 1♂1♀; Sto 8: Tiers, Lärchenwiese, 17.06.07, 1♀; 16.08.07, 1♂. Möglicherweise Erstnachweis für STi.

Sphecodes scabricollis: Eine weit verbreitete, in der Schweiz bis 1200 m registrierte Blutbiene. Als Wirtsbiene wird *Lasioglossum zonulum* vermutet (Amiet et al. 1999), das im Gebiet ebenfalls mehrfach gefunden werden konnte. Auch für diese Art findet sich die Angabe „Tirol (DT)" (Schletterer 1887), in diesem Fall relativiert Hellrigl (2006) dieses Zitat durch den Zusatz „[S-Ti: kommt hier sicher vor]". **UG:** Sto 14b: Völs, Tschurtschwiese, 31.07.01, 1♀. Möglicherweise Erstnachweis für STi.

Stelis phaeoptera: Diese Düsterbiene parasitiert bei diversen Mauerbienen (AMIET et al. 2004: *Osmia leaiana*, *O. niveata*, u.a.?). WESTRICH (1984) führt die schlüssige Argumentation für die artliche Eigenständigkeit von *St. franconica* BLÜTHGEN (Wirt: *Osmia mustelina*) und erwähnt *St. phaeoptera* für den „Schlern" (zitiert bei STÖCKL 2000 und HELLRIGL 2006). Nach Westrich (schriftliche Mitteilung) stammen diese Tiere (coll. Westrich) aus dem Material von WOLF (1971), der sie noch als *St. phaeoptera franconica* anführte. *St. franconica*, bei STÖCKL (2000) bereits als fraglich eingestuft, ist folglich, im Gegensatz zu seiner Wirtsbiene, für das UG und somit auch für STi noch nicht nachgewiesen und vorerst aus dem Verzeichnis zu streichen. **UG**: GEO-Tag 2006, Tiers, Angelwiesen, 1900 m, 24.06.06, 1 ♀, vid. Schwarz (KOPF & SCHEDL 2006).

4.5 Verteilung auf die Standorte

Aufgrund der markanten Unterschiede in den Habitatparametern wie Höhenlage, Exposition oder Blütenangebot wurden sehr verschiedene Bienenzönosen, in Umfang und Zusammensetzung, festgestellt. Abb. 14 gibt die Artenzahlen an den Untersuchungsstandorten, aufgetrennt in parasitische und nicht-parasitische Formen wieder.
Im Folgenden werden Arten- (S) und Fangzahlen (N) für die einzelnen Untersuchungsstandorte, sowie Anteile der parasitischen Formen am Artenspektrum (P) in % bzw. in absoluten Werten (bei artenarmen Zönosen) angeführt. Als Wiederfunde sind Arten mit letztmaligem Nachweis in Südtirol > 80 Jahre bezeichnet.

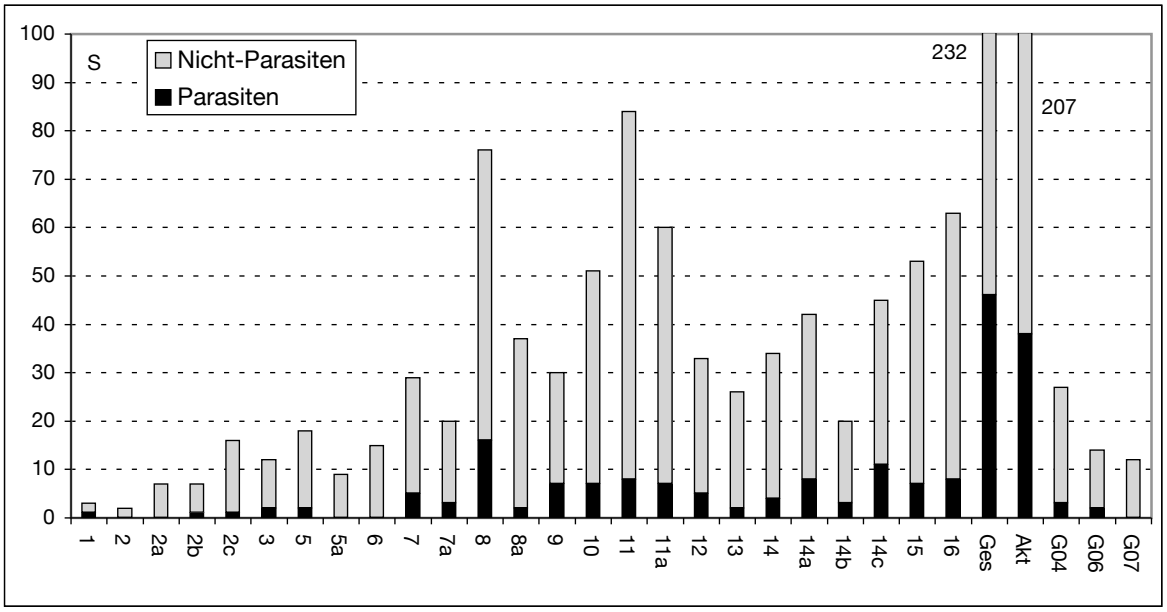

Abb. 14: Artenzahlen der Bienengemeinschaften an den Untersuchungsstandorten des Schlern. Hervorgehoben sind die parasitischen Formen. Standortbeschreibung (1-16) siehe Tab. 1; Ges Gesamtartenspektrum inkl. Literaturangaben (ohne fragliche), Akt eigene aktuelle Erhebungen (inkl. GEO-Tage), G GEO-Tage der Jahre 2004 (St. Konstantin), 2006 (Tiers), 2007 (Plattkofel).

4.5.1 Alpine Hochlagen - (2200-2560 m)

Die Standorte des Hochplateaus und der oberen Hanglagen (1-5) präsentierten sich auffallend arm an Arten und Individuen. Vorrangig ist dafür die höhenbedingte Arten-Abnahme verantwortlich. Es handelt sich hier fast durchwegs um Spezialisten alpiner Hochlagen, verhältnismäßig gut vertreten ist erwartungsgemäß die Gattung *Bombus* (Hummeln). Die allgemein geringen Individuendichten und reduzierten Artenspektren am Hochplateau müssen, neben klimatischen Faktoren, aber auch als Folge der starken Beweidung bewertet werden (Huemer 2007).

Alpiner Kalkrasen der Schlernhochfläche (**Sto 1:** S = 3 spp.; N = 5 Ind.; P = 1 sp.): Die Fläche weist einen hohen Weidedruck auf. Der Mangel an Blüten bewirkt ausgesprochen geringe Bienendichten. Lediglich die Steinhummel (*Bombus lapidarius*) mit ihrer Schmarotzerhummel (*B. rupestris*) sowie *Lasioglossum alpigenum*, also nur ein Vertreter der alpinen „*abc*-Arten" (*L. alpigenum, L. bavaricum, L. cupromicans*), konnten gefunden werden.
Kalkniedermoor am Schlernplateau (**Sto 2:** S = 2 spp.; N = 3 Ind.; P = 0 sp.): Das kleinflächige Moor birgt keine spezifische Bienenfauna, lediglich zwei Hummelarten der Umgebung (*B. lapidarius, B. pyrenaeus*).
Kalkschutt und -rasen des Kranzers (**Sto 2a:** S = 7 spp.; N = 23 Ind.; P = 0 sp.): Wie am Sto 1 in erster Linie durch Hummeln gekennzeichnet (*B. lapidarius, B. mendax, B. mesomelas, B. monticola, B. wurflenii*), höchster Fund einer *B. cryptarum* im UG (ev. Landesneufund?), dazu ein Einzeltier der Maskenbiene *H. nivaliformis*. Starker Weidedruck!
Kalkschutt südlich der Rosszähne (**Sto 2b:** S = 7 spp.; N = 16 Ind.; P = 1 sp. – einmalige Besammlung!): günstigere mikroklimatische und strukturelle Verhältnisse, dadurch eine Reihe von Kleinbienen (*H. nivaliformis, L. alpigenum, L. cupromicans, P. montanus, Sph. geoffrellus*) neben typischen alpinen Hummelarten (*B. mendax, B. pyrenaeus*).
Nordexponierte Dolomitfelswände – Touristensteig (**Sto 3:** S = 12 spp.; N = 28 Ind.; P = 16,6%): Wiederfund: *Andrena nitida*. Weitere bemerkenswerte Funde: *Andrena rogenhoferi, Bombus flavidus* (STi: nur vom Schlern). Große kühl adaptierte Formen dominieren das Bild (7 *Bombus* spp., *A. intermedia, A. rogenhoferi*), Kleinformen fehlen.
Kalkschutt am Gipfel des Petz (**Sto 4** und **4a:** S = 0 spp.; N = 0 Ind.): Es wurden keine Bienen angetroffen, die windexponierte Lage wird gemieden.

Moarboden (S = 20 spp.; N = 100 Ind.; P = 2 spp.)
Vulkanische Felsbänder und Trockenrasen (**Sto 5:** S = 18 spp.; N = 54 Ind.; P = 11,1%): Bemerkenswerte Funde: *Bombus cryptarum* (ev. Landesneufund?), *B. flavidus* (STi: nur vom Schlern), *Coelioxys inermis* (seltene Kegelbiene).
Kalkfelsen-Trockenrasen (**Sto 5a:** S = 9 spp.; N = 46 Ind.; P = 0 sp.): Bemerkenswerte Funde: *Andrena montana* (Zweitfund für Italien, fehlt in CFI), *Bombus cryptarum* (ev. Landesneufund?), *Dufourea paradoxa* (nur an diesem Sto).
Eine Trennwirkung dürfte zumindest bezüglich der Bienenfauna an den beiden benachbarten Standorten (5 und 5a) nicht vorliegen. Ein günstiges Mikroklima gekoppelt mit großem Blütenangebot und geringem Weidedruck ermöglicht ein für die Höhenlage bemerkenswert hochwertiges und umfangreiches Artenspektrum (10 Hummelarten, weiters *H. nivaliformis, L. albipes, L. fratellum, O. loti* und *O. villosa*).

4.5.2 Subalpine Mittellagen – (1400-2200 m)

Tschamintal (**Sto 2c:** S = 16 spp.; N = 29 Ind.; P = 6,3% – einmalige frühere Besammlung, nur kleiner Ausschnitt des tatsächlichen Artenspektrums!): Weitgehend triviale Mischfauna aus typischen subalpin bis alpin verbreiteten Elementen (*A. coitana, B. monticola,*

H. nivaliformis, L. cupromicans, O. loti, O. uncinata) und Formen tieferer Lagen (*A. quadrimaculata, B. humilis, B. lapidarius, B. pratorum, H. confusus, L. albipes, L. calceatum, L. fulvicorne, L. leucopus, Sph. ferruginatus*).

Seiser Alm – Saltner Hütte Umgebung:
Nordexponierter Latschengürtel am Touristensteig (**Sto 6:** S = 15 spp.; N = 32 Ind.; P = 0 %): Bemerkenswerte Funde: *Andrena ruficrus* (in STi nur vom Schlern bekannt, ev. Landesneufund); *Bombus gerstaeckeri* an Eisenhut in einer Schneise, neben 8 weiteren Hummelarten und einzelnen weiteren Bodennistern (*A. clarkella, L. albipes, L. alpigenum, L. calceatum, O. rufa*). Die geringe Artenzahl entspricht den örtlichen Gegebenheiten (raues Klima, Vegetationsstruktur).
Mähwiese und Almweide (**Sto 7:** S = 29 spp.; N = 85 Ind.; P = 17,2 %): Bemerkenswerte Funde: *Bombus cryptarum* (ev. Landesneufund?), *B. flavidus* (STi: nur vom Schlern). Überwiegend Bodennister, neben 9 *Bombus*-Arten viele in mittleren Lagen der Alpen weit verbreitete Formen (*A. bicolor, A. falsifica, A. humilis, A. subopaca, H. rubicundus, L. albipes, L. calceatum, L. fratellum, M. haemorrhoidalis*) mit ihren Kuckucksbienen (*N. flavoguttata, N. succincta, S. geoffrellus, S. gibbus*). Hervorzuheben ist das syntope Vorkommen aller drei alpinen „*abc*-Arten" (*L. alpigenum, L. bavaricum, L. cupromicans*).
Bachufer und -böschung (**Sto 7a:** S = 20 spp.; N = 47 Ind.; P = 15 %): Landesneufund: *Nomada obscura* (fehlt auch in CFI!); weiterer bemerkenswerter Fund: *Andrena ruficrus* (in STi nur vom Schlern bekannt, ev. Landesneufund). Offene sonnenexponierte Erosionsstellen, geeignet als Niststandorte, und magere blütenreiche Saumverhältnisse können gegenüber der Kulturfläche von mehreren zusätzlichen Arten genutzt werden (z.B. *A. clarkella, H. alpinus, H. nivaliformis, N. fabriciana, O. parietina, O. rufa*). Die **Hangmoore** (**Sto 7b**) sind zu kleinräumig für eine eigenständige Bienenfauna. Es fand sich lediglich *H. rubicundus*, die dominierende Art der Umgebung.

Völs-Weißlahn ob Hofer Alpl:
Kiefernwald (**Sto 10:** S = 51 spp.; N = 149 Ind.; P = 13,7 %): Landesneufunde: *Andrena lapponica* (fehlt auch in CFI!), *Coelioxys elongata, Osmia minutula*. Weitere bemerkenswerte Funde: *Andrena ruficrus* (in STi nur vom Schlern bekannt, ev. Landesneufund?), *Bombus cryptarum* (ev. Landesneufund?), *B. norvegicus* (STi: nur vom Schlern); 17 *Bombus*-Spezies insgesamt! Einer der artenreichsten Standorte, jedoch nur sehr geringe Populationsdichten (1-11 Ind. pro Art). Dies dürfte für den geringen Anteil an parasitischen Formen, abgesehen von den Schmarotzerhummeln, verantwortlich sein (nur *C. elongata* und *Sph. geoffrellus*, – keine *Nomada* spp.), da diese in der Regel noch geringere Dichten aufweisen. Auch hier wurde, neben mehreren weiteren Charakterarten höherer Lagen (z.B. *A. intermedia, A. lapponica, Bombus* spp., *H. alpinus, H. nivaliformis, L. fratellum, O. loti, O. nigriventris*), das syntope Auftreten von *L. alpigenum, L. bavaricum* und *L. cupromicans* („abc-Arten") festgestellt.
Dolomit-Felsen sonnig (**Sto 13:** S = 26 spp.; N = 77 Ind.; P = 7,7 %): Neufund für Italien: *Osmia steinmanni* (Abb. 9) – herausragendster Fund der gesamten Untersuchung! Ein einzelnes ♀ fand sich am Wegrand zwischen Latschen und Felsfuß. Ansonsten weitgehend das reduzierte Spektrum des Kiefernwaldes (Sto 10), mit wenigen Ausnahmen (*L. albipes, M. alpicola, M. willughbiella, O. mitis, O. mustelina, O. uncinata*), die jedoch dort ebenfalls erwartet werden können.

4.5.3 Hochmontane Lagen – (880-1380 m)

Lärchenweide – Ochsenboden (**Sto 8:** S=76 spp.; N=326 Ind.; P=21,1%): Landesneufunde: *Andrena alfkenella, A. nanula, A. pallitarsis*. Wiederfunde: *Andrena nitida, Lasioglossum laevigatum, Nomada goodeniana* (ev. Landesneufund?), *N. integra, Osmia niveata*. Weitere bemerkenswerte Funde: *Bombus cryptarum* (ev. Landesneufund?), *Coelioxys inermis* (seltene Kegelbiene), *C. lanceolata* (Bestätigung eines unsicheren Nachweises); *Nomada castellana* (Bestätigung einer aktuellen Erstmeldung), *Osmia gallarum* (seltene Mauerbiene), *Rophites algirus* (in STi selten), *Sphecodes puncticeps* (ev. Landesneufund?). Das zweit umfangreichste Artenspektrum ist gespickt mit einer Vielzahl an faunistischen Besonderheiten. Neben der zu erwartenen hohen Zahl an grabenden Formen (u.a. *Andrena* 9 spp., *Anthophora* 2 spp., *Bombus* 8 spp., *Halictus* 5 spp., *Lasioglossum* 11 spp.) und ihren Kuckucksbienen (*Nomada* 6 spp., *Sphecodes* 7 spp.) konnten 17 Arten der zumeist oberirdisch nistenden Bauchsammlerbienen registriert werden (*Anthidium* 3 spp., *Chelostoma* 2 spp., *Coelioxys* 2 spp., *H. truncorum, M. alpicola, Osmia* 8 spp.), die Folge günstigen Mikroklimas, hoher Strukturvielfalt (offene Wegböschungen und Hanganrisse durch zeitlich begrenzte Beweidung verursacht, zahlreiche Baumstubben) und reichen Nahrungsangebots.

Weißlahnbad in St. Zyprian (**Sto 8a:** S=37 spp.; N=88 Ind.; P=5,4%): Eine Mischfauna diverser Lebensräume entlang der Straßenränder. Landesneufund: *Andrena praecox*. Wiederfund: *Lasioglossum laevigatum*. Weitere bemerkenswerte Funde: *Bombus cryptarum* (ev. Landesneufund?), *Lasioglossum semilucens, Melecta albifrons, Osmia gallarum, O. mustelina*.

Brandhang der Sauböden (**Sto 11:** S=84 spp.; N=324 Ind.; P=9,5%): Landesneufunde: *Andrena strohmella* (fehlt auch in CFI!), *Osmia minutula*. Wiederfunde: *Andrena apicata, A. nitida, Lasioglossum laevigatum*. Weitere bemerkenswerte Funde: *Coelioxys quadridentata* (Kuckucksbiene, Abb. 13), *Colletes cunicularius* (seltene Weidenspezialistin), *Hylaeus styriacus* (Bestätigung einer aktuellen Erstmeldung), *A. crassipes, Ch. foveolatum, C. lanceolata, D. inermis, M. pyrenaica, O. mitis, O. mustelina, O. spinulosa, St. signata* (Seltenheiten in STi). Artenreichster Standort mit vielen Boden-nistenden Sand- und Furchenbienen (*Andrena* 8 spp. bzw. *Halictus/Lasioglossum* 11 spp.), jedoch nur geringe Dichten und daher ihre spezifischen Kuckucksbienen der Gattungen *Nomada* (nur *N. flavoguttata*) und *Sphecodes* (kein Nachweis) noch nicht etabliert. An Wegrändern, Hangrutschungen und Felsrasenfragmenten befinden sich ihre Niststandorte. Entsprechend dem günstigen Totholz- und Felsangebot überwiegen aber die an solchen Strukturen Nester bauenden Arten, z.B. der Bauchsammlerbienen (*Anthidium* 4 spp., *Chelostoma* 5 spp., *Heriades* 1 sp., *Megachile* 5 spp., *Osmia* 15 spp.!) mit ihren Parasiten (*Coelioxys* 2 spp., *Stelis* 3 spp.). Der lichte Charakter des Kiefernwaldes ermöglicht ein ausreichend hohes Blütenangebot, insbesondere an Schmetterlingsblütlern, wodurch der Standort nicht nur als Nist- sondern gleichzeitig als Nahrungshabitat fungieren kann.

Mähwiesen in Tiers (**Sto 11a:** S=60 spp.; N=210 Ind.; P=11,7%): Landesneufunde: *Hylaeus taeniolatus, Lasioglossum xanthopus, Sphecodes pseudofasciatus* (fehlt in CFI!). Wiederfunde: *Andrena nitida, A. proxima* (Landesneufund?), *A. viridescens, Nomada goodeniana* (Landesneufund?). Weitere bemerkenswerte Funde: *Hylaeus styriacus* (Bestätigung einer aktuellen Erstmeldung), *Bombus. argillaceus, Lasioglossum convexiusculum, Nomada atroscutellaris, Osmia spinulosa*. Artenreiche Bienengesellschaft von Bodennistern mit hohem Anteil an Formen des benachbarten Brandhanges, die Felsspalten, Käferfraßgänge in Totholz und sonstige oberirdische Hohlräume zur Anlage ihrer Nester benötigen. Es findet eine Nutzung dieser blütenreichen Magerwiesen als Nahrungshabitat statt (z.B. 9 *Osmia*-spp.).

Völser Weiher Umgebung (**Sto 14, 14a, 14b, 16:** S = 91 spp.; N = 557 Ind.; P = 19,8 %):
Feuchtgebiet (**Sto 14:** S = 34 spp.; N = 117 Ind.; P = 11,8 %): Wiederfund: *Andrena tarsata*. Weiterer bemerkenswerter Fund: *Hylaeus styriacus* (Bestätigung einer aktuellen Erstmeldung).
Gfliererweiher (**Sto 14a:** S = 42 spp.; N = 112 Ind.; P = 19 %): Landesneufund: *Sphecodes pseudofasciatus* (fehlt in CFI!). Wiederfunde: *Andrena fucata*, *Nomada femoralis, N. integra, N. ruficornis*. Weitere bemerkenswerte Funde: *Hylaeus styriacus* (Bestätigung einer aktuellen Erstmeldung), *Osmia gallarum* (seltene Mauerbiene).
Tschurtschwiesen (**Sto 14b:** S = 20 spp.; N = 37 Ind.; P = 15 %): Bemerkenswerte Funde: *Hylaeus styriacus* (Bestätigung einer aktuellen Erstmeldung), *Rophites algirus* (Zweitfund in STi), *Sphecodes puncticeps* und *Sph. scabricollis* (ev. Landesneufunde?), *Stelis signata* (in STi selten).
Völser – und Huber Weiher (**Sto 16:** S = 63 spp.; N = 291 Ind.; P = 12,7 % [und **Sto 16a:** hier nur ein Einzelfang von *B. pascuorum*]): Landesneufund: *Macropis fulvipes*. Wiederfunde: *Andrena nitida, Nomada goodeniana* (ev. Landeserstnachweis?). Weitere bemerkenswerte Funde: *Bombus norvegicus* (STi: nur vom Schlern), *Hylaeus styriacus* (Bestätigung einer aktuellen Erstmeldung).
Die einzelnen Teilgebiete können aufgrund der engen Verzahnung gemeinsam betrachtet werden. Die für ein großteils bewaldetes Gebiet bemerkenswert hohe Gesamtartenzahl entstammt in erster Linie den mageren Lichtungswiesen im Bereich der Weiher und Waldränder. Spezifische Feuchtgebietsarten, wie z.B. die seltenen stenotopen Schilfbewohner aus der Gattung *Hylaeus* oder die Mooshummel (*Bombus muscorum*), konnten nicht festgestellt werden.

Prösels (**Sto 14c:** S = 45 spp.; N = 138 Ind.; P = 24,4 %): Zusatzstandort zur faunistischen Ergänzung. Landesneufunde: *Andrena pallitarsis, Nomada signata, Sphecodes pseudofasciatus* (fehlt in CFI!). Wiederfunde: *Andrena nitida, Nomada femoralis, N. goodeniana* (ev. Landeserstnachweis?), *N. integra, N. ruficornis*. Reichhaltige Zönose von großteils im Boden nistenden Arten (*Andrena* 7 spp., *Halictus* 4 spp., *Lasioglossum* 11 spp.) und ihren Kuckucksbienen (*Nomada* 5 spp., *Sphecodes* 6 spp.). Der hohe Parasitenanteil zeugt von Stabilität der Umweltfaktoren und fortgeschrittenem Reifegrad der Bienengemeinschaft. Der Einfluss subalpiner Elemente ist nicht mehr erkennbar (nur 2 *Bombus*-spp.).

Bad Ratzes Umgebung:
Fichtenwald im westlichen Hauensteiner Wald (**Sto 9:** S = 30 spp.; N = 87 Ind.; P = 23,3 %): Wiederfunde: *Andrena nitida, Halictus confusus, Nomada integra*. Weiterer bemerkenswerter Fund: *Lasioglossum rufitarse* (Bestätigung einer aktuellen Erstmeldung). Der Fichtenwald wird durch die Gattung *Bombus* (12 spp.) geprägt. Insgesamt ist die Zönose zwar unerwartet artenreich aber gleichzeitig durch sehr geringe Populationsdichten gekennzeichnet (1-9 Ind. pro Art). Nur wenige weitere grabende Formen (*A. fulva, A. subopaca, L. calceatum, Sph. geoffrellus*) stehen einer Reihe von Hohlraumbrütern gegenüber (z.B. 5 *Hylaeus* spp., *Ch. campanularum, O. claviventris, O. parietina, O. rufa, O. uncinata*).
Vigiler Teilwälder (**Sto 9a:** S = 7 spp.; N = 10 Ind.; P = 3 spp.): Die frühere einmalige Begehung erbrachte einen kleinen Auszug des vorhergehenden Hummelspektrums (Sto 9), lediglich *L. nigripes* kommt hinzu.
Fichten-Tannenwald (**Sto 12:** S = 33 spp.; N = 105 Ind.; P = 15,2 %): Wiederfund: *Andrena nitida*. Weiterer bemerkenswerter Fund: *Bombus gerstaeckeri,* neben 13 weiteren Hummelarten; die restlichen Bienen sind zumeist triviale Formen in sehr geringen Dichten (1-3 Ind. pro Art).

Frötschbachufer: (**Sto 15:** S = 53 spp.; N = 217 Ind.; P = 13,2 %): Landesneufunde: *Andrena praecox, Nomada obscura* (fehlt auch in CFI!), *N. signata*. Wiederfunde: *Andrena nitida, Halictus confusus*. Weitere bemerkenswerte Funde: *Andrena ruficrus* (in STi nur vom Schlern bekannt, ev. Landesneufund?), *Bombus cryptarum* (ev. Landesneufund?), *Hylaeus styriacus* und *Lasioglossum rufitarse* (Bestätigungen aktueller Erstmeldungen). Ein Exemplar von *Bombus mesomelas* stammt vom Prosslinersteig bei 1500 m. Aus dem umfangreichen Artenspektrum sind viele Vertreter nur als Nahrungsgäste anzusehen. Die dynamischen Flächen des unmittelbaren Ufers sind für eine Nutzung als Niststandort ungeeignet, erhöhte offene Stellen dagegen bieten sehr günstige Bedingungen inmitten des ursprünglich geschlossenen Waldgürtels.

4.6 Parasitenanteil

Etwa ein Viertel der heimischen Bienenfauna stellen die sogenannten Kuckucksbienen (z.B. Gattungen *Coelioxys, Melecta, Nomada, Sphecodes, Stelis*), parasitische Arten ohne eigenes Nestbauverhalten, die ihre Eier meist sehr spezifisch in die fertigen Brutzellen bestimmter Wirtsbienen deponieren (Biegeleben 1929) oder aber als Sozialparasiten artfremde Völker übernehmen (Schmarotzerhummeln – *Bombus* partim). Ein hoher Anteil an Arten mit dieser spezialisierten Lebensweise lässt auf stabile Standortverhältnisse und einen hohen Reifegrad einer Bienenzönose schließen (Kopf & Schiestl 2000, Kopf 2003). Aus Abb. 14 ist die Zahl der parasitischen Formen im Vergleich zu den Nicht-Parasiten an den einzelnen Standorten ersichtlich, die prozentuellen Anteile an den Lebensgemeinschaften sind als Wert P im Kapitel 4.5 angeführt. Niedrige Werte finden sich i.a. an den höchstgelegenen Standorten, wo lediglich die Gattung *Bombus* einigermaßen artenreich vertreten ist.
Die höchsten Werte wurden an den tiefgelegenen Wiesenstandorten verzeichnet (8-Lärchenweide 21,1 %, 14a-Gfliererweiher 19,0 %, 14b-Prösels 24,4 %). Am Fichtenstandort 9 ergibt sich ein relativ hoher Wert von 23,3 % durch dem Umstand, dass bei relativ kleiner Artenzahl (S = 30 spp.) viele Schmarotzerhummeln (5 spp.) anzutreffen waren. An den waldreichen Standorten der mittleren und niederen Lagen bewegen sich die Werte zwischen 10 und 15 %, am qualitativ hochwertigen Brandhang scheint sich das vergangene „Katastrophen"-Ereignis mit nur 9,5 % Parasitenanteil noch immer in der Bienenzönose ablesen zu lassen.

Zusammenfassung

Ökofaunistische Aufsammlungen im Rahmen des Projektes „Habitat Schlern/Sciliar" (880-2560 m) inklusive dreier GEO-Tage der Artenvielfalt erbrachten 207 Bienenarten (N = 2786 Ind.). Unter Berücksichtigung der lokalfaunistischen Literatur sind nun 232 Arten (ca. 50 % der Bienenfauna Südtirols) aus dem Schlerngebiet nachgewiesen. Neufunde für Italien sind *Osmia steinmanni* und eventuell auch *Andrena lapponica, A. strohmella, Nomada obscura* und *Sphecodes pseudofasciatus*. Wenigstens 18 weitere Arten werden erstmals für Südtirol gemeldet. Neben den Bienengemeinschaften der Einzelstandorte werden auch Anteile der Kuckucksbienen diskutiert. Starker Weidedruck dürfte mit eine Ursache für die geringen Bienendichten in den alpinen Lagen am Plateau sein. Am artenreichsten waren extensive Magerstandorte und ein Kiefernwald-Brandhang in Tiers.

Dank

Allen Spezialisten für unverzichtbare Revisionsarbeit: Holger H. Dathe (Müncheberg / D – *Hylaeus taeniolatus*), Pfarrer Andreas W. Ebmer (Linz / Puchenau – *Lasioglossum*, *Halictus*), der trotz Rekonvaleszenz nach schwieriger Operation sich die Zeit zur Bestimmungskontrolle nahm und mir zusätzlich seine Fundangaben zu *Hylaeus nivaliformis* zur Verfügung stellte, Fritz Gusenleitner (Linz – *Andrena*), Andreas Müller (Zürich – *Osmia*), Johann Neumayer (Elixhausen / Salzburg – *Bombus*) sowie Maximilian Schwarz (Ansfelden – *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Macropis*, *Megachile*, *Melecta*, *Nomada*, *Panurginus*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Stelis*). Für die Klärung offener Fragen danke ich Herrn Paul Westrich (Baden-Württemberg). Für die Überlassung umfangreicher Literatur sowie ihrer gesamten Belegsammlung danke ich Petra Stöckl (Innsbruck), die zu meinem Bedauern die Beschäftigung mit den Bienen zumindest vorerst gänzlich beendet hat. Zuletzt ist noch hervorzuheben, dass eine Untersuchung von diesem Umfang ohne den vorbildlichen Einsatz der Organisatoren vom Naturmuseum Bozen (Dir. Dr. Vito Zingerle und MitarbeiterInnen) und des Projekt-Koordinators Dr. Willigis Gallmetzer sowie ohne den finanziellen Beitrag aller Sponsoren niemals möglich wäre.

Literatur

Amiet F., 1996: Hymenoptera, Apidae, 1. Teil. Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattungen *Apis, Bombus* und *Psithyrus*. Insecta Helvetica, 12, CSCF & SEG, Neuchâtel, 98 pp.

Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R., 2001: Apidae 3. *Halictus*, *Lasioglossum*. Fauna Helvetica, 6, CSCF & SEG, Neuchâtel, 208 pp.

Amiet F., Herrmann M., Müller A. & Neumeyer R., 2004: Apidae 4. *Anthidium, Chelostoma, Coelioxys, Dioxys, Heriades, Lithurgus, Megachile, Osmia, Stelis*. Fauna Helvetica, 9, CSCF & SEG, Neuchâtel, 273 pp.

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, CSCF & SEG, Neuchâtel, 356 pp.

Amiet F., Neumeyer R. & Müller A., 1999: Apidae 2. *Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioides, Rhophitoides, Rophites, Sphecodes, Systropha*. Fauna Helvetica, 4, CSCF & SEG, Neuchâtel, 218 pp.

Bellmann H. & Hellrigl K., 1996: Apoidea (Mellifera) – Bienen und Blumenwespen. In: Hellrigl K.: Die Tierwelt Südtirols. Veröff. Naturmus. Südtirol, Bozen: 730-748.

Biegeleben F., 1928: Aus dem Leben einheimischer Hautflügler. Der Schlern, 9(11): 469-474; (12): 503-508.

Biegeleben F., 1929: Aus dem Leben einheimischer Hautflügler. Der Schlern, 10(1): 23-27; (2): 59-64; (3): 109-112.

Bonelli P.B., 1966: Imenotteri aculeati della Regione Trentino-Alto Adige (I Elenco). Studi Trent. Scienze Naturali, Sez. B, 43(2): 208-235.

Bonelli P.B., 1970: Imenotteri aculeati della Regione Trentino-Alto Adige (III Elenco). Studi Trent. Scienze Naturali, Sez. B, 47(2): 141-149.

Cobelli R., 1903: Gli imenotteri del Trentino. Pubbl. Mus. Rovereto, 40: 1-167.

Dalla Torre K.W.v., 1873: Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Tirols: Die Apiden Tirols in ihrer horizontalen und vertikalen Verbreitung (1). Z. Ferdinand. Tirol, Innsbruck, 3. F., 18: 251-280.

Dalla Torre K.W.v., 1877a: Bemerkungen zur Gattung *Bombus* Latr. I: 1. Die *Bombus*-Arten Tirols; 2. Die *Bombus*-Arten von Oberösterreich. Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 8(3) (1879): 3-21.

Dalla Torre K.W.v., 1877b: Die Apiden Tirols. Fortsetzung und Schluss. Z. Ferdinand. Tirol, Innsbruck, 3. F., 21: 160-196.

Dalla Torre K.W.v., 1882: Bemerkungen zur Gattung *Bombus* Latr. II: 3. Zur Synonomie und geographischen Verbreitung der Gattung *Bombus* Latr. Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 12: 14-31.

Dalla Torre K.W.v., 1910: Über die Flora und Fauna des Dolomitengebietes. Separatum aus Mardersteig: Aus dem Bereiche des König Friedrich August-Höhenwegs in den Zentraldolomiten. Hof-Buchdruckerei, Weimar: 35-59.

Dathe H.H., 1977: Diagnosen zu den europäischen Arten der *Hylaeus nivalis*-Gruppe (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). Mitt. Zool. Mus. Berlin, 53: 303-306.

Dathe H.H., 1979: Zum Vorkommen von *Hylaeus* F.-Arten im Gebirge nebst Festlegung von Lectotypen (Hymenoptera: Apoidea: Colletidae). Linzer biol. Beitr., 11(1): 155-168.

Dathe H.H., 1980: Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae). Mitt. Zool. Mus. Berlin, 56: 207-294.

Dathe H.H., 2000: Studien zur Systematik und Taxonomie der Gattung *Hylaeus* F. (3). Revision der *Hylaeus-nivalis*-Gruppe in Europa und Klärung weiterer westpaläarktischer Arten (Apidae, Colletinae). Beitr. Ent., 50: 151-174.

Doczkal D. & Schmid-Egger Ch., 1992: Ergänzungen zur Wildbienenfauna Baden-Württembergs (Hymenoptera: Apoidea). Carolinea, 50: 173-176.

Ebmer A.W., 1969-1973: Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Systematik, Biogeographie, Ökologie und Biologie mit Berücksichtigung aller bisher aus Mitteleuropa bekannten Arten. Teile I-III. Nat. JB. Linz, 15 (1969): 133-183, 16 (1970): 19-82, 17 (1971): 63-156, 19 (1973): 123-158.

Ebmer A.W., 1988: Kritische Liste der nicht parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea, Halictidae). Linzer biol. Beitr., 20(2): 527-711.

Ebmer A.W., 1995: Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 2 (Insecta: Hymenoptera aculeata). Linzer biol. Beitr., 27(1): 273-277.

Ebmer A.W., 1996: Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 5 (Insecta: Hymenoptera aculeata). Linzer biol. Beitr., 28(1): 247-260.

Ebmer A.W., 1997: Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 7 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). Linzer biol. Beitr., 29(1): 45-62.

Ebmer A.W., 2003: Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 16 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). Linzer biol. Beitr., 35(1): 313-403.

Ebmer A.W., Gusenleitner F. & Gusenleitner J., 1994: Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 1 (Insecta: Hymenoptera aculeata). Linzer biol. Beitr., 26(1): 393-405.

Friese H., 1901: Die Bienen Europas (Apidae europaeae). Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz 1969 (Nachdruck der Erstausgabe 1895-1901).

Friese H., 1926: Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. In: Schröder C. (ed.): Die Insekten Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands 1, Franckh. Stuttgart, 192 pp.

Grandi G., 1954: Contributi alla conoscenza degli Imenotteri Aculeati. XXVI. Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 20: 215-252.

Grandi G., 1957: Contributi alla conoscenza degli Imenotteri Aculeati. XXVII. Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 22: 374-395.

Gredler V.M., 1863: Vierzehn Tage in Bad Ratzes. Eine naturgeschichtliche Lokalskizze mit näherer Berücksichtigung der Fauna. Programm des k.k. Gymnasiums Bozen, 13 (1862/63): 1-41.

Gusenleitner F., 1984: Faunistische und morphologische Angaben zu bemerkenswerten *Andrena*-Arten aus Österreich (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). Linzer biol. Beitr., 16(2): 211-276.

Gusenleitner F., Schwarz M. & Kopf T., 2001: Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs VI (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna, 22(25): 453-472.

Heller C., 1881: Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. Sitz.-Ber. Ak. d. Wiss., Wien, math.-naturw. Cl., 83: 103-175.

Heller C. & Dalla Torre K.W.v., 1882: Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. Sitz.-Ber. Ak. d. Wiss., Wien, math.-naturw. Cl., 86(1): 8-53.

Hellrigl K., 2003: Faunistik der Ameisen und Wildbienen Südtirols (Hymenoptera: Formicidae et Apoidea). Gredleriana, 3: 143-208.

Hellrigl K., 2006: Synopsis der Wildbienen Südtirols (Hymenoptera: Apidae). Forest Observer, 2/3: 421-472.

Hellrigl K. & Franke R., 2004: Faunistik der Wildbienen Südtirols: 1. Nachtrag (Hymenoptera: Apoidea). Forest Observer, 1: 141-152.

Huemer P., 2007: Biodiversität von Schmetterlingen (Lepidoptera) im Gebiet des Naturparks Schlern. Gredleriana, 7: 233-306.

Keim L., 2008: Geologie im Gebiet Schlern - Seiser Alm: vom Tethysmeer zum Gebirge. Gredleriana, 8: 25-46.

Kohl F.F., 1912: Über einige seltenen Hymenopteren aus Tirol. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 62: 57-63.

Kopf T., 2003: Die Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illaue (Vorarlberg, Österreich). Forschen und Entdecken, Vorarlberger Naturschau, Dornbirn, 13: 311-328.

Kopf T., 2005a: Wildbienen (Apidae) und Pflanzenwespen (Symphyta). In: Haller R.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2004 am Schlern (Südtirol). Gredleriana, 5: 394-396.

Kopf T., 2005b: Wildbienen (Apidae), Grabwespen (Sphecidae) und Faltenwespen (Vespidae). In: Hilpold A. & Kranebitter P.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2005 auf der Hochfläche Natz-Schabs (Südtirol, Italien). Gredleriana, 5: 438-440.

Kopf T., 2007: Bienen und Wespen (Hymenoptera: Symphyta; Aculeata partim - Mutillidae, Sphecidae, Apidae). In: Kranebitter P. & Wilhalm T.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2007 am Fuß des Plattkofels (Seiser Alm, Gemeinde Kastelruth, Südtirol, Italien). Gredleriana, 6: 447-448.

Kopf T., Glaser F. & Schwarz M., 2005: Hymenoptera (Hautflügler) – 299 Arten. In: Pagitz K., Huemer P. & Jedinger A. (eds.): GEO-Tag der Artenvielfalt 2005 in Tirol – Erhebungen im Naturpark Kaunergrat. Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 92: 284-291.

Kopf T. & Schedl W., 2006: Bienen und Wespen (Hymenoptera: Symphyta; Aculeata partim - Apidae, Vespidae, Mutillidae). In: Kranebitter P. & Hilpold A.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2006 am Fuß der Vajolettürme (Rosengarten, Gemeinde Tiers, Südtirol, Italien). Gredleriana, 6: 442-443.

Kopf T. & Schiestl F., 2000: Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea) an Hochwasserdämmen des Vorarlberger Rheintals (Austria). Forschen und Entdecken, Vorarlberger Naturschau, Dornbirn, 8: 63-96.

Marcuzzi G., 1956: Fauna delle Dolomiti. Ist. Veneto di sc., lettere ed arti, Venezia, Mem. cl. sc. matemat. nat., 31, 595 pp.

Marcuzzi G., 1961: Fauna delle Dolomiti. Ist. Veneto di sc., lettere ed arti, Venezia, Mem. cl. sc. matemat. nat., 32(2), 136 pp.

Müller A., 2002: *Osmia (Melanosmia) steinmanni* sp. n., a new bee species from the Swiss Alps (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). Rev. Suisse Zool., 109(4): 803-812.

Oertli S., Müller A. & Dorn S., 2005: Ecological and seasonal patterns in the diversity of a species-rich bee assemblage (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes). Eur. J. Ent., 102: 53-63.

Pittioni B., 1940: Die Hummeln und Schmarotzerhummeln von Venezia Tridentina. 2. Beitrag zur zoogeographischen Erforschung der Ostalpen und zur Ökologie der Gattungen *Bombus* und *Psithyrus*. Mem. Mus. Stor. Nat. Venezia tridentata, 5(1): 1-43.

Prossliner K., 1883: Das Bad Ratzes in Südtirol. Eine topografisch-kunsthistorisch-naturwissenschaftliche Lokalskizze. Plattig-Verlag in Bilin (Böhmen), 79 pp.

Prossliner K., 1895: Das "Bad Ratzes" in Süd-Tirol. Eine topografisch-kunstgeschichtlich-naturwissenschaftliche Localskizze. Zweite vermehrte Auflage mit Vollbildern. Drescher-Verlag in Bilin (Böhmen), 101 pp.

Rasmont A., 1984: Les bordons du genre *Bombus* Latreille sensu stricto en Europe occidentale et centrale. Spixiana, 7: 135–160.

Schedl W., 1982: Über aculeate Hautflügler der zentralen Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich) (Insecta: Hymenoptera). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 69: 95-117.

Scheuchl E., 1995: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae. Eigenverlag, 158 pp.

Scheuchl E., 1996: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Megachilidae – Melittidae. Eigenverlag, 116 pp.

Schletterer A., 1887: Die Bienen Tirols. Jber. d. k.k. Staats-Unterrealschule Leopoldstadt, Wien, 12: 3-28.
Schmid-Egger Ch. & Scheuchl E., 1997: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band III: Andrenidae. Eigenverlag, 180 pp.
Schwarz M., 1967: Die Gruppe der *Nomada cinctiventris* Fr. (= *stigma* auct. nec F.) (Hymenoptera, Apoidea). Polskie Pismo Entomologiczne, 37(2): 263-339.
Schwarz M. & Gusenleitner F., 1999: Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs II (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna, 20(11): 185-256.
Schwarz M. & Gusenleitner F., 2000: Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs V (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna, 21(32): 457-468.
Schwarz M., Gusenleitner F. & Kopf T., 2005: Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs sowie Beschreibung einer neuen *Osmia*-Art. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs VIII (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna, 26(8): 117-164.
Schwarz M., Gusenleitner F., Westrich P. & Dathe H.H., 1996: Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. Z. f. Ent., Suppl., 8, 398 pp.
Steinmann E., 2002: Die Wildbienen (Apidae, Hymenoptera) einiger inneralpiner Trockentäler. Jber. naturf. Ges. Graubünden, 111: 5-26.
Stoch F., 2003: Checklist of the Italian fauna on-line version. On: http://www.faunaitalia.it/checklist/introduction.html.
Stöckl P., 1998: Die Wildbienen ausgewählter Xerothermstandorte des Oberinntales (Nordtirol, Österreich) (Hymenoptera: Apidae). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 85: 287-327.
Stöckl P., 2000: Synopsis der Megachilidae Nord- und Südtirols (Österreich, Italien) (Hymenoptera: Apidae). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 87: 273-306.
Stöckl P., 2006: Wildbienen. In: Staffler H. & Wilhalm T.: Studie zum Biotopmanagementplan "Prader Sand", Endbericht (unveröff.). Autonome Provinz Bozen – Südtirol, Sonderbetrieb für Bodenschutz, Wildbach- und Lawinenverbauung: 120-138 + Anhang.
Warncke K., 1973: Beitrag zur Bienenfauna Mazedoniens (Colletidae, Andrenidae und Melittidae, Apoidea). Mitt. zool. Mus. Berlin, 49: 13-36.
Warncke K., 1992: Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Sphecodes* Latr. (Hymenoptera, Apidae, Halictinae). Ber. naturf. Ges. Augsburg, 52: 9-64.
Westrich P., 1984: *Stelis franconica* Blüthgen und *Stelis phaeoptera* (Kirby) (Hymenoptera, Apoidea). Linzer biol. Beitr., 16: 319-325.
Westrich P., 1989: Die Wildbienen Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, Stuttgart, 2 Bände, 972 pp.
Westrich P., 1997: Aktuelle Nachweise einiger in Baden-Württemberg sehr seltener Bienenarten (Hym. Apidae). Mitt. ent. V. Stuttgart, 32: 53-54.
Westrich P., Schwenninger H.R., Herrmann M., Klatt M., Prosi R. & Schanowski A., 2000: Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 4, 48 pp.
Wilhalm T., 2008: Die Farn- und Blütenpflanzen des Schlern (Südtirol). Gredleriana, 8: 125-174.
Wilhalm T. et al., 2008: Das Projekt "Habitat Schlern/Sciliar". Gredleriana, 8: 9-24.
Wolf H., 1971: Über die Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) der Seiser Alp. Studi Trent. di Sc. Nat. Sez. B, 48 (2): 371-378.

Adresse des Autors:

Mag. Timo Kopf
Institut für Ökologie der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich
timotheus.kopf@uibk.ac.at

eingereicht: 20. 10. 2008
angenommen: 04. 11. 2008

Anhang

Tab. 3: Übersichtstabelle der Bienennachweise aus dem Schlerngebiet. – Reihenfolge der Arten alphabetisch, parasi -tische Arten mit * am Ende des Artnamens;
Standorte: Standortkürzel siehe Tab. 1;
GT GEO-Tag-Daten: S Sankt Konstantin 2004 (Kopf 2005a), T Tiers (Kopf & Schedl 2006), P Plattkofel (Kopf 2007): Korrektur: ursprünglich als *A. falsifica* (#) bzw. *O. uncinata* (+);
Ges Gesamtfangzahl für das Projekt inkl. GEO-Tage.
Literaturangaben: B1 Bonelli 1966; D1 Dathe 1977; DT1 Dalla Torre 1877b, DT2 Dalla Torre 1877a, DT3 Dalla Torre 1910; E1 Ebmer 1988, E97 Ebmer 1997, E03 Ebmer 2003; F Friese 1901; F2 Friese 1926; G Gredler 1863; Gr1 Grandi 1954, Gr2 Grandi 1957, Gu84 Gusenleitner 1984, He Hellrigl 2006; M1 Marcuzzi 1956, M2 Marcuzzi 1961; P1 Prossliner 1883, P2 Prossliner 1895; Pi Pittioni 1940; Sl Schletterer 1887; St Stöckl 2000; Wa Warncke 1973; We Westrich 1984, Wo Wolf 1971; Angaben folgend auf „+" bezeichnen Sekundärliteratur - (Ka Kastelruth, Ra Ratzes, RaU weitere Umgebung von Ratzes – ohne Fundortangabe, SA Seiser Alm, Sc Schlern, Se Seis, Ti Tiers, Vö Völs; Handl. leg. Handlirsch, Schmk. leg. Schmiedeknecht).
St Status: b Bestätigung einer Art mit bislang nur unsicherer Literaturangabe für Südtirol, fA falsche Literatur-angabe, fH fehlt in Hellrigl 2006, fI fehlt in Checklist Fauna Italia (Stoch 2003), fr fragliche Literaturangabe, L nur Literaturangabe, n Neufund für Südtirol, nIt Neufund für Italien, Neufunde für das UG (Schlerngebiet) aus Projektnachweis (U), Projekt- und GEO-Tag-Nachweisen (u) bzw. nur aus GEO-Tag-Nachweis (g), w Wiederfund für Südtirol seit > 80 Jahren, T einzige Literaturangabe: „Tirol".

Art	Standorte	GT	Ges	Literatur	St
Andrena alfkenella Perkins, 1914	8	-	7	-	n
A. apicata Smith, 1847	11	-	1	-	w, U
A. bicolor Fabricius, 1775	7, 7a, 8, 8a, 11a, 12, 16	-	11	Wo+He (SA)	
A. clarkella (Kirby, 1802)	6, 7a, 15, 16	-	9	Wo+He (SA)	
A. coitana (Kirby, 1802)	2c, 14b, 16	-	3	P2+DT3 (RaU); Wo+He (SA)	
A. dorsata (Kirby, 1802)	11, 14c, 16	-	3	-	U
A. falsifica Perkins, 1915	7, 7a, 10	P	7	-	u
A. fucata Smith, 1847	14a	-	1	-	w, U
A. fulva (Müller, 1766)	9, 10, 11a, 12, 15	-	10	-	U
A. fulvago (Christ, 1791)	-	-	-	Wo+He (SA)	L
A. haemorrhoa (Fabricius, 1781)	11, 14c, 16	-	4	-	U
A. humilis Imhoff, 1832	7, 11a, 14a, 14c	SP	19	Wo+He (SA); E03 (SA; Ebmer)	
A. intermedia Thomson, 1870	3, 8, 10, 13	-	7	Wo+He (SA)	
A. lapponica Zetterstedt, 1838	10	-	3	-	n, fI
A. lathyri Alfken, 1899	11a	-	2	Wo+He (SA)	
A. minutula (Kirby, 1802)	8a, 11, 11a, 14, 14a, 14c, 16	-	39	Wo+He (SA)	
A. minutuloides Perkins, 1914	8a, 12, 16	-	11	-	U
A. montana Warncke, 1973	5a	-	2	Wa (SA; Wolf)	fI
A. nana (Kirby, 1802)	-	-	-	Wo+He (SA)	L
A. nanula Nylander, 1848	8	-	1	-	n
A. nigroaenea (Kirby, 1802)	8, 10, 11, 11a	-	7	Wo+He (SA)	
A. nitida (Müller, 1776)	3, 8, 9, 11, 11a, 12, 14c, 15, 16	-	13	-	w, U

Art	Standorte	GT	Ges	Literatur	St
A. nitidiuscula Schenck, 1853	8, 14b	-	2	-	U
A. ovatula (Kirby, 1802)	8, 11, 14a-c	-	11	-	U
A. pallitarsis Pérez, 1903	8, 14c	-	15	-	n
A. praecox (Scopoli, 1763)	8a, 15	-	18	-	n
A. proxima (Kirby, 1802)	11a	-	1	-	w, n?, U
A. rogenhoferi Morawitz, 1872	3	-	5	Gu84+E03 (Sc; Haider)	
A. ruficrus Nylander, 1848	6, 7a, 10, 15	-	5	Wo+He (SA) [*A. montana*?]	n?, S
A. rufizona Imhoff, 1834	-	-	-	Wo+He (SA)	L
A. semilaevis Pérez, 1903	-	-	-	Wo+He (SA)	L
A. strohmella Stöckhert, 1928	11	-	2	-	n, fI
A. subopaca Nylander, 1848	7, 9, 15, 16	ST (#)	10	Wo+He (SA)	S
A. tarsata Nylander, 1848	14	-	1	P2+DT3 (Ra); F2+He (Sc)	w
A. viridescens Viereck, 1916	11a	-	1	-	w, U
A. wilkella (Kirby, 1802)	-	S	1	-	g
Anthidium byssinum (Panzer, 1798)	7, 8, 11, 12, 14, 15	-	14	Wo+St+He (SA); St+He (Ra; Kohl+Friese); E03 (SA; Ebmer)	
A. manicatum (Linné, 1758)	8, 8a, 11, 11a, 15	-	16	-	U
A. montanum Morawitz, 1864	-	-	-	Wo+St+He (SA)	L
A. oblongatum (Illiger, 1806)	11, 14c, 16	S	6	-	u
A. scapulare Latreille, 1809	-	-	-	St+He (Ra; Kohl)	L
A. strigatum (Panzer, 1805)	8, 11, 14-16, 14a-c	-	18	St+He (Ra)	
Anthophora aestivalis (Panzer, 1801)	8	S	3	-	u
A. crassipes Lepeletier, 1841	11	-	3	-	U
A. furcata (Panzer, 1798)	12, 15	-	4	-	U
A. plumipes (Pallas, 1772)	8, 8a, 11, 11a	-	16	-	U
A. quadrimaculata (Panzer, 1798)	2c	-	2	Wo+He (SA); E03 (SA; Ebmer)	
Apis mellifera Linné, 1758	verbreitet	SP	43	Wo (SA)	
Bombus argillaceus (Scopoli, 1763)	11a	-	1	-	U
B. barbutellus (Kirby, 1802)*	9, 14, 14a	-	3	-	U
B. bohemicus Seidl, 1838*	9-12, 9a, 14, 14a, 15	S	28	-	u
B. campestris (Panzer, 1801)*	9-12, 9a, 14, 16	-	18	Sl+He (Ra; Schmk.)	
B. cryptarum (Fabricius, 1775)	2a, 5, 5a, 7, 8, 8a, 10, 15	-	15	-	n?, U
B. flavidus Eversmann, 1852*	3, 5, 7	-	6	Wo+He (SA)	S
B. gerstaeckeri Morawitz, 1882	6, 12	-	13	Sl+He (Ra-Sc; Schmk.); P2+DT3 (Ra, Sc)	
B. hortorum (Linné, 1761)	12, 15, 16	-	12	DT2 (Sc; Derold); Pi+M1+B1+He (Se)	

Art	Standorte	GT	Ges	Literatur	St
B. humilis Illiger, 1806	2c, 8, 8a, 11, 11a	-	24	Sl+He (Ra; Schmk.)	
B. hypnorum (Linné, 1758)	6, 8-11, 14-16	-	8	-	U
B. inexpectatus (Tkalcu, 1963)	-	-	-	He (Ti)	L
B. jonellus (Kirby, 1802)	3, 8, 8a, 10, 14	S	8	-	u
B. lapidarius (Linné, 1758)	1-3, 2a, 2c, 5-13, 11a, 14c, 15, 16	ST	74	G+P1 (Sc); DT2 (SA ; Heller)	
B. lucorum (Linné, 1761)	8-12, 9a, 11a, 14b, 15, 16	SP	27	-	u
B. mendax Gerstaecker, 1869	2a, 2b, 5-7, 5a	P	24	P2+DT3 (Ra, SA); Pi+M1+ B1+He (Sc); Wo+He (SA)	
B. mesomelas Gerstaecker, 1869	2a, 5, 5a, 7, 7a, 15	P	11	Sl+He (Sc; Schmk.); P2+DT3 (Sc, SA); Pi+M1+B1+He (Se, Ra, Sc); Wo+He (SA)	
B. monticola Smith, 1849	2a, 2c, 3, 5-7, 7a, 8a, 10, 13, 15	P	42	Sl+He (Ra; Schmk.); P2+DT3 (SA)	
B. mucidus Gerstaecker, 1869	5, 5a, 7, 7a	-	10	Pi+M1+B1+He (Sc)	
B. norvegicus (Sparre Schneider, 1918)*	10, 16	-	2	Gr2+M2+B1+He (SA)	S
B. pascuorum (Scopoli, 1763)	7a, 8-12, 8a, 11a, 14-16, 14a, 14c, 16a	S	116	Sl+He (Ra; Schmk.); Gr2+M2+B1 (SA)	
B. pratorum (Linné, 1761)	2c, 5-7, 7a, 8a, 9-12, 9a, 14-16, 14a	ST	43	DT2+Sl+He (Sc; Derold); Sl+He (Ra; Schmk.); Pi+M1+B1+He (Se)	
B. pyrenaeus Pérez, 1879	2, 2b, 3, 6, 7a	-	7	-	U
B. quadricolor (Lepeletier, 1832)*	-	-	-	Sl+He (Ra, Sc; Schmk.); P2+DT3 (RaU)	L
B. ruderarius (Müller, 1776)	3, 5, 6, 12, 15	P	8	Wo+He (SA)	
B. rupestris (Fabricius, 1793)*	1, 3, 9, 9a, 10, 12	-	15	Sl+He (Ra; Schmk.); Wo+He (SA)	
B. sicheli Radoszkowski, 1859	5	-	2	Wo+He (SA)	
B. soroeensis (Fabricius, 1776)	6, 8-13, 8a, 15	-	27	Sl+He (Ra; Schmk.); Gr2+M2+B1 (SA)	
B. subterraneus (Linné, 1758)	10	-	1	P2+DT3 (Ra); Wo+He (SA)	
B. sylvarum (Linné, 1761)	-	-	-	Pi+M1+B1 (Ka)	L
B. sylvestris (Lepeletier, 1832)*	9, 10, 12-16, 14a	-	11	Gr2+M2+B1+He (SA)	
B. terrestris (Linné, 1758)	10, 12, 14b	T	4	DT2 (Sc; Derold)	
B. vestalis (Geoffroy, 1785)*	-	-	-	Sl+He (Ra; Schmk.)	L
B. wurflenii Radoszkowski, 1859	2a, 7, 9-12, 9a, 14-16, 14a	T	29	Sl+He (Ra, Sc; Schmk.); P2 (Ra, Sc, SA); Wo+He (SA)	
Ceratina chalybea Chevrier, 1872	-	S	1	-	g
C. cyanea (Kirby, 1802)	8, 11, 11a, 14, 16	-	9	-	U
Chelostoma campanularum (Kirby, 1802)	8, 8a, 9, 11, 11a, 12, 15, 16	-	33	-	U
Ch. distinctum (Stöckhert, 1929)	11, 14	-	6	St+He (Sc; Kohl)	

Art	Standorte	GT	Ges	Literatur	St
Ch. florisomne (Linné, 1758)	7, 8, 8a, 10-12, 14-16, 14a	T	28	Wo+St+He (SA); St+He (Sc; Kohl, Handl.)	
Ch. foveolatum (Morawitz, 1868)	11, 14c	-	2	-	U
Ch. rapunculi (Lepeletier, 1841)	8a, 11, 12, 15, 16	S	7	-	u
Coelioxys elongata Lepeletier, 1841*	10	-	1	-	n
C. inermis (Kirby, 1802)*	5, 8	-	2	-	U
C. lanceolata Nylander, 1852*	8, 11	-	2	Wo+St+He (SA)	b
C. quadridentata (Linné, 1758)*	11	-	2	Wo+St+He (SA)	
Colletes cunicularius (Linné, 1761)	11	-	1	-	U
Dufourea alpina Morawitz, 1865	-	P	1	Wo (SA); E03 (Ti; Ebmer)	
D. dentiventris (Nylander, 1848)	8, 10, 11, 14, 16	S	9	Wo+He (SA)	
D. inermis (Nylander, 1848)	11	-	2	P2+DT3 (Ra); E1-F+He (Sc)	
D. paradoxa (Morawitz, 1867)	5a	-	5	Wo+E1+He (SA); E03 (Ti; Ebmer)	
Eucera longicornis (Linné, 1758)	8a, 12, 14-16, 14a	-	10	-	U
E. nigrescens Pérez, 1879	11a	S	5	-	u
Halictus confusus Smith, 1853	9, 15	-	7	-	w, U
H. maculatus Smith, 1848	8, 11a, 12, 14a, 14c	-	18	-	U
H. quadricinctus (Fabricius, 1776)	-	-	-	G+P1 (Sc)	L
H. rubicundus (Christ, 1791)	3, 7, 7a, 7b, 8	-	46	Wo+He (SA)	
H. sexcinctus (Fabricius, 1775)	8, 12, 14a, 14c, 16	-	15	-	U
H. simplex Blüthgen, 1923	8, 11a, 14c, 16	-	8	-	U
H. tumulorum (Linné, 1758)	8, 11, 11a, 14a, 14c, 15	S	21	-	u
Heriades crenulatus Nylander, 1856	16	-	1	-	U
H. truncorum (Linné, 1758)	8, 8a, 10, 11, 11a, 13-16, 14a, 14c	-	64	Wo (SA); St+He (Ra; Kohl), St (Sc; Kohl)	
Hylaeus alpinus (Morawitz, 1867)	7a, 10, 12, 15	-	9	Wo+He (SA)	
H. angustatus (Schenck, 1861)	10, 11	S	14	-	u
H. annulatus (Linné, 1758)	7, 9	-	2	Wo+He (SA)	
H. brevicornis Nylander, 1852	8, 9, 11, 14-16, 14a-b	-	37	-	w, U
H. communis Nylander, 1852	8, 9, 11, 11a, 12, 14-16, 14a-c	S	86	-	u
H. confusus Nylander, 1852	2c, 8-16, 8a, 14a	-	76	Wo+He (SA)	
H. difformis (Eversmann, 1852)	11, 16	S	5	He (Vö; GEO-Tag 04)	
H. gibbus Saunders, 1850	11, 14a-b, 16	-	10	-	U

Art	Standorte	GT	Ges	Literatur	St
H. gredleri Förster, 1871	10, 11, 11a, 13-16, 14a-c	-	26	-	U
H. hyalinatus Smith, 1842	8-11, 11a, 14b	-	21	-	U
H. kahri Förster, 1871	10, 11, 11a, 13, 14, 14a, 16	-	42	-	U
H. nigritus (Fabricius, 1798)	11, 11a	-	16	-	U
H. nivaliformis Dathe, 1977	2a, 2b, 2c, 5, 5a, 7a, 10, 13	-	37	D1+He (SA; Wolf); D1 (Ra; Kohl)	
H. punctatus (Brullé, 1832)	14c	-	1	DT1+He (SA; Förster); Sl (SA; Dalla Torre)	
H. sinuatus (Schenck, 1853)	8, 8a, 11, 11a, 14, 14a-c, 16	-	43	-	U
H. styriacus Förster, 1871	11, 11a, 14-16, 14a-b	-	52	-	b, U
H. taeniolatus Förster, 1871	11a	-	1	-	n
Lasioglossum aeratum (Kirby, 1802)	14a	-	1	-	U
L. albipes (Fabricius, 1781)	2c, 5-8, 5a, 8a, 11, 11a, 13, 14c, 15, 16	SP	65	-	u
L. alpigenum (Dalla Torre, 1877)	1, 2b, 5-7, 5a, 10	T	14	E1+He (SA)	
L. bavaricum (Blüthgen, 1930)	7, 10, 13	-	22	Wo+E1+He (SA), E1+He (Ra, Sc)	
L. brevicorne (Schenck, 1870)	-	S	1	-	g
L. calceatum (Scopoli, 1763)	2c, 3, 6-16, 8a, 11a, 14a-c	T	68	-	u
L. convexiusculum (Schenck, 1853)	8, 11a	-	3	E1+He (Vö; Wolf)	
L. cupromicans (Pérez, 1903)	2b, 2c, 7, 10, 12, 13	-	28	Wo+He (SA), E1+He (Ra, SA, Sc)	
L. fratellum (Pérez, 1903)	5, 7, 7a, 10, 13	TP	14	Wo+He (SA), E1+He (SA)	
L. fulvicorne (Kirby, 1802)	2c, 8, 8a, 10, 11, 11a, 14-16, 14c	-	67	-	U
L. intermedium (Schenck, 1870)	-	-	-	E1 (Ra) =? He (Sc)	L
L. laevigatum (Kirby, 1802)	8, 8a, 11	-	21	-	w, U
L. laticeps (Schenck, 1870)	14c	-	2	-	U
L. lativentre (Schenck, 1853)	8, 10	-	3	-	U
L. leucopus (Kirby, 1802)	2c, 8, 10, 11, 14, 16	-	18	Wo (SA), E1 (SA)	
L. leucozonium (Schrank, 1781)	8, 14c, 16	-	10	-	U
L. lissonotum (Noskiewicz, 1926)	-	-	-	E1+He (Sc)	L
L. morio (Fabricius, 1793)	8, 11, 11a, 14c	-	28	-	U
L. nigripes (Lepeletier, 1841)	9a, 11a	-	4	-	U
L. nitidulum (Fabricius, 1804)	11, 14c	-	5	-	U
L. parvulum (Schenck, 1853)	10, 11, 13	-	13	E03 (Ti; Ebmer)	
L. pauxillum (Schenck, 1853)	8, 11a, 14a-c, 16	-	37	-	U

Art	Standorte	GT	Ges	Literatur	St
L. politum (Schenck, 1853)	14c	-	3	-	U
L. punctatissimum (Schenck, 1853)	11, 11a, 14a, 14c	-	9	E1+He (Vö)	
L. rufitarse (Zetterstedt, 1838)	9, 15	-	17	E03 (Ti; Ebmer)	fH
L. semilucens (Alfken, 1914)	8a	-	1	-	U
L. villosulum (Kirby, 1802)	11, 14, 14b, 16	-	5	-	U
L. xanthopus (Kirby, 1802)	11a	-	1	-	n
L. zonulum (Smith, 1848)	8, 8a, 11a, 14, 14a, 14c, 16	-	16	-	U
Macropis fulvipes (Fabricius, 1804)	16	-	1	-	n
Megachile alpicola Alfken, 1924	8, 11, 13, 15	-	9	Wo+St+He (SA); St+He (Ra; Kohl); E03 (SA; Ebmer)	
M. analis Nylander, 1852	-	-	-	Wo+St+He (SA)	L
M. apicalis Spinola, 1808	-	-	-	St+He (Ra; Kohl)	L
M. circumcincta (Kirby, 1802)	-	T	1	Wo+St+He (SA)	
M. ericetorum Lepeletier, 1841	11	-	1	-	U
M. ligniseca (Kirby, 1802)	15	-	1	-	U
M. nigriventris Schenck, 1870	12, 15	-	2	-	U
M. parietina (Geoffroy, 1785)	-	-	-	St+He (Ra)	L
M. pyrenaea Pérez, 1890	-	-	-	St+He (Ra; Friese)	L
M. pyrenaica Lepeletier, 1841	11, 16	-	2	P2+DT3 (Ra); Wo+He (SA)	
M. versicolor Smith, 1844	11, 11a	-	7	St+He (Ra; Kohl)	
M. willughbiella (Kirby, 1802)	11, 13, 15	S	8	St+He (Ra; Friese)	
Melecta albifrons (Forster, 1771)*	8, 8a, 11a	-	11	-	U
Melitta haemorrhoidalis (Fabricius, 1775)	7, 8, 8a	-	7	-	U
M. leporina (Panzer, 1799)	11a	-	2	-	U
Nomada atroscutellaris Strand, 1921*	11a	-	1	-	U
N. castellana Dusmet, 1913*	8	-	1	-	b, U
N. fabriciana (Linné, 1767)*	7a, 8, 15	-	8	Wo+He (SA)	
N. femoralis Morawitz, 1869*	14a, 14c	-	3	-	w, U
N. flavoguttata (Kirby, 1802)*	7, 7a, 8, 11, 15, 16	T	26	-	u
N. goodeniana (Kirby, 1802)*	8, 11a, 14c, 16	-	11	-	w, n?, U
N. integra Brullé, 1832*	8, 9, 14a, 14c	-	11	-	w, U
N. mutabilis Morawitz, 1870*	-	-	-	P2+DT3 (Ra)	L
N. obscura Zetterstedt, 1838*	7a, 15	-	4	-	n, fI
N. obtusifrons Nylander, 1848*	-	-	-	P2+DT3 (Ra, SA); F2+He (Sc)	L
N. panzeri Lepeletier, 1841*	-	S	1	-	w, g
N. ruficornis (Linné, 1758)*	14a, 14c	-	11	-	w, U

Art	Standorte	GT	Ges	Literatur	St
N. signata Jurine, 1807*	14c, 15	-	6	-	n
N. striata Fabricius, 1793*	-	-	-	Wo+He (SA)	L
N. succincta Panzer, 1798*	7, 8, 11a	-	4	-	U
Osmia aurulenta (Panzer, 1799)	8, 8a, 11, 11a	-	38	-	U
O. caerulescens (Linné, 1758)	11, 11a, 14c, 15, 16	-	10	-	U
O. claviventris Thomson, 1872	8a, 9-11, 14-16, 14a	-	35	P2+DT3 (Ra); St+He (Sc; Handl.)	
O. cornuta (Latreille, 1805)	8a, 11, 14c	-	3	G+P1 (SA)	
O. gallarum Spinola, 1808	8, 8a, 14a	-	4	-	U
O. inermis (Zetterstedt, 1838)	-	T (+)	2	DT1+Sl+St+He (SA; Gredler); P2+DT3 (Ra, SA); Wo+St+He (SA)	
O. leaiana (Kirby, 1802)	10, 11, 13, 14, 14a	-	6	Wo+St+He (SA); St+He (Ra; Kohl; Sc; Handl.)	
O. leucomelana (Kirby, 1802)	16	-	17	Wo+St+He (SA); St+He (Ra; Kohl)	
O. loti Morawitz, 1867	2c, 5, 8, 8a, 10, 11a, 13	-	30	P2+DT3 (Ra, SA), St+He (Ra; Kohl); Wo+St+He (SA)	
O. minutula Pérez, 1896	10, 11	-	3	-	n
O. mitis Nylander, 1852	8, 11, 13	-	6	Wo+St+He (SA)	
O. mustelina Gerstaecker, 1869	8a, 11, 13	-	7	Wo+St+He (SA)	
O. nigriventris (Zetterstedt, 1838)	10	-	1	Wo+St+He (SA)	
O. niveata (Fabricius, 1804)	8	T	2	-	w, u
O. parietina Curtis, 1828	7a, 9, 10, 13	-	13	Wo+St+He (SA); St+He (Sc; Kohl)	
O. robusta (Nylander, 1848)	-	-	-	Wo+St+He (SA)	L
O. rufa (Linné, 1758)	6, 7a, 9-11, 11a, 14a, 15, 16	-	44	-	U
O. rufohirta Latreille, 1811	8, 11, 11a, 16	-	19	St+He (Ra; Kohl)	
O. spinulosa (Kirby, 1802)	11, 11a	-	2	St+He (Ra; Kohl)	
O. steinmanni Müller, 2002	13	-	1	-	nIt
O. submicans Morawitz, 1870	8, 11, 11a, 14a	S	17	-	u
O. tuberculata Nylander, 1848	7, 7a, 11	P	8	P2+DT3 (SA); Wo+St+He (SA); E97+St+He (SA; Warncke); St+He (Ra, SA; Kohl)	
O. uncinata Gerstaecker, 1869	2c, 8a, 9, 11, 11a, 13, 14a, 16	-	24	Wo+St+He (SA)	
O. villosa (Schenck, 1853)	5	-	1	P2+DT3 (Ra), St+He (Ra; Kohl); Wo+St+He (SA)	
O. xanthomelana (Kirby, 1802)	8, 8a, 11, 11a, 14a, 16	-	38	P2+DT3 (Ra); Gr1+M2+B1+ He (SA); St+He (Sc; Kohl)	
Panurginus montanus Giraud, 1861	2b	-	1	Wo+He (SA)	
Panurgus banksianus (Kirby, 1802)	-	-	-	P2+DT3 (Ra); Wo+He (SA); E03 (SA; Ebmer)	L

Art	Standorte	GT	Ges	Literatur	St
P. calcaratus (SCOPOLI, 1763)	14, 16	-	8	P2+DT3 (Ra, SA)	
Rophites algirus PÉREZ, 1903	8, 14b	-	3	-	U
Sphecodes crassus THOMSON, 1870*	8, 8a, 11a, 14c	-	7	-	U
Sph. ephippius (LINNÉ, 1767)*	8, 14c, 16	S	26	-	u
Sph. ferruginatus HAGENS, 1882*	2c, 8, 14a, 14c	-	7	Wo+He (SA)	
Sph. geoffrellus (KIRBY, 1802)*	2b, 7-10, 11a, 12, 13, 15, 16	-	25	-	U
Sph. gibbus (LINNÉ, 1758)*	7, 14c	-	2	-	U
Sph. longulus HAGENS, 1882*	-	-	-	He (SA; Peez)	L
Sph. miniatus HAGENS, 1882*	-	-	-	Wo+He (SA)	L
Sph. monilicornis (KIRBY, 1802)*	8	-	1	-	U
Sph. niger HAGENS, 1874*	8, 14c	-	4	-	U
Sph. pseudofasciatus BLÜTHGEN, 1925*	11a, 14a, 14c	-	3	-	n, fI
Sph. puncticeps THOMSON, 1870*	8, 14b	-	4	-	n? T
Sph. scabricollis WESMAEL, 1835*	14b	-	1	-	n? T
Stelis breviuscula NYLANDER, 1848*	11	-	2	-	U
St. ornatula (KLUG, 1807)*	11, 16	-	5	P2+DT3 (Ra); Wo+St+He (SA)	
St. phaeoptera (KIRBY, 1802)*	-	T	1	We+St+He (Sc; Wolf)	
St. punctulatissima (KIRBY, 1802)*	-	-	-	Wo+St+He (SA)	L
St. signata (LATREILLE, 1809)*	11, 14b	-	2	-	U
Xylocopa violacea (LINNÉ, 1758)	8, 11, 11a	S	8	-	u
Zweifelhafte oder falsche Artmeldungen					
Anthophora borealis MORAWITZ, 1864	-	-	-	P2+DT3 (Ra) [DT3: als *Megilla borealis* **NYL.?**]	fr, fH
Bombus muscorum (LINNÉ, 1758)	-	-	-	He (SA): falsch [B1: als *B. agrorum* = *B. pascuorum*]	fA
Ceratina dentiventris GERSTÄCKER, 1869	-	-	-	P2+DT3 (Ra) [als *C. dentiventris* **MOR.?**]	fr
Coelioxys simulans VALKEILA*	-	-	-	Wo (SA): falsch	fA
Hylaeus nivalis (MORAWITZ, 1867)	-	-	-	Wo (SA): falsch [*H. nivaliformis*]	fA
Megachile lapponica THOMSON, 1872	-	-	-	P2+DT3 (Ra) [als *M. lapponica* **F. MOR.?**]	fr
Osmia emarginata (LEPELETIER, 1841)	-	-	-	Wo (SA): falsch?	fr
Stelis franconica BLÜTHGEN, 1930*	-	-	-	Wo (SA): falsch [*S. phaeoptera*]	fA