



ENDBERICHT

zur Bachelorarbeit

PFLANZENWESPEN (SYMPHYTA) IM NATIONALPARK GESÄUSE

Romi Netzberger

ÖKOTEAM - Institut für Tierökologie und Naturraumplanung

Bergmannngasse 22, 8010 Graz

romi.netzberger@outlook.com

Betreuer der Arbeit:

Mag. rer. nat. Gernot Kunz

Institut für Zoologie

Naturwissenschaftliche Fakultät

Karl-Franzens-Universität Graz

19.04.2017

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zusammenfassung	.....	3
2.	Einleitung	.....	3
2.1.	Ziel der Arbeit	.....	3
2.2.	Nationalpark Gesäuse - Das Untersuchungsgebiet	.....	3
2.3.	Charakterisierung der Pflanzenwespen (Symphyta)	.....	4
2.4.	Erforschungsgeschichte der Pflanzenwespen in Österreich	.....	5
3.	Material und Methoden	.....	5
3.1.	Aktuelle Aufsammlungen (WAGNER et. al. 2016)	.....	6
3.2.	ÖEG-Insektencamp 2015	.....	7
3.3.	Sammlungsmaterial	.....	7
3.4.	Historische Funde (vor 1970)	.....	7
3.5.	Aufbereitung und Auswertung der Daten	.....	8
3.6.	Definitionen	.....	8
4.	Ergebnisse	.....	10
4.1.	Statistische Übersicht	.....	10
4.2.	Artenliste	.....	17
4.3.	Liste der Wirtspflanzen	.....	21
4.4.	Portraits ausgewählter Arten	.....	25
5.	Diskussion	.....	49
5.1.	Arteninventar	.....	49
5.2.	Gefährdung, Häufigkeit und Verbreitung	.....	49
5.3.	Wirtspflanzenspezifität von Pflanzenwespenlarven	.....	50
5.4.	Phänologie	.....	50
5.5.	Artbestimmung beim Sammeln von Larven	.....	50
5.6.	Interessante Fragestellungen für zukünftige Untersuchungen	.....	52
6.	Dank	.....	53
7.	Literatur	.....	54
8.	Anhang	.....	58
8.1.	Exkursionsliste der eigenen Aufsammlungen im Jahr 2016	.....	58
8.2.	Fundortliste	.....	59
8.3.	Rohdaten der Funde	.....	61

1. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde erstmals ein Arteninventar der Pflanzenwespen für den Nationalpark Gesäuse erstellt. Dafür wurden im Zeitraum von April bis November 2016 an 14 Exkursionstagen insgesamt 54 Probeflächen im Nationalpark Gesäuse und auf daran angrenzenden Flächen mittels Handfang, Kescher- und Klopfschirm besammelt. Untersucht wurden vorwiegend Hochstaudenfluren, Ruderalflächen, Kuhweiden, Laubwälder, Waldränder, Wiesen und Auwälder. Neben den eigenen Erhebungen wurden auch historische Nachweise (FRANZ 1982) berücksichtigt. In Ergänzung wurden Datensätze aus den Sammlungen von Johann Neumayer (Salzburg) und vom ÖKOTEAM (OEKO, Graz) für diese Arbeit gewonnen.

In Summe konnten 174 Arten aus 854 Pflanzenwespennachweisen innerhalb der Nationalparkgrenze registriert werden. Darunter befinden sich zwei Erstnachweise für Österreich (*Euura virilis* (ZIRNGIEBL, 1955) und *Nematus glaphyropus* DALLA TORRE, 1882). 124 der nachgewiesenen Arten sind in Deutschland laut Roter Liste der Pflanzenwespen Deutschlands ungefährdet, neun Arten sind nicht gelistet und den restlichen 40 Arten wird in unterschiedlichem Ausmaß eine Gefährdungskategorie zugeschrieben. Im Anschluss an die Artenliste wird zu jeder der elf im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Pflanzenwespenfamilien exemplarisch eine biologisch interessante Art näher vorgestellt.

2. EINLEITUNG

2.1 Ziel der Arbeit

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, ein Arteninventar der Pflanzenwespen (Symphyta) im Nationalpark Gesäuse zu erstellen. Die Funddaten folgender Quellen fließen dabei in die Artenliste ein:

- gezielte Aufsammlungen von April bis November 2016 (Romana Netzberger und Ewald Altenhofer)
- Aufsammlungen im Rahmen des ÖEG-Insektencamps und des GEO-Tages 2015 (WAGNER et. al. 2016)
- Privatsammlung von Johann Neumayer (Salzburg)
- Privatsammlung ÖKOTEAM (OEKO, Graz)
- Nordostalpen-Monographie von FRANZ (1982)

Die Funde sollen so genau wie möglich verortet werden, um die Verbreitung einzelner Arten im Untersuchungsgebiet darstellen zu können. Außerdem sollen Informationen zu Fundort, Biologie und Ökologie der ausgewerteten Tiere zusammengetragen und diskutiert werden.

2.2 Nationalpark Gesäuse - Das Untersuchungsgebiet

Der Nationalpark Gesäuse ist Teil der nördlichen Kalkalpen und gehört zur Gebirgsgruppe der Ennstaler Alpen. Das Gebiet mit einer Fläche von 12.118 Hektar ist charakterisiert durch steile und schroffe Felswände, artenreiche Lebensräume und die Enns, die von Westen nach Osten das Gesäuse durchfließt und zwischen dem Gesäuseeingang und Gstatterboden einen natürlichen Charakter mit hoher Dynamik und abwechslungsreicher Struktur aufweist. Etwa die Hälfte der Nationalparkfläche ist mit Wald bedeckt. Neben den Auwäldern entlang der Enns und des Johnsbaches (500-700 m) finden sich in den mittleren und höheren Lagen des Gesäuses unter anderem auch Kiefernwälder

(500-800 m), Fichten-Tannen-Buchenwälder (600-1300 m), subalpine Fichtenwälder (1400-1600 m) und Lärchen-Zirbenwälder (1600-1800 m). Ein Waldmanagementplan fördert die Renaturierung der stark durch den Menschen genutzten Waldabschnitte. Zu den waldfreien Lebensräumen gehören die Gewässer, Siedlungen, alpine Lebensräume (Felsen, alpine Rasen, Latschengebüsch), Lawenrinnen und die neun im Nationalpark bewirtschafteten Almen (Nationalpark Gesäuse 2014).

Der Nationalpark Gesäuse wurde am 26.10.2016 gegründet und widmet einen großen Teil seiner Aufmerksamkeit der Erforschung der Lebensräume, der Bewohner und den dynamischen Prozessen, die die Landschaft prägen. Die vorliegende Arbeit ist eine von vielen weiteren Arbeiten mit dem Ziel, die Tier- und Pflanzenwelt im Nationalpark Gesäuse zu untersuchen und zu dokumentieren.

2.3 Charakterisierung der Pflanzenwespen (Symphyta)

Pflanzenwespen (Symphyta) sind die ursprünglichsten Vertreter der holometabolen Insekten und stellen neben den Taillenwespen (Apocrita) eine der beiden Unterordnungen der Hautflügler (Hymenoptera) dar (SHARKEY 2007). Sie bewohnen vorwiegend vegetationsreiche, feuchte und schattige Lebensräume wie zum Beispiel Waldränder, feuchte Wiesen und Waldlichtungen mit krautigem Unterwuchs, oft in der Nähe von Gewässern. In trockeneren Gebieten sind am ehesten Vertreter der Halmwespen (Cephidæ), Keulenhornblattwespen (Cimbicidæ) und innerhalb der Echten Blattwespen (Tenthredinidæ) die Athaliini und Tenthredininae anzutreffen (SCHEDL 1991).

Die Larven der Pflanzenwespen haben bezüglich ihrer Morphologie und Biologie eine große Ähnlichkeit zu den Schmetterlingsraupen. Den meisten Pflanzenwespenlarven fehlt nur am ersten Abdominalsegment ein Beinpaar, bei den Schmetterlingsraupen sind hingegen das erste und zweite Abdominalsegment beinlos, wodurch eine morphologische Unterscheidung auf den ersten Blick möglich ist. Die Pflanzenwespenlarven sind phytophag, mit der Ausnahme der parasitisch zoophagen Arten der Familie Orussidae (GAULD & BOLTON 1988). Etwa 70 % der Arten in Österreich sind monophag (PSCHORN-WALCHER & ALTENHOFER 2000). Besonders viele Futterpflanzen sind unter anderem aus den Familien Salicaceae, Rosaceae, Pinaceae und Poaceae bekannt (GAULD & BOLTON 1988). Der überwiegende Teil der Larven frisst frei an der Futterpflanze, ein kleinerer Teil lebt endophytisch als Blattminierer (Fenusini, Heterarthrini, Pseudodineurini), Früchtebewohner (*Hoplocampa* spp.), Bewohner männlicher Blütenstände an *Pinus* spp. (*Xyela* spp.), Stängelbewohner (Cephidæ), Farnstielbewohner (*Blasticotoma filiceti*, *Heptamelus* spp.) und Holzbewohner (Siricidae, Xiphydriidae, Orussidae).



Abbildung 1: Larven von *Euura septentrionalis* (SAARINEN, 1950). [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 2: Weibchen von *Tenthredo vespa* RETZIUS, 1783 bei der Nahrungssuche auf einem Doldenblütler. [Det.: R. Netzberger, Foto: R. Netzberger]

Die Imagines unterscheiden sich auf den ersten Blick durch das Fehlen der sogenannten Wespentaille, einer Einschnürung des Abdomens zwischen den ersten beiden Segmenten, von ihrer Schwestergruppe, den Taillenwespen (Apocrita). Im Vergleich zu den Taillenwespen leben die Imagines der Pflanzenwespen nur sehr kurz, einige Tage bis wenige Wochen (ENSLIN 1917), und die Weibchen sterben meist bald nach der Eiablage (PSCHORN-WALCHER 1998). Da sie nicht sehr flugaktiv sind, ist ihr Vorkommen, und das ihrer Larven, im Allgemeinen stark an das Vorkommen der jeweiligen Futterpflanzen gebunden (SCHEDL 1976). Das Futterverhalten der Imagines ist recht unterschiedlich. Einige Arten nehmen als Imagines gar keine Nahrung auf (ENSLIN 1917), während andere räuberisch von kleinen Insekten leben. Sehr leicht zu beobachten sind blütenbesuchende Arten. Aufgrund der meist nur geringen Anpassung der Mundwerkzeuge an den Nektargewinn, werden vorwiegend Pflanzen mit leicht zugänglichen Nektarien besucht, wie es in den Alpen zum Beispiel bei Doldenblütlern (Apiaceae), Weidengewächsen (Salicaceae), Storchschnabelgewächsen (Geraniaceae) und Steinbrechgewächsen (Saxifragaceae) der Fall ist (SCHEDL 1976).

2.4 Erforschungsgeschichte der Pflanzenwespen in Österreich

Eine erste wichtige Datengrundlage für die Erforschung der Pflanzenwespen in Österreich lieferten im 18. und 19. Jahrhundert vor allem Publikationen von J.A. Scopoli, J.E. Giraud, G. Strobl, V. v. Aichinger, K.W. v. Dalla Torre und K. Fritsch (SCHEDL 2009). Die Pflanzenwespen Österreichs wurden aus heutiger Sicht im Vergleich zu vielen anderen Insektengruppen immer noch ungenügend behandelt. Sammlungen von Hymenopteren beherbergen oftmals noch nicht determiniertes, oder sogar determiniertes, jedoch nicht publiziertes Material und könnten somit wichtige Informationen über Vorkommen und Verbreitung einzelner Arten und viele potentielle Neunachweise für Österreich liefern (SCHWARZ 2014). Neben den 727 in Österreich nachgewiesenen Pflanzenwespenarten gibt es immer noch Arten, für die das Vorkommen in Österreich bzw. in bestimmten Landesteilen noch unklar ist (SCHEDL 2009, 2012).

Mit der Revision des Pflanzenwespen-Materials des Landesmuseums Joanneum in Graz ermöglicht SCHEDL (1972, 1975, 1983, 1987, 2003) „einen, wenn auch lückenhaften, Überblick über die Symphyten-Fauna der Steiermark“. Für den Nationalpark Gesäuse von großer Bedeutung ist die Publikation von FRANZ (1982), in der der Verfasser die „wichtigsten österreichischen Sammlungen“ und Fundortangaben aus der Literatur auswertet und daraus eine Artenliste der „Hymenoptera des Nordostalpengebietes und seines Vorlandes“ erstellt. Diese Liste beinhaltet wertvolle Informationen über das Vorkommen von Pflanzenwespen im Gesäuse.

3. MATERIAL UND METHODEN

Um eine möglichst umfangreiche Artenliste für den Nationalpark Gesäuse zu erstellen, wurden Daten aus folgenden Quellen ausgewertet:

- eigene Aufsammlungen
- Aufsammlungen im Rahmen des ÖEG-Insektencamps 2015 (WAGNER et. al. 2016)
- Privatsammlungen (Johann Neumayer, OEKO)
- historischen Angaben aus der Nordostalpen-Monographie von FRANZ (1982)

3.1 Aktuelle Aufsammlungen

Im Zeitraum von April bis November 2016 wurden an 14 Tagen gezielt Daten für die vorliegende Arbeit erhoben. In Tabelle 7 (Anhang) sind Sammeldatum, SammlerIn und die jeweiligen Fundorte zu den 14 Exkursionstagen zusammengefasst. Die insgesamt 54 Fundorte verteilen sich dabei auf den Nationalpark Gesäuse und direkt daran angrenzende Gebiete (Abbildung 3). Die Koordinaten der Fundorte wurden zum Teil im Feld mit dem einem GPS-Gerät der Marke Garmin (GPSmap 62s) oder im Nachhinein mithilfe der Online-Karte AustrianMap (www.austrianmap.at) vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen ermittelt. Kriterien für die Auswahl der Fundorte waren dabei im ersten Schritt Vegetation - im Hinblick auf die Futterpflanzen der Larven - Lebensraumdiversität und Erreichbarkeit. Im zweiten Schritt wurden direkt im Feld jeweils potentiell interessante Stellen gesucht, die dann mittels gezielten Handfangs sowie der Kescher- und Klopfschirmmethode besammelt wurden. Dabei wurden vorwiegend Auwälder, Schluchtwälder, Waldränder, Hochstaudenfluren, Almweiden, und Ruderalflächen beprobt.

Von April bis Juni 2016 lag der Fokus auf dem Nachweis von Imagines, die in diesem Zeitraum ihre Hauptflugzeit haben. Bei Sichtfunden wurde Daten zu Verhalten und Nahrungsaufnahme notiert. Die Imagines wurden mit dem Kescher gefangen, mit Ethylacetat abgetötet und präpariert. Die Determination erfolgte zum Teil durch die Verfasserin mithilfe einer Stereolupe (Marke btc, max. Vergrößerung 40x) und folgenden Bestimmungswerken: ENSLIN (1912-1917), BLANK & RITZAU (1998), OEHLKE et. al. (2000), TAEGER (1985), TAEGER (1988a), TAEGER (1988b). Der andere Teil der Imagines ging zur Determination an Herrn Dr. Wolfgang Schedl nach Innsbruck. Die gesammelten Tiere wurden in die Privatsammlung der Verfasserin aufgenommen.

Von Juli bis November 2016 wurden vorwiegend die Larven der Pflanzenwespen gezielt auf den Futterpflanzen gesucht und mittels Klopfschirm von der Vegetation abgeklopft. Arten die aufgrund ihres Fraßverhaltens und der Futterpflanze im Feld eindeutig bestimmt werden konnten, wurden an Ort und Stelle registriert. Ebenfalls notiert wurden unter anderem Angaben zu Futterpflanzen und auffälligem Verhalten und der Großteil der Larven wurde auf ihrer jeweiligen Futter- bzw. Rastpflanze fotografiert. Einzelne Larven wurden an Andrew Liston (SDEI Müncheberg) für genetische Untersuchungen geschickt. Alle anderen Larven wurden von Ewald Altenhofer in Zucht genommen. Dafür wurden die Larven in Plastiksäcke mit ausreichend Futter gegeben und möglichst sonnen- und hitzegeschützt transportiert und aufbewahrt. In den folgenden Tagen wurden die Plastiksäcke regelmäßig ausgemistet, frische Futterpflanzen hinzugegeben und die Feuchtigkeit aufrecht erhalten. Sobald die Larven bereit für das Einspinnen waren wurden sie in Gurkengläser überführt, die zu etwa zwei Drittel mit feuchter Feinerde und zu einem Drittel mit Torfmoos (Feuchtigkeitsausgleich) befüllt wurden. Die Zuchtgläser werden in einem kleinen Erdkeller im Garten gelagert, in dem gedämpfte Außentemperaturen herrschen. Im Frühjahr 2017 werden die Gläser etwa wöchentlich auf Zuchterfolge (Imagines, Parasitoiden) kontrolliert. Ab Schlüpfbeginn erfolgt die Kontrolle und Entnahme der Adulten täglich. Die geschlüpften Imagines werden determiniert und etwaige neue Artnachweise für den Nationalpark Gesäuse in der Artenliste ergänzt. Die meisten Larven wurden von Ewald Altenhofer bestimmt. Ein Teil der Larven konnte von Jan Macek (National Museum, Prag) anhand von Fotos und Angaben zu Phänologie und Futterpflanze bestimmt werden. Die Nomenklatur und Systematik folgt der umfassenden Symphyten-Datenbank (Stand 29.10.2016) des SDEI (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut) Müncheberg.

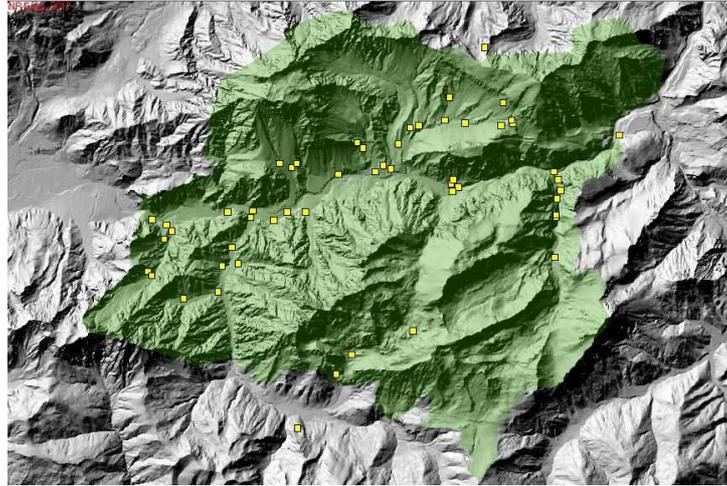


Abbildung 3: Lage der 54 Fundorte der eigenen Aufsammlungen im Jahr 2016 im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

3.2 ÖEG-Insektencamp 2015 (WAGNER et. al. 2016)

Vom 12. bis 18. Juli fand im Nationalpark Gesäuse das zweite ÖEG-Insektencamp statt. Das Ziel des Forschercamps war das Sammeln und Bestimmen von möglichst vielen wirbellosen Tieren. Die dabei durch die insgesamt 43 Teilnehmer an sieben Standorten gesammelten Pflanzenwespen wurden von der Verfasserin bestimmt und in die Artenliste aufgenommen.

3.3 Sammlungsmaterial

Zusätzlich zu den im Jahr 2016 eigens gesammelten Daten wurden Imagines aus den Sammlungen Neumayer (Salzburg) und ÖKOTEAM (OEKO, Graz) bestimmt und ausgewertet.

3.4 Historische Funde (vor 1970)

Mit der Nordostalpen-Monographie von FRANZ (1982) liegt für das Untersuchungsgebiet die wichtigste Zusammenfassung historischer Pflanzenwespenfunde vor. Herbert Franz hat für dieses Werk die Daten folgender Quellen ausgewertet:

- eigene Aufsammlungen
- faunistische Angaben aus der Literatur von G. STROBL (1895-1896), E. HOFFER (1905), W. KÜHNELT (1949), W. SCHEDL (1972, 1973, 1975, 1980), H. PSCHORN-WALCHER (1962, 1964), H. PSCHORN-WALCHER & K. D. ZIMMERT (1971), G. SCHEIBELREITER (1972-1973) und R. B. BENSON (1961)
- die Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien, der Oberösterreichischen Landesmuseen (heute Biologiezentrum Linz), von J. Kloiber, H. Priesner und J. Gusenleitner

Die relevanten Fundorte aus dem Untersuchungsgebiet wurden anhand der Fundortbezeichnungen und -beschreibungen so genau wie möglich mithilfe der Online-Karte AustrianMap (www.austrianmap.at) vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen verortet und die jeweilige Fundortgenauigkeit protokolliert. Die Artnamen wurden mithilfe des World Catalogue of Sawflies (TAEGER et. al. 2010) und der Symphyten-Datenbank (Stand 29.10.2016) des SDEI (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut) Münchenberg auf Synonyme überprüft und aktualisiert.

3.5 Aufbereitung und Auswertung der Daten

Die determinierten Tiere aus den eigenen Aufsammlungen, jene aus den ausgewerteten Sammlungen und die Fundangaben aus der Literatur (FRANZ 1982) wurden für die weitere Auswertung in die Datenbank ARTHROPODA (ÖKOTEAM, © J. Gillmann) eingegeben. Mithilfe der Datenbank wurden Verbreitungskarten einzelner Arten bzw. der Fundorte gedruckt und die gesammelten Datensätze in Form einer Excel-Tabelle exportiert. Ausgehend von der Rohdatenliste wurden Pivot-Tabellen erstellt, um die Daten tabellarisch und grafisch auszuwerten und darzustellen.

3.6 Definitionen

Gefährdungskategorien und Kriterienwerte der Roten Liste Deutschlands (nach LISTON et. al. 2012):

Tabelle 1: Gefährdungskategorien und Kriterienwerte der Roten Liste Deutschlands (nach LISTON et. al. 2012).

Gefährdungskategorie	Beschreibung	Beispiele für Kriterienwerte
0	Ausgestorben oder verschollen	ex
1	Vom Aussterben bedroht	es, (<), ?, =
R	Extrem selten	es, =, ?, =
2	Stark gefährdet	es, (<), ?, =, Sonderfall S
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	ss, (<), ?, =
3	Gefährdet	s, <, (↓), =
V	Vorwarnliste	h, <<, ↓↓, =
D	Daten unzureichend	?, ?, ?, =
*	Ungefährdet	sh, =, =, =

Tabelle 2: Angaben zur Häufigkeit von Arten in der Roten Liste Deutschlands (nach LISTON et. al. 2012).

Kürzel	Kategorie	Individuenzahl
sh	sehr häufig	>511
h	häufig	256-511
mh	mäßig häufig	64-255
s	selten	16-63
ss	sehr selten	4-15
es	extrem selten	1-3
ex	ausgestorben / verschollen	0

Tabelle 3: Beschreibung der Kriterienwerte zur Einstufung der Gefährdung von Pflanzenwespen in der Roten Liste Deutschlands (nach LISTON et. al. 2012).

Kriterium 1: Aktuelle Bestandssituation	
ex	ausgestorben oder verschollen
es	extrem selten
ss	sehr selten
s	selten
mh	mäßig häufig
h	häufig
sh	sehr häufig
?	unbekannt
Kriterium 2: Langfristiger Bestandstrend	
<<<	sehr starker Rückgang
<<	starker Rückgang
<	mäßiger Rückgang
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend

>	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen
Kriterium 3: Kurzfristiger Bestandstrend	
↓↓↓	sehr starke Abnahme
↓↓	starke Abnahme
(↓)	mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend
↑	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen
Kriterium 4: Risikofaktoren	
-	vorhanden
=	nicht feststellbar
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen
Sonderfall S	nur spärlich in den Sammlungen anzutreffen, aber innerhalb der letzten zehn Jahre in auffallenden Massenvermehrungen aufgetreten

Angaben zu Häufigkeit und Verbreitung in Deutschland (nach TAEGER et. al. 1998):

- ?: Wenn alleinstehend, Verbreitung (vor dem Komma) bzw. Häufigkeit (nach dem Komma) unklar; ansonsten eine Unsicherheit der folgenden Angabe markierend. Oft taxonomisch schwierige Arten.
- 1x: Einmaliger Nachweis, oft taxonomisch schwierig und eventuell deshalb keine weiteren Nachweise (oft nur Typen aus Deutschland bekannt), z. B. einige Nematinae. a Wahrscheinlich ausgestorben, taxonomisch klar ansprechbar, z. B. *Pseudoclavellaria amerinae*.
- e: Extrem selten, taxonomisch klar ansprechbar; Arten, die von den meisten Entomologen nie gefunden werden, die wenigen Nachweise werden meist publiziert, z. B. *Pamphilius norimbergensis*, *Pseudoryssus henschii*.
- g: Gemein, sehr häufig; die Arten sind problemlos und oft zu finden, z. B. *Athalia rosae*, *Cephus pygmaeus*, *Tenthredo campestris*, *Tenthredo notha* sowie regelmäßig auftretende Schädlinge.
- h: Häufig; die Arten sind im Prinzip jedes Jahr an verschiedenen Fundorten zu finden, aber nicht in Massen, z. B. *Tenthredo temula*, *Macrophya duodecimpunctata*.
- l: Lokale Vorkommen; großflächig auf scheinbar geeigneten Flächen fehlend, doch offenbar nicht auf eine bestimmte Region beschränkt.
- r: Regionale Vorkommen; auf bestimmte Regionen begrenzt, z. B. Alpen; nicht immer ganz klar von l und sl trennbar.
- s: Selten; der Nachweis dieser Arten erfolgt meist nur im Abstand vieler Jahre z. B. *Pamphilius lethierryi*, *Tenthredo fagi*, *Tenthredo vespiformis*.
- sl: Sehr lokale Vorkommen; zwei bis vier bekannte Fundorte, dort aber nachweisbar; ansonsten wie l.
- v: Verbreitet; auf geeigneten Flächen gewöhnlich vorhanden.
- z: Zerstreut; Arten, die regelmäßig gefunden werden, aber nicht unbedingt in jedem Jahr; z. B. *Strongylogaster macula*.

4. ERGEBNISSE

4.1 Statistische Übersicht

Im Zuge der vorliegenden Arbeit wurden insgesamt Daten zu 854 Individuen ausgewertet, die zu einer Artenliste von 174 Arten für den Nationalpark Gesäuse zusammengefasst wurden (Tabelle 4). Dies entspricht etwa einem Viertel der in Österreich nachgewiesenen Pflanzenwespenarten (SCHEDL 2009, 2012). In der Nordostalpen-Monographie von FRANZ (1982) wurden 303 Individuen aus 103 Arten für das Untersuchungsgebiet angegeben. Die 549 Belege aus den aktuellen Aufsammlungen sind 119 Arten zuzuordnen. 102 dieser Arten konnten während der eigenen Aufsammlungen im Jahr 2016 in Form von 436 ausgewerteten Individuen nachgewiesen werden. Es wurden Vertreter von elf der zwölf in Österreich vorkommenden Pflanzenwespenfamilien auch im Nationalpark Gesäuse nachgewiesen, lediglich für die Orussidae liegen keine Funddaten vor. Für 56 Arten gibt es nur historische Nachweise von vor 1970. 71 Arten konnten durch die aktuellen Aufsammlungen neu für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Tabelle 4: Übersicht der Datenquellen, die für die Erstellung der Artenliste der Pflanzenwespen im Nationalpark Gesäuse herangezogen wurden mit Angaben zur Anzahl der jeweils ausgewerteten Individuen und der daraus resultierenden Artenzahlen.

Datenquelle	Individuen	Arten
E. Altenhofer & R. Netzberger 2016	438	102
Coll. Johann Neumayer	58	20
WAGNER et. al. 2016	45	17
Coll. ÖKOTEAM (OEKO)	10	8
aktuell gesamt	551	119
historisch (vor 1970)	303	103
Nordostalpen-Monographie FRANZ (1982)		
Total	854	174

Die meisten der ausgewerteten Individuen (702 Individuen bzw. 82 %) sind Vertreter von Österreichs größter Pflanzenwespenfamilie, den Tenthredinidae. Von den Familien Argidae, Cimbicidae, Diprionidae, Megalodontesidae und Pamphiliidae wurden jeweils zwischen 15 und 39 Individuen ausgewertet (1,8 bis 4,6 %). Die Familien Blasticotomidae, Cephidae, Siricidae, Xiphydriidae und Xyelidae liegen mit jeweils weniger als zehn Individuen vor. Abbildung 4 stellt die Verteilung der ausgewerteten Individuen auf die nachgewiesenen Familien dar.

Auch der Anteil der nachgewiesenen Arten ergibt eine ähnliche Verteilung auf die Familien (Abbildung 5). 83 % der Arten gehören der Familie Tenthredinidae an. Die Familien Argidae, Cimbicidae, Diprionidae, Pamphiliidae und Siricidae sind mit je 1,2-4,6 % vertreten, die Familien Blasticotomidae, Cephidae, Megalodontesidae, Xiphydriidae und Xyelidae mit jeweils weniger als 1 %.

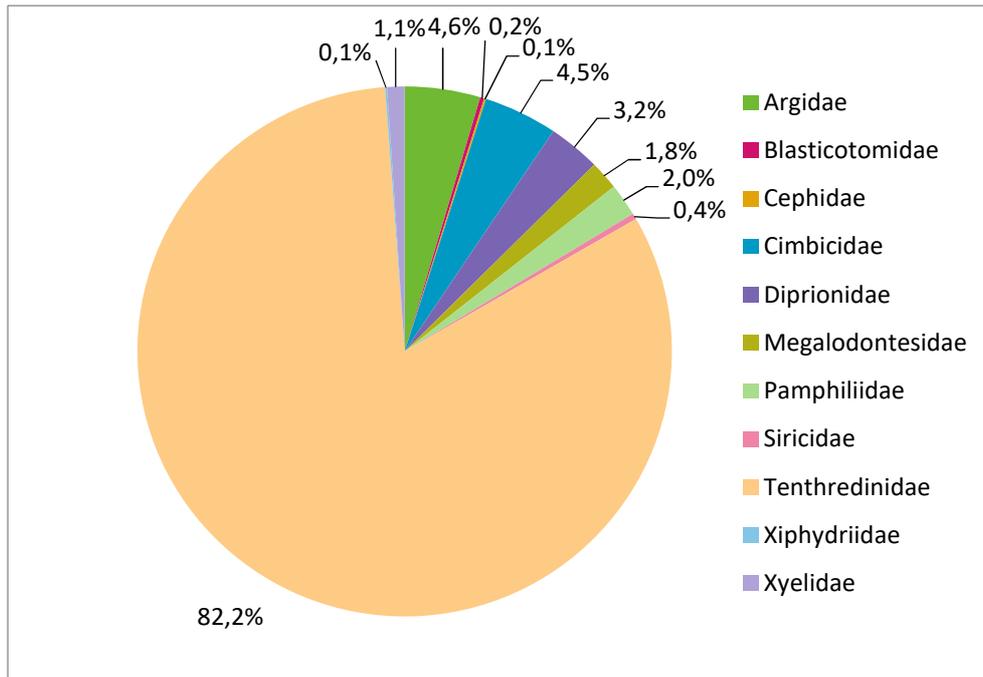


Abbildung 4: Verteilung der Anzahl der im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Individuen von Pflanzenwespen auf die Familien.

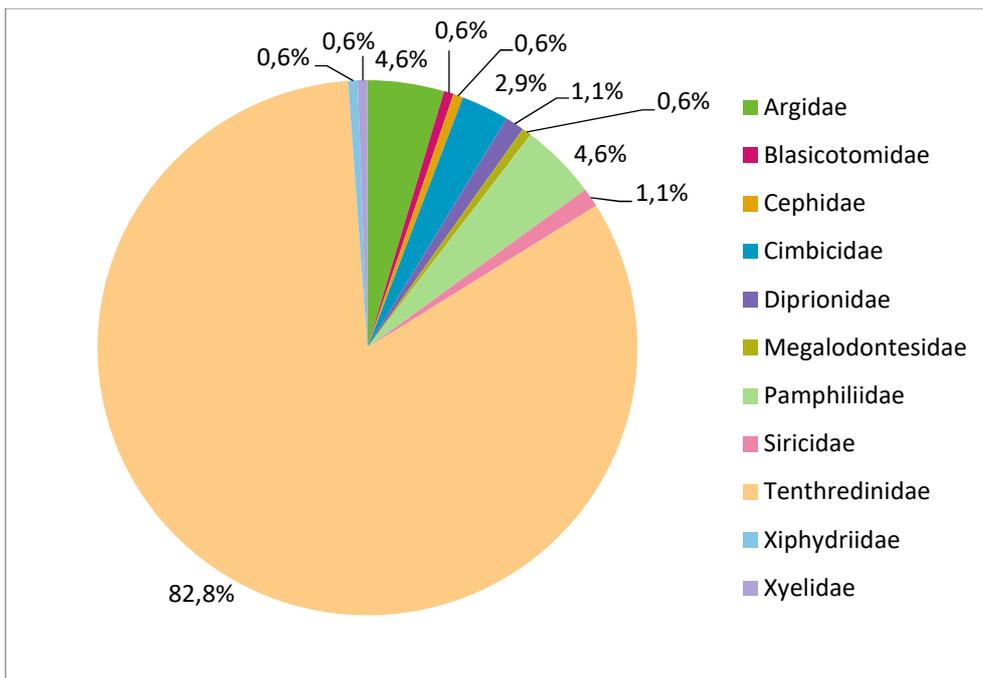


Abbildung 5: Verteilung der Anzahl der im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Pflanzenwespenarten auf die Familien.

Für einen Großteil der ausgewerteten Individuen konnte aufgrund der Fundortangaben oder der Fundortbeschreibungen im Feld bzw. aus der Literatur auf den besammelten Lebensraum geschlossen werden (Abbildung 6). Von den 854 Individuen wurden 324 im Wald bzw. am Waldrand inklusive den Hochstaudenfluren gefunden, 101 Individuen auf Wiesen und Weiden, 62 auf Ruderalflächen, 23 in Lawinerinnen, 19 in Siedlungsräumen, 18 in alpinen Lebensräumen, 14 an Einzelbäumen und für 293 Individuen konnte kein eindeutiger Lebensraum zugeordnet werden, da keine oder nur unpräzise Fundortbeschreibungen vorhanden waren.

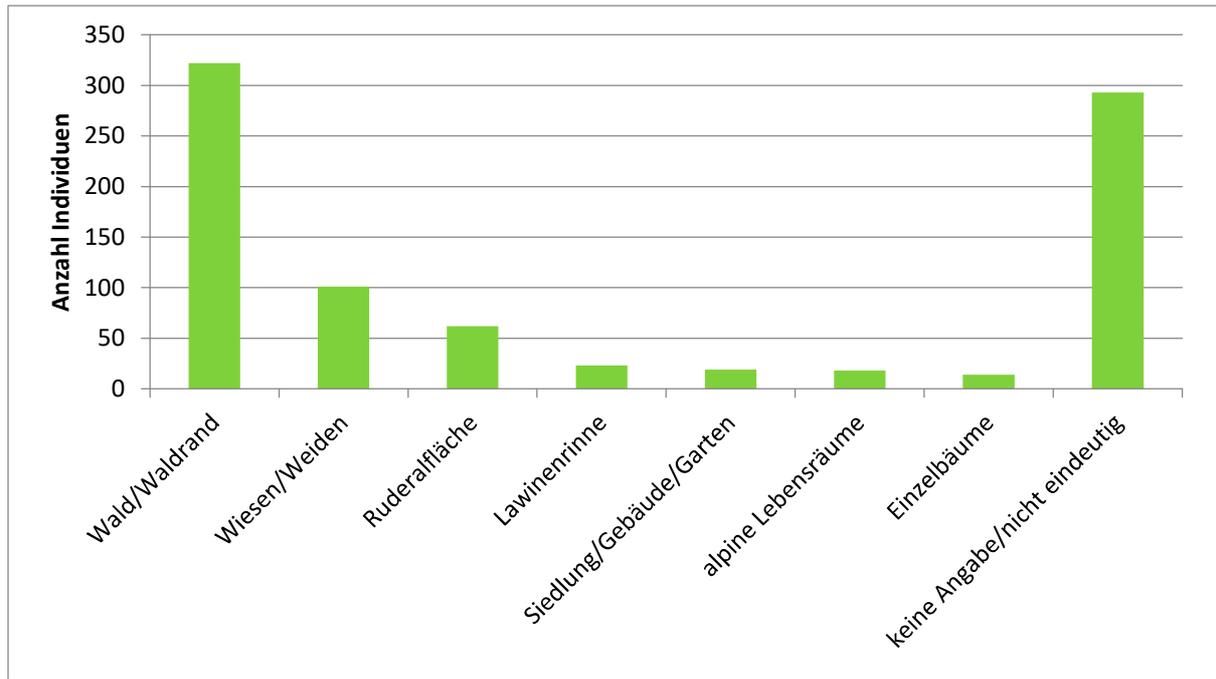


Abbildung 6: Verteilung aller im Nationalpark Gesäuse gesammelten und in dieser Arbeit ausgewerteten Individuen auf die Lebensräume in denen sie gefunden wurden.

Für die Funde der eigenen Aufsammlungen im Jahr 2016 ist eine genauere Einteilung der Habitattypen vorgenommen worden (Abbildung 7). Die Hochstaudenfluren wurden mit 154 gefundenen Individuen am intensivsten und effektivsten beprobt. In Ruderalflächen wurden 62 Individuen gefunden, auf Kuhweiden 58, in Laubwäldern (exklusive Au- und Schluchtwälder) 40 und in Schluchtwäldern 35. Für die Habitate Waldrand, Wiese, Auwald, Einzelbäume, Latschenfeld, Lawinerinne und Garten liegen jeweils weniger als 20 Individuen vor.

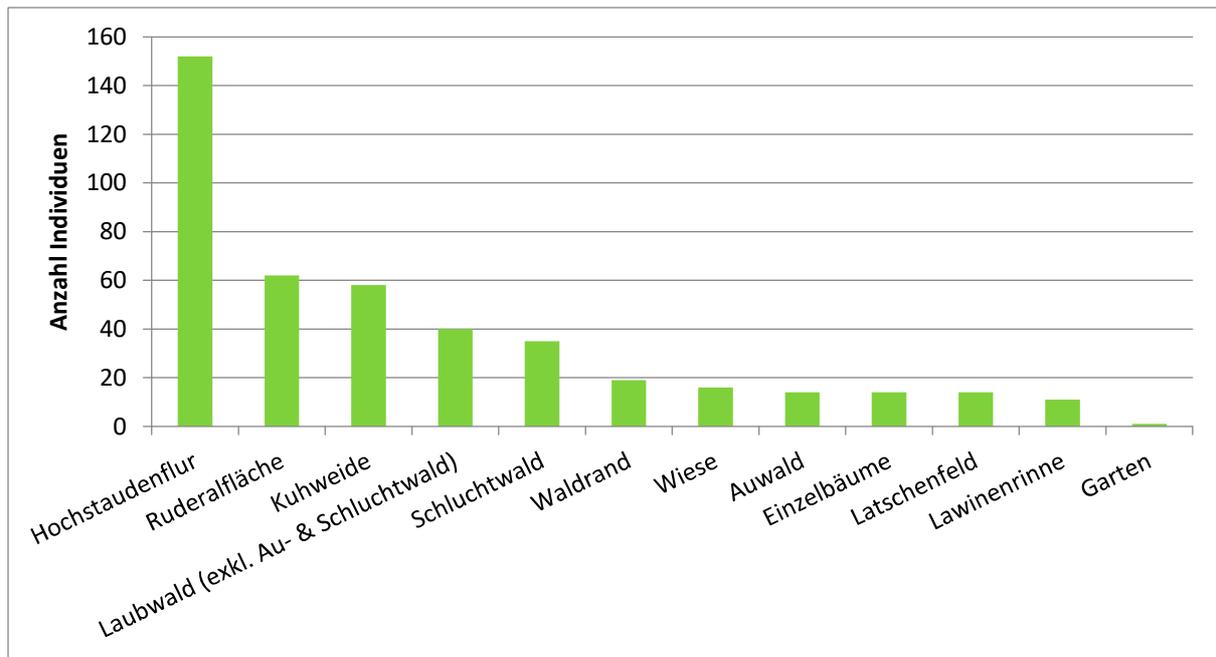


Abbildung 7: Verteilung der während der eigenen Aufsammlungen im Jahr 2016 gesammelten und ausgewerteten Individuen auf die Lebensräume in denen sie gefunden wurden.

Etwa 85 % der Individuen wurden auf einer Seehöhe von etwa 500-1000 m gesammelt. In Abbildung 8 ist die Anzahl der gesammelten Individuen in Abhängigkeit von der jeweiligen Seehöhe dargestellt, wobei für diese Betrachtung nur Daten herangezogen wurden, deren Angaben zur Seehöhe eine Ungenauigkeit von weniger als 100 m aufweisen. Das ist für die Angaben zu 533 Individuen der Fall. Die Angaben zur Seehöhe wurden jeweils auf die Hunderterstellen aufgerundet, um eine übersichtliche Darstellung zu ermöglichen.

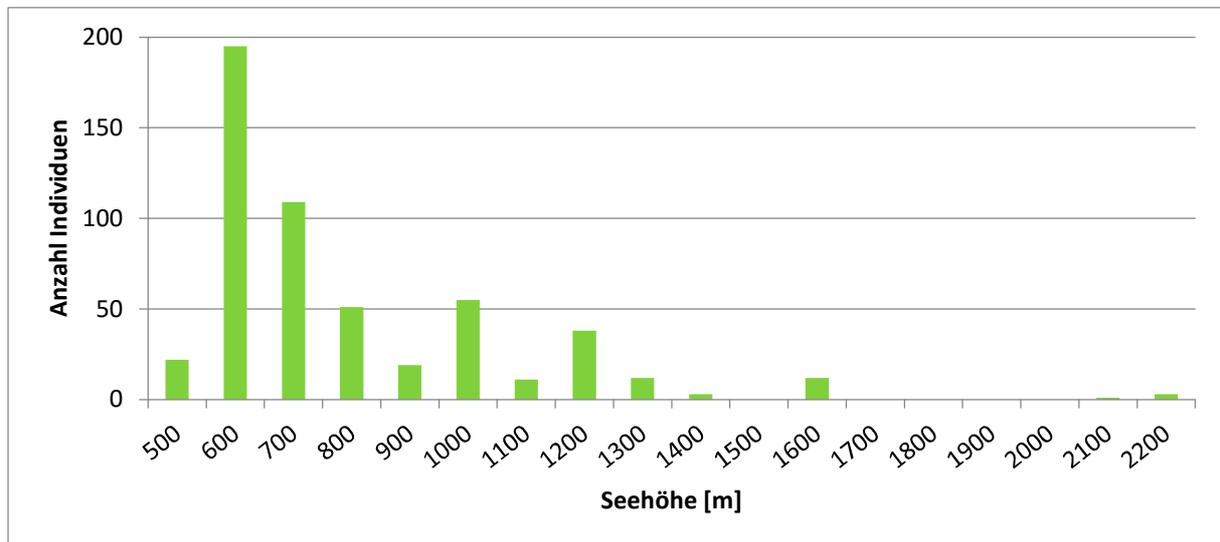


Abbildung 8: Verteilung der ausgewerteten Individuen auf die Seehöhe in der sie gefunden wurden. In diese Darstellung fließen nur Daten ein, deren Angaben zur Seehöhe eine Ungenauigkeit von weniger als 100 m aufweisen. Die Angaben sind jeweils auf 100 m aufgerundet worden.

In Abbildung 9 sind alle 125 ausgewerteten Fundpunkte kartografisch dargestellt, wobei für die einzelnen Fundpunkte je eine Ungenauigkeit von 100 bis 11.000 m gegeben ist. Die genauen Angaben zu den Fundorten und deren Ungenauigkeit sind in Tabelle 8 im Anhang dargestellt.

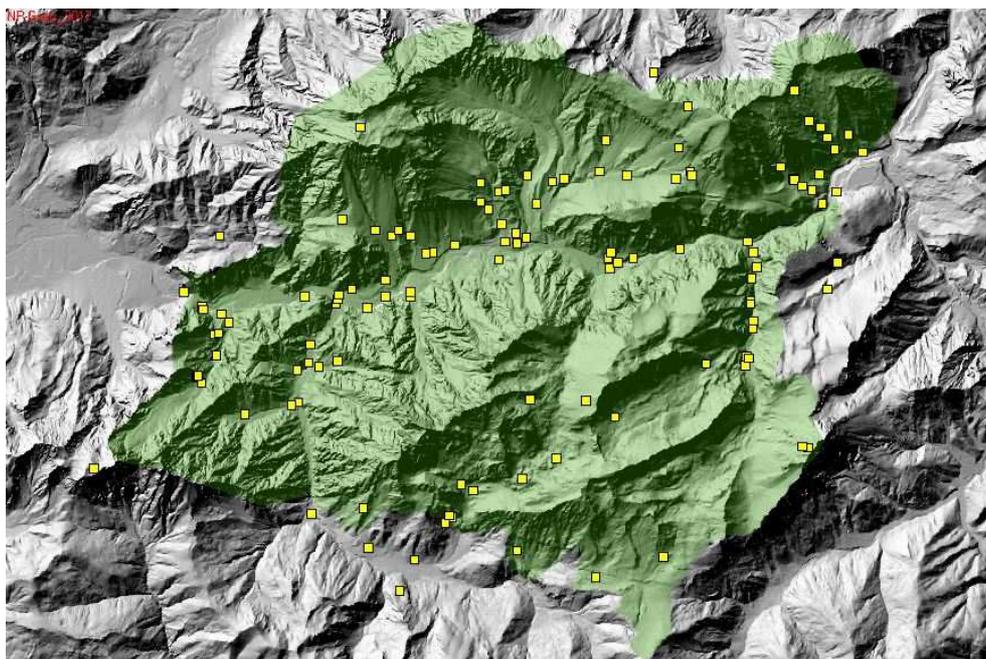


Abbildung 9: Darstellung aller 125 Fundorte, für die im Zuge der vorliegenden Arbeit Nachweise von Pflanzenwespen im Nationalpark Gesäuse zusammengetragen und ausgewertet worden sind. [Grafik: R. Netzberger]

Die zeitliche Verteilung der Funde auf die Monate ist in Abbildung 10 dargestellt. Imagines wurden von April bis August gesammelt, wobei die meisten Funddaten vom Monat Juli vorliegen. Die ersten Larven traten im Mai auf und nach besonders vielen Funden im August und September konnten auch im November noch Gallen gefunden werden.

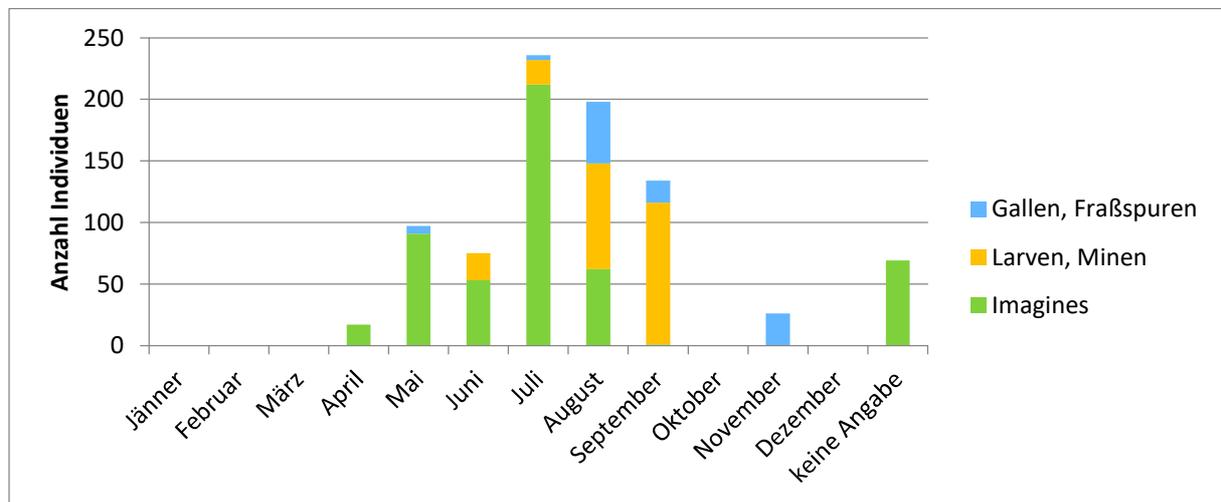


Abbildung 10: Anzahl der ausgewerteten Individuen nach Zeitpunkt (Monat) des Fundes.

In der Roten Liste Deutschlands (LISTON et. al. 2012) sind 125 der für den Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Arten als ungefährdet (-) gelistet (Abbildung 11). Die drei Arten *Euura gehrsi*, *Macrophya chrysura* und *Tenthredo propinqua* gelten in Deutschland als ausgestorben bzw. verschollen (0), *Pristiphora thalictri* ist vom Aussterben bedroht (1), *Dolerus gibbosus* und *Pseudodineura clematidis* sind extrem selten (R) und *Hemichroa australis*, *Tenthredo bipunctula* und *T. fagi* sind stark gefährdet (2). Für 15 Arten wurde eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes (G) festgestellt, sechs Arten gelten als gefährdet (3), für neun Arten sind die Daten unzureichend (D), *Corynis crassicornis* steht auf der Vorwarnliste (V) und neun der nachgewiesenen Arten sind nicht in der Roten Liste Deutschlands gelistet.

In der Roten Liste Bayerns (KRAUS et. al. 2003) sind 40 der nachgewiesenen Arten eingestuft. *Tenthredo propinqua* gilt als ausgestorben bzw. verschollen, 5 Arten gelten als extrem selten, 13 als gefährdet und für 21 Arten sind die Daten defizitär.

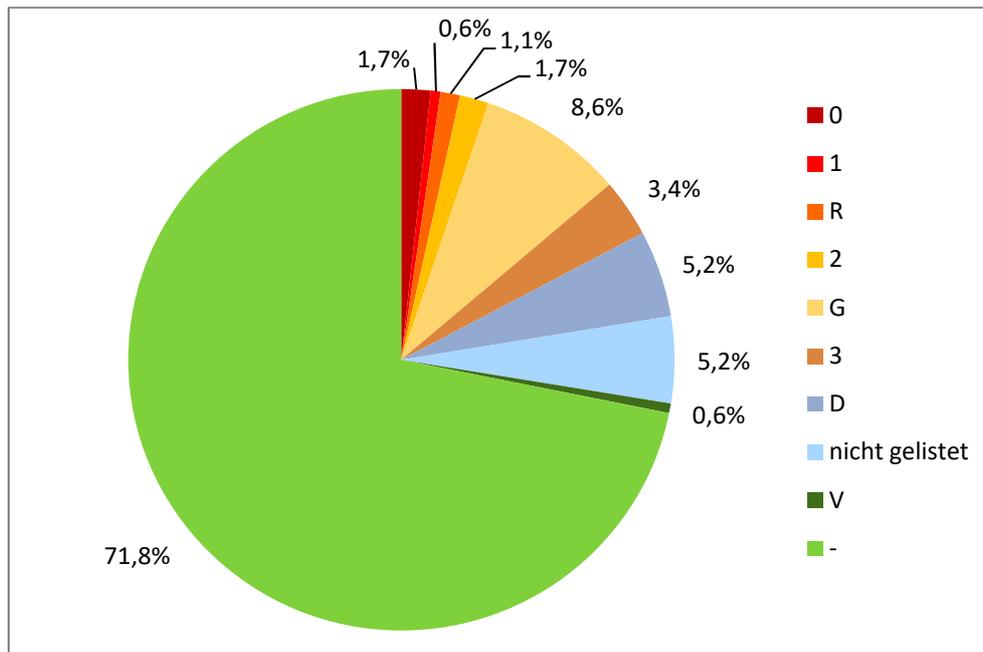


Abbildung 11: Gefährdungseinstufung der im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Pflanzenwespenarten nach der Roten Liste der Pflanzenwespen Deutschlands (Liston et. al. 2012); Abkürzungen: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; R = extrem selten; 2 = stark gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; 3 = gefährdet; D = Daten unzureichend; nicht gelistet = Art erscheint nicht in der Roten Liste; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet.

In Abbildung 12 und Abbildung 13 sind die Angaben zu Häufigkeit und Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998) der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten dargestellt. 128 Arten haben ein verbreitetes Vorkommen, 14 Arten ein regionales, acht Arten ein lokales und eine Art, nämlich die in Deutschland ausgestorbene bzw. verschollene *Tenthredo propinqua*, ein sehr lokales Vorkommen (für Definitionen der Kategorien siehe Kapitel 3.5. Definitionen). Für 16 Arten liegen keine Angaben vor.

Eine Betrachtung der Häufigkeiten der einzelnen Arten in Deutschland zeigt folgendes Bild: Die Art *Heterarthrus wuestneii* wurde in Deutschland erst einmal gefunden; *Macrophya chrysur* ist "wahrscheinlich ausgestorben"; *Pseudodineura mentiens*, *Pseudodineura clematitis* und *Tenthredo propinqua* sind extrem selten; weitere 20 Arten sind selten, 4 Arten sind selten bis zerstreut, 32 Arten sind zerstreut, vier Arten sind zerstreut bis häufig, 73 Arten sind häufig und 15 Arten sind gemein bzw. sehr häufig. Für 45 Arten gibt es keine Häufigkeitsangabe in Deutschland.

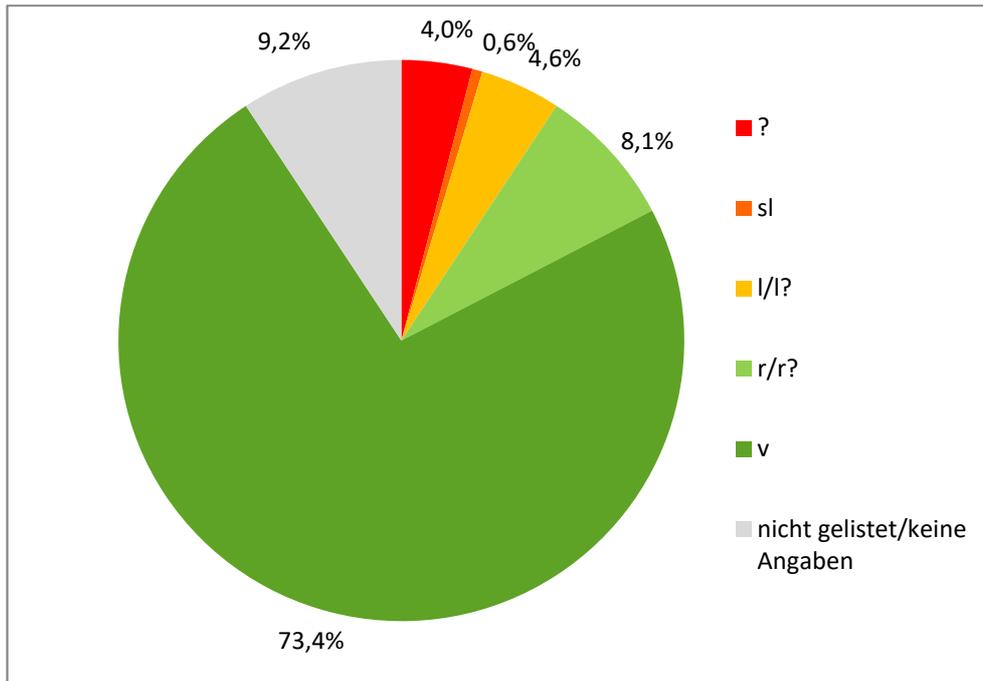


Abbildung 12: Angaben zur Verbreitung der im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Arten in Deutschland (TAEGER et. al. 1998); Abkürzungen: ? = unklar; l = lokale Vorkommen; r = regionale Vorkommen; sl = sehr lokale Vorkommen; v = verbreitet.

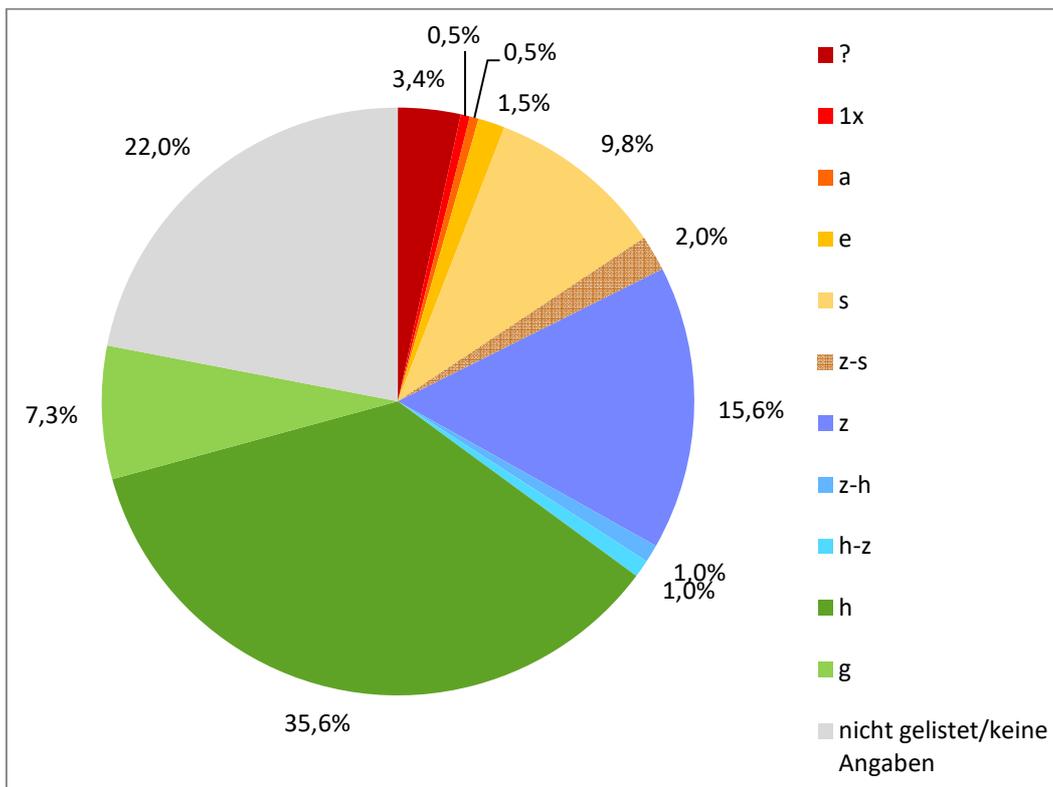


Abbildung 13: Angaben zur Häufigkeit der im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Arten in Deutschland (TAEGER et. al. 1998); Abkürzungen: ? = unklar; 1x = einmaliger Nachweis; a = wahrscheinlich ausgestorben; e = extrem selten; g = gemein, sehr häufig; h = häufig; s = selten; z = zerstreut.

4.2 Artenliste

In Tabelle 5 sind alle im Zuge dieser Arbeit ausgewerteten Daten zu einer Artenliste zusammengefasst. Zu jeder Art werden zusätzlich auch Angaben zu Anzahl und Art der Nachweise, zur Verbreitung und Häufigkeit dieser Arten in Deutschland (TAEGER et. al. 1998), zur Einstufungen der Gefährdung laut Roter Liste Deutschlands (LISTON et. al. 2012) und Bayerns (KRAUS et. al. 2003) und zur Datenquelle angegeben.

Tabelle 5: Liste der im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Pflanzenwespenarten mit Angaben zu Anzahl und Art der Nachweise, zur Verbreitung und Häufigkeit dieser Arten in Deutschland (TAEGER et. al. 1998), zur Einstufungen der Gefährdung laut Roter Liste Deutschlands (LISTON et. al. 2012) und Bayerns (KRAUS et. al. 2003) und zur Datenquelle. Die Reihung erfolgt alphabetisch nach Familie, Unterfamilie und Artnamen. Die Nomenklatur und Systematik folgt der Symphyten-Datenbank (Stand 29.10.2016) des SDEI (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut) Müncheberg. Abkürzungen: M = Männchen; W = Weibchen; L = Larve; Ko = Kolonie; Mi = Mine; Ge = Gespinst; Ga = Galle; Fr = Fraßspuren; k.A. = keine Angaben; Total = Anzahl der Nachweise pro Art; HV D = Häufigkeit und Verbreitung in Deutschland (? = unklar; 1x = einmaliger Nachweis; a = wahrscheinlich ausgestorben; e = extrem selten; g = gemein, sehr häufig; h = häufig; l = lokale Vorkommen; r = regionale Vorkommen; s = selten; sl = sehr lokale Vorkommen; v = verbreitet; z = zerstreut); RL D = Rote Liste Deutschlands (0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; R = extrem selten; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; D = Daten unzureichend; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet; (leer) = nicht gelistet); RL By = Rote Liste Bayerns (Abk. siehe RL D); E&R = eigene Aufsammlungen 2016; N = Coll. Johann Neumayer; Ö = Coll. ÖKOTEAM; G&Ö = GEO-Tag und ÖEG-Insektencamp 2015; F = Nordostalpen-Monographie FRANZ (1982).

Art#	Familie - Unterfamilie - Art	Anzahl und Typ der Nachweise										Datenquelle							
		M	W	L	Ko	Mi	Ge	Ga	Fr	k.A.	Total	HV D	RL D	RL By	E&R	N	Ö	G&Ö	F
Argidae (Bürstenhornblattwespen)																			
Arginae																			
1	<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	5	1	5				1	3	15	v, h	-		x	x				x
2	<i>Arge enodis</i> (LINNÉ, 1767)	1	1							2	v, h	-							x
3	<i>Arge gracilicornis</i> (KLUG, 1814)		1							1	v, h	-							x
4	<i>Arge ochropus</i> (GMELIN, 1790)		1							1	v, h	-			x				
5	<i>Arge pagana</i> (PANZER, 1797)		1	5	1			3	2	12	v, h	-		x					x
6	<i>Arge sorbi</i> SCHEDL & PSCHORN-WALCHER, 1984			5						5	?	D	D	x					
7	<i>Arge ustulata</i> (LINNÉ, 1758)								1	1	v, g	-							x
Sterictiphorinae																			
8	<i>Sterictiphora geminata</i> (GMELIN, 1790)			2						2	v, z	-		x					
Blasticotomidae																			
9	<i>Blasticotoma filiceti</i> KLUG, 1834			2						2	v, s	-	R	x					
Cephiidae (Halmwespen)																			
Cephinae																			
10	<i>Phylloecus xanthostoma</i> (EVERSMANN, 1847)			1						1	v, h	-		x					
Cimbicidae (Keulenhornblattwespen)																			
Abiinae																			
11	<i>Abia aurulenta</i> SICHEL, 1856	6	2							8	r, z	-	3					x	x
12	<i>Abia fasciata</i> (LINNÉ, 1758)		3							3	v, z-s	G						x	x
13	<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863			15						15	r, s	-			x	x	x	x	x
14	<i>Abia sericea</i> (LINNÉ, 1767)		2							2	l, s	G	3					x	x
	<i>Abia</i> sp. LEACH, 1817			3						3				x					
Coryninae																			
15	<i>Corynis crassicornis</i> (ROSSI, 1790)	7								7	l, z	V						x	
Diprionidae (Buschhornblattwespen)																			
Diprioninae																			
16	<i>Diprion pini</i> (LINNÉ, 1758)			20						20	v, g	-							x
Monocteninae																			
17	<i>Monoctenus juniperi</i> (LINNÉ, 1758)			7						7	v, z	3		x					
Megalodontesidae																			
Megalodontesinae																			
18	<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	4	7	3					1	15	l, z-h	G	3	x	x	x	x	x	x
Pamphiliidae (Gespinstblattwespen)																			
Cephalcinae																			
19	<i>Acantholyda hieroglyphica</i> (CHRIST, 1791)					3				3	v, h-z	-		x					
20	<i>Caenolyda reticulata</i> (LINNÉ, 1758)		1							1	v, s	-				x			
21	<i>Cephalcia alpina</i> (KLUG, 1808)		2							2	v, z	-	D						x
	<i>Cephalcia</i> sp. PANZER, 1803	1	1							2									x
Pamphiliinae																			

22	<i>Pamphilus aurantiacus</i> (GIRAUD, 1857)			1						1	v, z-s	G	D	x					
23	<i>Pamphilus gyllenhalii</i> (DAHLBOM, 1835)		1	1						2	v, z-s	-	D	x					x
24	<i>Pamphilus hortorum</i> (KLUG, 1808)			1						1	v, h	-			x				
25	<i>Pamphilus sylvaticus</i> (LINNÉ, 1758)		1	2						3	v, h	-		x	x				
26	<i>Pamphilus vafer</i> (LINNÉ, 1767)		1							2	v, h	-							x
Siricidae (Holzwespen)																			
Siricinae																			
27	<i>Sirex cyaneus</i> FABRICIUS, 1781		1							1	v, z	D	D						x
28	<i>Urocerus gigas</i> (LINNÉ, 1758)			2						2	v, h	-					x		x
Tenthredinidae (Echte Blattwespen)																			
Allantinae																			
29	<i>Allantus basalis</i> (KLUG, 1818)			1						1	?, s	G	D						x
30	<i>Allantus cinctus</i> (LINNÉ, 1758)									1	v, h	-							x
31	<i>Allantus rufocinctus</i> (RETZIUS, 1783)			1						1	v, h	-			x				
	<i>Allantus</i> sp. PANZER, 1801			1						1					x				
32	<i>Ametastegia carpini</i> (HARTIG, 1837)			1						1	v, h	-			x				
33	<i>Ametastegia pallipes</i> (SPINOLA, 1808)			1						1	v, h	-							x
34	<i>Ametastegia tenera</i> (FALLÉN, 1808)		1	1						2	v, g	-							x
35	<i>Athalia circularis</i> (KLUG, 1815)		3							3	v, g	-			x				x
36	<i>Athalia cordata</i> SERVILLE, 1823			3						3	v, g	-			x				
37	<i>Athalia rosae</i> (LINNÉ, 1758)		2	5						1	8	v, g	-			x			x
38	<i>Empria liturata</i> (GMELIN, 1790)			2						2	v, h	-			x				x
39	<i>Empria longicornis</i> (THOMSON, 1871)			2						2	v, h	-			x				
40	<i>Empria parvula</i> (KONOW, 1892)			1						1	v, z	-	D		x				
41	<i>Empria tridens</i> (KONOW, 1896)			1						1	v, h	-							x
42	<i>Monsoma pulveratum</i> (RETZIUS, 1783)			1						1	v, h	-			x				
43	<i>Taxonus agrorum</i> (FALLÉN, 1808)		2	2						4	v, g	-			x	x			x
Blennocampinae																			
44	<i>Blennocampa phyllocolpa</i> VIITASAAARI & VIKBERG, 1985								1	1	v, g	-			x				
45	<i>Claremontia puncticeps</i> (KONOW, 1886)			2						2					x				
46	<i>Monophadnus monticola</i> (HARTIG, 1837)		2	2						4	?	-	3						x
47	<i>Phymatocera aterrima</i> (KLUG, 1816)			1						1	v, h	-			x				
48	<i>Rhadinoceraea nodicornis</i> KONOW, 1886			1						1	r, h	-							x
Heterarthrinae																			
49	<i>Endelomyia aethiops</i> (GMELIN, 1790)			1						1	v, h	-							x
50	<i>Fenella nigrita</i> WESTWOOD, 1839					1				1	v, z	-	D						x
51	<i>Fenusa pumila</i> LEACH, 1817								1	1	v, h	-			x				
52	<i>Fenusa ulmi</i> SUNDEVALL, 1847					1				1	v, z	-	D		x				
53	<i>Heterarthrus aceris</i> (KALTENBACH, 1856)					2				2	v, z	-			x				
54	<i>Heterarthrus leucomela</i> (KLUG, 1818)					2				2	v, s	-			x				
55	<i>Heterarthrus ochropoda</i> (KLUG, 1818)					1				1	v, h	-			x				
56	<i>Heterarthrus wuestneii</i> (KONOW, 1905)					1				1	1x	D			x				
57	<i>Metallus albipes</i> (CAMERON, 1875)					9				9	v, s	-			x				
58	<i>Metallus pumilus</i> (KLUG, 1816)					1				7	v, h	-			x				
59	<i>Scolioneura betuleti</i> (KLUG, 1816)					1				1	v, h	-			x				
Nematinae																			
60	<i>Cladius brullei</i> (DAHLBOM, 1835)		1	1						2	v, h	-			x				
61	<i>Cladius pilicornis</i> CURTIS, 1833			2						2	v, z	-	D						x
62	<i>Dineura stilata</i> (KLUG, 1816)					5				5	v, z	G			x				
63	<i>Euura acutifoliae daphnoides</i> (ZINOVJEV, 1985)								1	1			D		x				
64	<i>Euura atra</i> (JURINE, 1807)			12						12	v, h	-							x
65	<i>Euura elaeagnos</i> KOPELKE, 1996								22	22	r, h	D	R		x				
66	<i>Euura gehrsi</i> (KONOW, 1903)			1						1	?	0							x
67	<i>Euura krausi</i> (TAEGER & BLANK, 1998)		2	4						6	v, h	-			x				
68	<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)								36	36	r, z	G			x				
69	<i>Euura leucosticta</i> (HARTIG, 1837)								1	1	v, h	-			x				
70	<i>Euura leucotrocha</i> (HARTIG, 1837)			1						1	v, z	3	3						x
71	<i>Euura miliaris</i> (PANZER, 1797)					6				6	v, z	-			x				
72	<i>Euura mucronata</i> (HARTIG, 1837)		1	3						4	?	-	D						x
73	<i>Euura pavida</i> (SERVILLE, 1823)					14				14	v, ?	-			x				
74	<i>Euura polita</i> (ZADDACH, 1883)								1	1		D			x				
75	<i>Euura proxima</i> (SERVILLE, 1823)			1					9	10	v, h	-			x				x
76	<i>Euura purpureae</i> (CAMERON, 1884)								1	1	?				x				
77	<i>Euura septentrionalis</i> (SAARINEN, 1950)					2				1	3				x				x
78	<i>Euura spiraeae</i> (ZADDACH, 1883)					1				2	v	z	-		x				
79	<i>Euura spirappendiculata</i> (KOPELKE, 2007)								3	3					x				
80	<i>Euura vaga</i> (FABRICIUS, 1781)					1				1	v, h	-			x				
81	<i>Euura vesicator</i> (BREMI-WOLF, 1849)		1						5	6	v, h	-			x				x

82	<i>Euura viduata</i> (ZETTERSTEDT, 1838)		1						1	v, h	-	D	x				
83	<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	3	2				16		21	v, h	-		x				x
84	<i>Euura virilis</i> (ZIRNGIEBL, 1955)						1		1	v, h	-		x				
85	<i>Hemichroa australis</i> (SERVILLE, 1823)						1	1	1	v, z	2	3	x				
86	<i>Hemichroa crocea</i> (GEOFFROY, 1785)			1					1	v, z	3		x				
87	<i>Nematus luteus</i> (PANZER, 1803)	1							1	v, z-s	-						x
88	<i>Nematus glaphyropus</i> DALLA TORRE, 1882			1					1				x				
89	<i>Nematus latipes</i> VILLARET, 1832		2						2	v, z	-						x
90	<i>Nematus septentrionalis</i> (LINNÉ, 1758)							1	1	v, h	-						x
	<i>Nematus</i> sp. PANZER, 1801		1						2				x				
91	<i>Platycampus luridiventris</i> (FALLÉN, 1808)	1	1						2	v, h	-		x				x
92	<i>Pristiphora laricis</i> (HARTIG, 1837)		1						1	v, z	-						x
93	<i>Pristiphora lativentris</i> (THOMSON, 1871)	1	1						2		D	D			x		x
94	<i>Pristiphora saxesenii</i> (HARTIG, 1837)	1							1	v, h	-						x
95	<i>Pristiphora thalictri</i> (KRIECHBAUMER, 1884)			16					16	l, z	1		x				
	<i>Pristiphora</i> sp. LATREILLE, 1810		2						2							x	
96	<i>Pseudodineura clematidis</i> (HERING, 1932)						10		10	r, e	R		x				
97	<i>Pseudodineura enslini</i> (HERING, 1923)					1			1	r, s	G	3					x
98	<i>Pseudodineura mentiensi</i> (THOMSON, 1871)				3				3	v, e	-	D	x				
99	<i>Stauronematus platycerus</i> (HARTIG, 1840)			3					3				x				
Selandriinae																	
100	<i>Aneugmenus padi</i> (LINNÉ, 1760)	1	1	6					8	v, h	-		x				x
101	<i>Birka cinereipes</i> (KLUG, 1816)	1	1						2	v, h	-						x
102	<i>Dolerus aeneus</i> HARTIG, 1837	2	1						3	v, h	-						x
103	<i>Dolerus bimaculatus</i> (GEOFFROY, 1785)			1					1	v, z	-		x				
104	<i>Dolerus coracinus</i> (KLUG, 1818)		1						1	v, s	D	D	x				
105	<i>Dolerus gibbosus</i> HARTIG, 1837		1						1	?	R	D					x
106	<i>Dolerus gonager</i> (FABRICIUS, 1781)	3	4						7	v, g	-		x				x
107	<i>Dolerus niger</i> (LINNÉ, 1767)		1						1	v, h	-						x
108	<i>Dolerus nitens</i> ZADDACH, 1859		1						1	v, h	-						x
109	<i>Dolerus picipes</i> (KLUG, 1818)		1						1	v, h	-						x
110	<i>Dolerus vestigialis</i> (KLUG, 1818)		4						4	v, h	-		x				x
111	<i>Heptamelus</i> sp. HALIDAY, 1855			1					1				x				
112	<i>Nesoselandria morio</i> (FABRICIUS, 1781)		1						1	v, h	-						x
113	<i>Stromboceros delicatulus</i> (FALLÉN, 1808)		1						1	v, h	-						x
114	<i>Strongylogaster macula</i> (KLUG, 1817)		1						1	v, h	-		x				
115	<i>Strongylogaster multifasciata</i> (GEOFFROY, 1785)		3						3	v, h	-		x				x
Tenthredininae																	
116	<i>Aglaostigma lichtwardti</i> (KONOW, 1892)			11					11	l, h	-	D	x				
117	<i>Aglaostigma nebulosum</i> (ANDRÉ, 1881)							1	1	r, s	G	R					x
118	<i>Macrophya albicincta</i> (SCHRANK, 1776)	2	5						7	v, h	-		x				x
119	<i>Macrophya annulata</i> (GEOFFROY, 1785)	2	2						4	v, h	-		x				x
120	<i>Macrophya chrysura</i> (KLUG, 1817)	1	3						4	a	0		x				x
121	<i>Macrophya crassula</i> (KLUG, 1817)			3					3	r, s-h	-		x				
122	<i>Macrophya diversipes</i> (SCHRANK, 1782)	1							1	v, z	G	3					x
123	<i>Macrophya montana</i> (SCOPOLI, 1763)	5	7	1					13	v, h	-		x	x	x		x
124	<i>Macrophya punctumalbum</i> (LINNÉ, 1767)		1						1	v, h	-		x				
125	<i>Macrophya recognata</i> ZOMBORI, 1979	1							1	v, s	-						x
126	<i>Macrophya sanguinolenta</i> (GMELIN, 1790)		3	1					4	v, h	-		x				x
127	<i>Pachyprotasis antennata</i> (KLUG, 1817)			5					5	v, z	-	3	x				
128	<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)		5	9					14	v, g	-		x				x
129	<i>Pachyprotasis variegata</i> (FALLÉN, 1808)		2						2	v, z	G				x		x
130	<i>Rhogogaster punctulata</i> (KLUG, 1817)	1	2	1					4	v, z	-		x	x			x
131	<i>Rhogogaster viridis</i> (LINNÉ, 1758)		1						1	v, h	-						x
132	<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	2	9					5	16	v, z	-						x
133	<i>Siobla sturmii</i> (KLUG, 1817)			10					10	v, h	-		x				
134	<i>Tenthredo amoena</i> GRAVENHORST, 1807	2	1						3	v, h	-			x			
135	<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	4					7	12	v, h	-		x	x			x
136	<i>Tenthredo atra</i> LINNÉ, 1758	3	2	1					1	v, g	-		x				x
137	<i>Tenthredo bifasciata rossii</i> (PANZER, 1803)							1	1			3					x
138	<i>Tenthredo bipunctula</i> KLUG, 1817	1	3	2					6	r, s	2	3	x				x
139	<i>Tenthredo brevicornis</i> (KONOW, 1886)		2	1					3	v, h	-		x			x	
140	<i>Tenthredo campestris</i> LINNÉ, 1758	1							1	v, g	-						x
141	<i>Tenthredo colon</i> KLUG, 1817	1	1						2	v, h	-						x
142	<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	11	39					2	52	?v h-z	-		x	x	x	x	x
143	<i>Tenthredo cunyi</i> KONOW, 1886	1	2						3	r, s	G	R					x
144	<i>Tenthredo fagi</i> PANZER, 1798	1							1	v, s	2	3					x
145	<i>Tenthredo ferruginea</i> SCHRANK, 1776		1	1					2	v, h	-		x				x

146	<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	9	14							1	24	r, h	-		x	x	x	x	x
147	<i>Tenthredo korabica</i> TAEGER, 1985									1	1		G						x
148	<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	3	15	2							20	v, g	-		x	x		x	x
149	<i>Tenthredo maculata</i> GEOFFROY, 1785		2	1							3	v, h	-		x			x	
150	<i>Tenthredo mandibularis</i> FABRICIUS, 1804	3	1	4							8	v, z	3		x				x
151	<i>Tenthredo marginella</i> FABRICIUS, 1793	3	4								7	v, z-h	-			x			x
152	<i>Tenthredo mesomela</i> LINNÉ, 1758	3	4								7	v, g	-		x			x	x
153	<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	9	13								22	v, z	-						x
154	<i>Tenthredo moniliata</i> KLUG, 1817		1								1	l, s	D	D					x
155	<i>Tenthredo olivacea</i> KLUG, 1817		3								3	v, h	-						x
156	<i>Tenthredo propinqua</i> KLUG, 1817		1								1	sl, e	0	0					x
157	<i>Tenthredo rubricoxis</i> (ENSLIN, 1912)			1							1	v, z	D	D	x				
158	<i>Tenthredo schaefferi</i> KLUG, 1817	2	1								3	v, s	G	R					x
159	<i>Tenthredo scrophulariae</i> LINNÉ, 1758		1						1		2	v, h	-		x				x
160	<i>Tenthredo segmentaria</i> FABRICIUS, 1798	2	2								4	r, s	-						x
161	<i>Tenthredo silensis</i> COSTA, 1859		1								1	l?, s	G	2					x
162	<i>Tenthredo solitaria</i> SCOPOLI, 1763	1	7								8	v, h	-		x				x
163	<i>Tenthredo temula</i> SCOPOLI, 1763		1	1							2	v, h	-		x				
164	<i>Tenthredo trabeata</i> KLUG, 1817		2	1							3	v, s	3	3	x			x	x
165	<i>Tenthredo velox</i> FABRICIUS, 1798		1								1	v, h	-						x
166	<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	11	21	1						2	35	v, h	-		x	x		x	x
167	<i>Tenthredopsis friesei</i> (KONOW, 1884)	7	3	2							12	v, z	-		x				x
168	<i>Tenthredopsis litterata</i> (GEOFFROY, 1785)		1								1	v, h	-					x	
169	<i>Tenthredopsis nassata</i> (LINNÉ, 1767)	2	2								4	v, g	-						x
170	<i>Tenthredopsis ornata</i> (SERVILLE, 1823)	2									2		-		x				
171	<i>Tenthredopsis tarsata</i> (FABRICIUS, 1804)		1								1	r?, z	3	D		x			
172	<i>Tenthredopsis tischbeinii</i> (FRIVALDSZKY, 1877)	2									2	l, s	-		x				
	<i>Tenthredopsis</i> sp. COSTA, 1859			10							10				x				
Xiphydriidae (Schwertwespen)																			
Xiphydriinae																			
173	<i>Xiphydria camelus</i> (LINNÉ, 1758)									1	1	v, h	-						x
Xyelidae (Urblattwespen)																			
Xyelinae																			
174	<i>Xyela obscura</i> (STROBL, 1895)			9							9		-		x				
Total		149	322	179	24	38	3	96	9	34	854								

4.3 Liste der Wirtspflanzen

In Tabelle 6 sind die Wirtspflanzen aller im Jahr 2016 gesammelten Larven mit Angaben zu den jeweils gefundenen Arten zusammengefasst. Auf mindestens 66 Pflanzenarten konnten Pflanzenwespen nachgewiesen werden. Für manche Larven ist jedoch noch nicht geklärt, ob es sich bei der Pflanze, auf der sie gefunden wurden auch tatsächlich um ihre Futterpflanze handelt. Um darüber Klarheit zu gewinnen und für eine zuverlässige Bestimmung wurde ein Teil der gefundenen Larven von Ewald Altenhofer in Zucht genommen.

Tabelle 6: Liste aller Wirtspflanzen, die im Jahr 2016 besammelt wurden mit Angaben zu den darauf gefundenen Pflanzenwespen.

Wirtspflanze	gefundene Pflanzenwespen	Anmerkungen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Heterarthrus aceris</i>	
	<i>Heterarthrus leucomela</i>	
	<i>Heterarthrus ochropoda</i>	
	<i>Heterarthrus wuestneii</i>	
	<i>Pamphilius aurantiacus</i>	
<i>Alchemilla millefolium</i>	<i>Tenthredo brevicornis</i>	<i>Alchemilla millefolium</i> als Wirtspflanze fraglich; bestätigte Wirtspflanze: <i>Lotus corniculatus</i> (Macek in litt.)
<i>Alnus incana</i>	<i>Euura septentrionalis</i>	
	<i>Platycampus luridiventris</i>	
<i>Alnus viridis</i>	<i>Hemichroa crocea</i>	
<i>Aruncus dioicus</i>	<i>Euura spiraeae</i>	
	indet.	
<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Arge berberidis</i>	
<i>Betula pendula</i>	<i>Fenusa pumila</i>	
	<i>Euura septentrionalis</i>	
	<i>Hemichroa australis</i>	
	<i>Scolioneura betuleti</i>	
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	<i>Pachyprotasis rapae</i>	
<i>Calamagrostis cf. varia</i>	indet.	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	<i>Pachyprotasis rapae</i>	
	<i>Tenthredo marginella</i> agg.	unbekannte Larve der <i>Tenthredo marginella</i> -Gruppe,
	<i>Tenthredo</i> sp.	
<i>Centaurea</i> sp.	<i>Macrophya sanguinolenta</i>	
<i>Cirsium oleraceum</i>	<i>Pachyprotasis antennata</i>	
<i>Clematis alpina</i>	<i>Pseudodineura clematidis</i>	
<i>Digitalis luteum</i>	indet.	
<i>Dryopteris</i> sp.	<i>Tenthredo ferruginea</i>	
<i>Equisetum palustre</i>	<i>Dolerus bimaculatus</i>	
Farn indet.	<i>Blasticotoma filiceti</i>	
	<i>Heptamelus</i> sp.	
<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Hartigia xanthostoma</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Aglaostigma lichtwardti</i>	
	<i>Pachyprotasis rapae</i>	

	<i>Rhogogaster punctulata</i>	
	<i>Tenthredo livida</i>	
	<i>Tenthredo temula</i>	
<i>Galeopsis</i> sp.	<i>Pachyprotasis rapae</i>	
<i>Galium sylvestris</i>	Tenthredinidae	unreif
<i>Gentiana asclepiadea</i>	<i>Tenthredo atra</i>	
<i>Geranium robertianum</i>	<i>Aglaostigma</i> sp.	
	<i>Ametastegia carpini</i>	
<i>Hepatica nobilis</i>	<i>Pseudodineura mentiensi</i>	
<i>Heracleum</i> sp.	<i>Pachyprotasis rapae</i>	
<i>Impatiens noli-tangere</i>	<i>Siobla sturmii</i>	
<i>Juniperus communis</i>	<i>Monoctenus juniperi</i>	
<i>Laserpitium latifolium</i>	<i>Megalodontes cephalotes</i>	
<i>Lonicera alpigena</i>	<i>Abies</i> sp.	
	<i>Tenthredo livida</i>	
<i>Lonicera coerulea</i>	<i>Abies</i> sp.	
<i>Lonicera nigra</i>	<i>Abies</i> sp.	
	<i>Nematus glaphyropus</i>	
<i>Lonicera xylosteum</i>	<i>Abies</i> sp.	
<i>Mentha aquatica</i>	<i>Tenthredopsis</i> sp.	
<i>Origanum vulgare</i>	indet.	
<i>Petasites albus</i>	<i>Tenthredo mandibularis</i>	
	<i>Tenthredo</i> sp.	
<i>Petasites hybridus</i>	<i>Aglaostigma lichtwardti</i>	
	<i>Tenthredo mandibularis</i>	
<i>Petasites paradoxus</i>	<i>Aglaostigma lichtwardti</i>	
	<i>Tenthredo maculata</i>	<i>Petasites paradoxus</i> wahrscheinlich nur Rastpflanze; frisst an Gräsern (Macek in litt.)
	<i>Tenthredo mandibularis</i>	
<i>Petasites</i> sp.	<i>Pachyprotasis rapae</i>	
	<i>Tenthredo bipunctula</i>	
<i>Pinus mugo</i>	<i>Xyela obscura</i>	
<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Acantholyda hieroglyphica</i>	
Poaceae	<i>Tenthredo mandibularis</i>	
	<i>Tenthredopsis friesei</i>	
	<i>Tenthredopsis</i> sp.	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Phymatocera aterrima</i>	
<i>Prenanthes purpurea</i>	Tenthredininae	unreif
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Aneugmenus padi</i>	
	<i>Strongylogaster multifasciata</i>	
<i>Rosa alpina</i>	<i>Allantus rufocinctus</i>	
	<i>Arge pagana</i>	
	<i>Blennocampa phyllocolpa</i>	
	<i>Euura spiraeae</i>	
	<i>Pamphilius sylvaticus</i>	

	<i>Sterictiphora geminata</i>	
<i>Rubus caesius</i>	<i>Macrophya montana</i>	
	<i>Metallus pumilus</i>	
	<i>Pachyprotasis antennata</i>	
<i>Rubus idaeus</i>	<i>Cladius brullei</i>	
	<i>Metallus albipes</i>	
<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Metallus pumilus</i>	
<i>Salix alba</i>	<i>Euura proxima</i>	
<i>Salix appendiculata</i>	<i>Euura pavida</i>	
	<i>Euura spirappendiculata</i>	
	<i>Euura</i> sp.	
	<i>Pamphilius gyllenhali</i>	
<i>Salix caprea</i>	<i>Euura leucosticta</i>	
	<i>Euura miliaris</i>	
	<i>Euura pavida</i>	
	<i>Euura</i> sp.	
<i>Salix daphnoides</i>	<i>Euura acutifoliae daphnoides</i>	
<i>Salix eleagnos</i>	<i>Euura elaeagnos</i>	
	<i>Euura kriechbaumeri</i>	
<i>Salix fragilis</i>	<i>Euura proxima</i>	
<i>Salix purpurea</i>	<i>Euura kriechbaumeri?</i>	Neben den für <i>E. viminalis</i> typisch kugelförmigen Gallen auf der Blattunterseite der Wirtspflanze wurden auch längliche und herzförmige Gallen gefunden, die bei <i>E. kriechbaumeri</i> auf <i>S. eleagnos</i> zu finden sind. Untersuchungsbedarf.
	<i>Euura pavida?</i>	Die gefundenen Fraßspuren deuten auf <i>Euura pavida</i> hin. <i>Salix purpurea</i> wird von TAEGER et. al. (1998) jedoch nicht als Wirtspflanze dieser Art aufgeführt. Untersuchungsbedarf.
	<i>Euura purpureae</i>	
	<i>Euura vesicator</i>	
	<i>Euura viminalis</i>	
	<i>Euura virilis</i>	
	<i>Stauronematus platycerus</i>	
<i>Salix viminalis</i>	<i>Euura</i> sp.	
<i>Sambucus ebulus</i>	<i>Macrophya crassa</i>	
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Macrophya</i> sp.	
<i>Salvia glutinosa</i>	<i>Pachyprotasis antennata</i>	
	<i>Tenthredo trabeata</i>	
<i>Scrophularia nodosa</i>	<i>Tenthredo scrophulariae</i>	
<i>Senecio fuchsii</i>	<i>Tenthredo bipunctula</i>	
	<i>Tenthredo rubricoxis</i>	
	<i>Tenthredo vespa</i>	
<i>Sorbus aria</i>	<i>Dineura stilata</i>	

<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Arge sorbi</i>	
	<i>Pamphilius sylvaticus</i>	
<i>Stachys sylvatica</i>	<i>Pachyprotasis rapae</i>	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	<i>Pristiphora thalictri</i>	
<i>Tussilago farfara</i>	<i>Aglaostigma lichtwardti</i>	
	<i>Tenthredo mandibularis</i>	
	<i>Tenthredo marginella</i> agg.	unbekannte Larve der <i>Tenthredo marginella</i> -Gruppe
<i>Ulmus glabra</i>	<i>Fenusa ulmi</i>	
<i>Veronica urticifolia</i>	<i>Athalia cordata</i>	
<i>Viburnum opulus</i>	indet.	

4.3 Portraits ausgewählter Arten

Im Folgenden wird zu jeder der elf im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Pflanzenwespenfamilien exemplarisch eine Art näher vorgestellt. Die Reihung der Arten erfolgt alphabetisch nach wissenschaftlicher Bezeichnung von Überfamilie, Familie, Unterfamilie und Art.

Cephoidea

Cephidæ (Halmwespen)

In Österreich sind 21 Arten dieser Familie vertreten. Die größte Artenzahl der Cephidæ oder Halmwespen findet sich in trocken-warmen Steppengebieten sowie im Mittelmeerraum (PSCHORN-WALCHER 1982). Sie sind auffallend schlanke Tiere und oft von schwarz-gelber Färbung. Die Imagines werden vorwiegend im Frühjahr und im Frühsommer gefunden und können zum Beispiel bei der Futtersuche auf gelben Blüten beobachtet werden. Wie schon ihr deutscher Name andeutet, leben die Larven im Halm von Gräsern, in Stängeln von Rosaceen oder in Zweigen von Laubbäumen oder Sträuchern (SCHWARZ 1999).

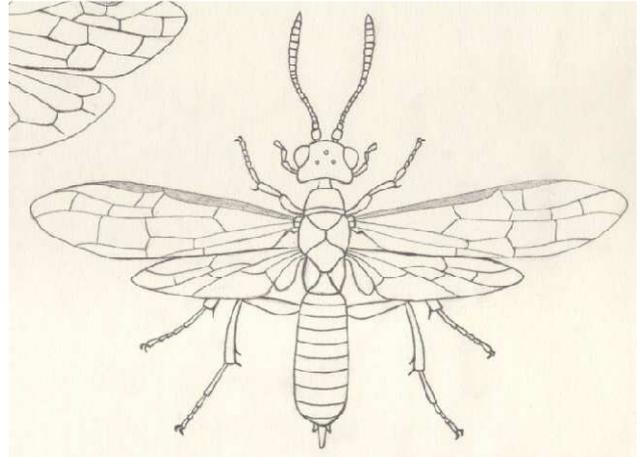


Abbildung 14: *Janus femoratus* (Cephidæ), Weibchen. [Illustration: R. Netzberger]

Phylloecus xanthostoma (EVERSMANN, 1847)

Syn.: *Hartigia xanthostoma* (EVERSMANN, 1847)



Abbildung 15: *Phylloecus xanthostoma* (EVERSMANN, 1847), Larve im Halm von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]

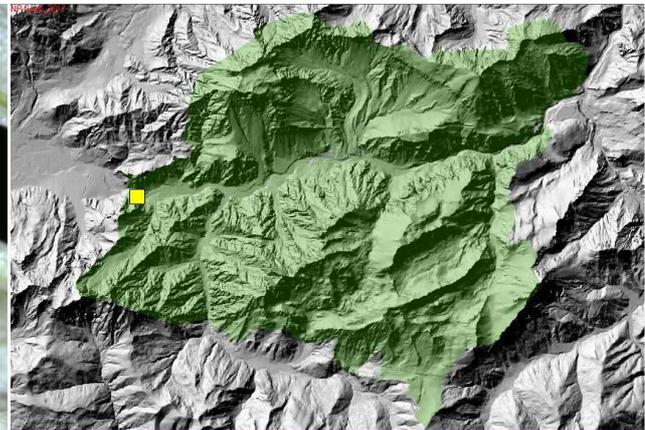


Abbildung 16: Fundort von *Phylloecus xanthostoma* (EVERSMANN, 1847) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (TAEGER et. al. 1998)

Filipendula ulmaria

Lebensraum (JANSEN 1998)

Larven: an sonnigen Wiesenbächen mit *Filipendula ulmaria*
Imagines: nahegelegene Wiesen

Biologie (JANSEN 1998, ALTENHOFER in litt.)

Die Hauptflugzeit der Imagines ist Mitte Mai, einen Monat früher als bei der morphologisch nur schwer unterscheidbaren Art *P.*

	<p><i>linearis</i>. Die Larven leben minierend als Stängelmarkfresser und sind aufgrund ihrer Futterpflanze eindeutig bestimmbar. Während <i>P. linearis</i> im Stängel von <i>Agrimonia eupatoria</i> lebt, frisst <i>P. xanthostoma</i> im Stängel von <i>Filipendula ulmaria</i>. Anders als der Großteil der Pflanzenwespen verpuppt sich <i>P. xanthostoma</i> nicht im Boden sondern vollführt die gesamte Entwicklung von der Larve bis zur Imago innerhalb des Stängels ihrer Wirtspflanze. Als Larvenparasit ist <i>Scambus cincticarpus</i> KRIECHBAUMER (Hym., Ichneumonidae) bekannt.</p>
RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Ungefährdet (-)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Nicht gelistet
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Verbreitet, häufig
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Belgien, Bulgarien, Dänemark (Festland), Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich (Festland), Großbritannien, Italien? (Festland), Niederlande, Norwegen (Festland), Österreich, Polen, Schweiz, ehem. Tschechoslowakei

Megalodontesidoidea**Megalodontesidae**

Für Österreich sind sechs Arten aus dieser Familie nachgewiesen. Die Larven der Megalodontesidae leben gesellig in kleinen Gespinsten auf Vertretern der Angiospermen. Als Anpassung an die Fortbewegung im Gespinst haben sie keine Abdominalbeine, dafür aber Subanalanhänge, die sie zu wendigen Kletterern machen. Die Imagines sind wärmeliebende Blütenbesucher und im Vergleich zu den übrigen, eher flugfaulen Symphyten wendige Flieger (SCHEDL 1972).



Abbildung 17: *Megalodontes* sp. [Det.: R. Netzberger, Foto: R. Netzberger]

Megalodontes cephalotes (FABRICIUS, 1781)

Syn.: *Megalodontes klugi* (LEACH, 1817), *Megalodontes spissicornis* (KLUG, 1824)



Abbildung 18: *Megalodontes cephalotes* (FABRICIUS, 1781), Larve in ihrem Gespinst auf *Laserpitium latifolium*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 19: Gespinst von *Megalodontes cephalotes* (FABRICIUS, 1781) mit Larve auf *Laserpitium latifolium*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]

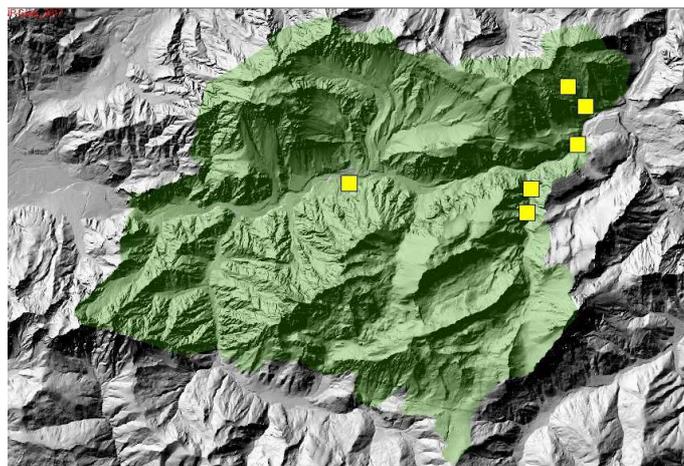


Abbildung 20: Fundorte von *Megalodontes cephalotes* (FABRICIUS, 1781) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (TAEGER et. al. 1998)	<i>Seseli</i> sp., <i>Laserpitium latifolium</i> , <i>Libanotis pyrenaica</i> , <i>Peucedanum cervaria</i>
Biologie (PSCHORN-WALCHER 1990)	Die Imagines sind wärmeliebend und vor allem bei Sonnenschein aktive Blütenbesucher, besonders der gelben Blüten von <i>Bupthalmum salicifolium</i> . In den Nordostalpen reicht die Flugzeit von Mitte Juni bis Ende Juli. Durchschnittlich drei bis fünf Eier werden pro Blatt auf die Blattunterseite der Wirtspflanzen, nahe der Blattbasis gelegt. Die Eier liegen jeweils in einer seichten Rinne, die vom Weibchen in das Blatt geritzt wurden. Die Embryonalentwicklung findet vorwiegend in der ersten Julihälfte statt. Die Larven fressen anfangs gregär in Gespinsten, die um ein oder wenige Blätter ihrer Wirtspflanze errichtet werden. Bei jungen Larven kann ein Schabefraß der Blattoberseite beobachtet werden. Später breiten sich die Larven auf die umliegenden Blätter aus und fressen einzeln oder in kleinen Gruppen von zwei bis drei Individuen in von ihnen meist entlang der Hauptachse des Blattes errichteten Gespinströhren. Innerhalb von vier bis sechs Wochen durchlaufen die Larven fünf Stadien (Männchen möglicherweise nur vier) und überwintern in Erdhöhlen. In der Regel gibt es bei <i>M. cephalotes</i> nur eine Generation im Jahr. Aus Zuchten konnten Parasiten der Gattung <i>Ctenopelma</i> festgestellt werden. Diese und auch andere Gattungen des Tribus <i>Ctenopelmatini</i> (Ichneumonidae) parasitieren auch Vertreter der nahe verwandten Pamphiliidae.
RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes (G)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Gefährdet (3)
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Lokal, zerstreut bis häufig
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Andorra, Bosnien und Herzegowina, Belgien, Bulgarien, Deutschland, Frankreich (Festland und Korsica), Italien (Festland), ehem. Jugoslawien, Kroatien, Liechtenstein, Mazedonien, Österreich, Polen, Rumänien, Russland (zentral- und osteuropäisch), Schweiz, Slowenien, Slowakei, Spanien (Festland), Tschechien

Pamphiliidae (Gespinstblattwespen)

Mit 42 Arten ist die Familie der Pamphiliidae die zweitgrößte hier in Österreich. Die Larven leben einzeln oder gesellig in Gespinsten auf Vertretern der Pinaceae und der Angiospermen (GAULD & BOLTON 1988). Die Imagines haben einen auffällig großen Kopf, einen flachgedrückten Hinterleib und vielgliedrige, fadenförmige Fühler.

Pamphilius aurantiacus (GIRAUD, 1857)



Abbildung 21: Fraßspuren und Wohnröhre von *Pamphilius aurantiacus* (GIRAUD, 1857) auf Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*). [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 22: Paralyisierte Larve von *Pamphilius aurantiacus* (GIRAUD, 1857). [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]

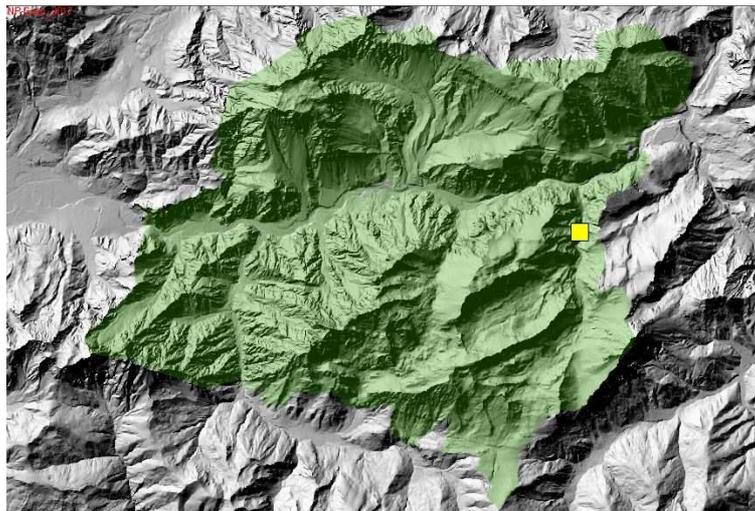


Abbildung 23: Fundort von *Pamphilius aurantiacus* (GIRAUD, 1857) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (TAEGER et. al. 1998)

Acer pseudoplatanus, *Acer campestre* (Stritt 1951)

Biologie (STRITT 1951)

Die Weibchen legen je ein Ei auf die Unterseite eines Blattes ihrer Wirtspflanze ab. Nach kurzem Skelettfraß beginnt die Junglarve, einen schmalen Randstreifen des Blattes abzutrennen und zu einer Röhre aufzuwickeln. Die so entstandene Wohnröhre wird mithilfe von Gespinstfäden zusammengehalten und im Laufe der Zeit durch neue Windungen vergrößert. Die ausgewachsene Larve wandert in den Boden, wo sie eine Erdhöhle ohne Kokon anfertigt und überwintert.

RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes (G)
--------------------------------------	-------------------------------------

RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Daten unzureichend (D)
--------------------------------	------------------------

Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Verbreitet, zerstreut bis selten
---	----------------------------------

Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Bosnien und Herzegowina, Belgien, Deutschland, Frankreich (Festland), Italien (Festland), ehem. Jugoslawien Kroatien, Litauen, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Rumänien, Russland (europäisch), Schweiz, Slowenien, Slowakei, Tschechien, Ukraine, Ungarn
---	---

Siricoidea

Die Larven dieser Überfamilie entwickeln sich vollständig in Laub- oder Nadelholz, und auch sie besitzen keine Abdominalbeine. Die Imagines weisen eine sehr interessante Symbiose mit Pilzen auf. Weibchen verbreiten die Hyphen bei der Eiablage von Baum zu Baum, wobei bestimmte Arten der Siricoidea oft in Verbindung mit bestimmten Pilzarten stehen. Die Pilze entwickeln sich in der Wirtspflanze und dienen den Larven wahrscheinlich als Nahrung (GAULD & BOLTON 1988).

Siricidae (Holzwespen)

Die Imagines sind sehr große und robuste Tiere mit langen, fadenförmigen Fühlern und einem besonders langen, auffälligen Legeapparat. Die Larven der Holzwespen leben in totem oder absterbendem Holz von Nadelbäumen (Siricinae) oder Laubbäumen (Tremicinae). Durch Holztransporte wurden sie auch in Australien und Neuseeland eingeschleppt und sie schlüpfen sehr oft aus gelagertem Brenn- und Bauholz (GAULD & BOLTON 1988, SCHWARZ 1998). Für Österreich sind elf Arten bekannt.

Urocerus gigas (LINNÉ, 1758)

Riesenholzwespe



Abbildung 24: *Urocerus gigas* (LINNÉ, 1758) (Siricidae), Weibchen. [Illustration: R. Netzberger]

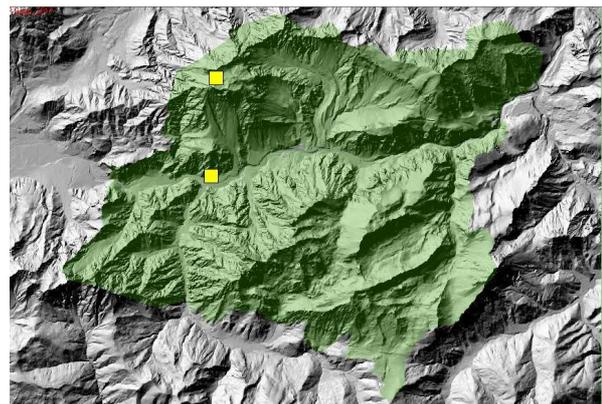


Abbildung 25: Fundorte von *Urocerus gigas* (LINNÉ, 1758) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (TAEGER et. al. 1998)

Picea abies, *Abies alba*, *Larix* sp., *Pinus* sp.

Biologie (EICHORN 1982)

Die Imagines von *Urocerus gigas* werden von Juni bis in den Herbst angetroffen. Die Weibchen beginnen nach der Begattung sofort mit der Eiablage. Etwa 350 Eier werden pro Weibchen innerhalb von zwei bis vier Wochen bevorzugt in stärkere Holzstämmen von kranken oder geschwächten bzw. frisch gefällten Bäumen gelegt. Dazu bohrt das Weibchen 5-10 mm tief in das Holz der Wirtspflanze und legt am Grund der Eiröhre jeweils bis zu acht Eier ab. Das Bohren einer Eiröhre dauert etwa 10-15 min lang und oft werden an einer Stelle gleich fünf bis zehn Bohrlöcher nebeneinander angelegt. Innerhalb der ersten zwei Jahre ihrer Entwicklung bohren

	sich die Larven 3,5-4 cm in das Holz hinein. Im folgenden Jahr bohren sich die Larven wieder Richtung Stammoberfläche vor und überdauern ihren dritten Winter in Kammern, die 12-50 mm tief im Holz liegen. Im Frühjahr verpuppen sich die Larven und ab Juni beginnen die Imagines zu schlüpfen, oftmals zuerst die Männchen, wenig später die Weibchen. Die Schlupflöcher sind dabei kreisrund und haben einen Durchmesser von 4-7 mm. In der Regel dauert ein Generationszyklus drei Jahre lang, er kann sich unter günstigen Bedingungen aber auch auf zwei Jahre verkürzen. Wird das bewohnte Holz während der Entwicklung gefällt kann sich die Entwicklung auf bis zu fünf Jahre verlängern.
RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Nicht gefährdet (-)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Nicht gelistet
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Verbreitet, häufig
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Albanien, Bosnien und Herzegowina, Belgien, Bulgarien, Dänemark (Festland), Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich (Festland), Großbritannien (inkl. Nordirland), Griechenland (Festland), Irland, Island (eingeschleppt), Italien (Festland, Sardinien und Sizilien), Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Niederlande, Norwegen (Festland), Österreich, Polen, Portugal (Festland), Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Slowenien, Slowakei, Spanien (Festland), Tschechien, Ukraine, Weißrussland, Zypern

Xiphydriidae (Schwertwespen)

Die Imagines der Schwertwespen sind im Vergleich zu jenen der Holzwespen zierlicher mit kürzeren Fühlern und einem recht charakteristischen Hals. Die Larven leben im Holz von Laubbäumen und sie schließen ihre Entwicklung bereits nach einem Jahr ab (GAULD & BOLTON 1988). Auch für diese Familie wirkt sich das Entfernen von abgestorbenem Holz der Nahrungspflanzen bzw. Umschneiden der Bäume und Sträucher bevor sie absterben und die Erweiterung der Fichtenmonokulturen negativ auf die Populationen aus (SCHWARZ 1998). Für Österreich sind derzeit fünf Arten gemeldet.



Abbildung 26: *Xiphydria* sp. Weibchen. [Det.: R. Netzberger, Foto: R. Netzberger]

Xiphydria camelus (LINNÉ, 1758)

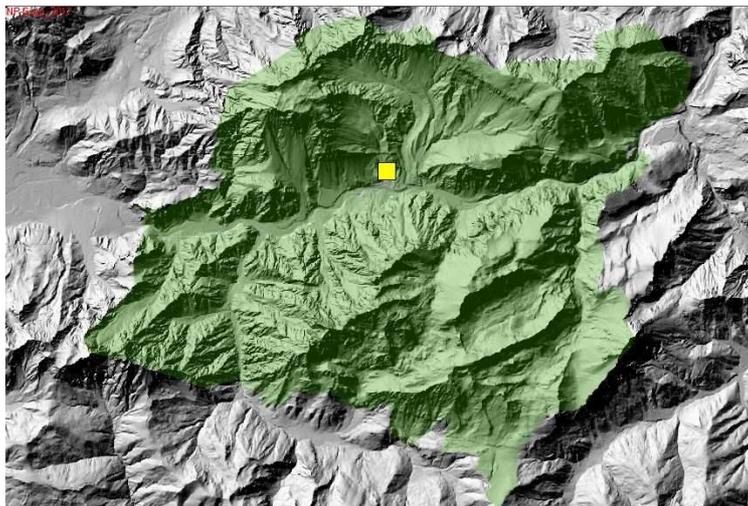


Abbildung 27: Fundort von *Xiphydria camelus* (LINNÉ, 1758) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (TAEGER et. al. 1998)

Alnus glutinosa, *Aesculus turbinata*, *Alnus hirsuta*, *Betula grossa*, *Fagus crenata*, *Quercus mongolica grosserata*, *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Ostrya carpinifolia*, *Prunus* sp., *Quercus* sp., *Ulmus minor*, *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*

Biologie (EICHORN 1982)

In England werden die Imagines zwischen Mai und August angetroffen. Die Weibchen bohren ihre Eiröhren bis in die starken Äste der Krone von geschwächten bzw. absterbenden Bäume mit noch unzersetztem Holz. Die Larvalentwicklung dauert in der Regel zehn Monate. Bei ungünstigen Bedingungen kann sich die Entwicklung auf bis zu zwei Jahre. Während dieser Zeit legen die Larven Gänge mit bis zu 7 mm Durchmesser an, die bis in die Mitte von 40 cm dicken Stämmen reichen können. Die Verpuppung findet knapp unter der Splintoberfläche statt und nach etwa zwei bis drei Wochen Puppenruhe schlüpfen die Imagines aus 2-5 mm großen

Schlupflöchern. Das Holz im Umkreis der Larvengänge wird durch symbiontische Pilze stark verfärbt. Bei *X. camelus* konnten unter anderem folgende Parasiten festgestellt werden: *Aulacus striatus* JURINE (Evaniidae), *Rhysella curvipes* GRAV., *Pseudorhyssa alpestris* HGN. (Ichneumonidae) und *Xiphydriophagus meyerinckii* RATZ. (Pteromalidae).

RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Ungefährdet (-)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Nicht gelistet
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Verbreitet, häufig
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Belgien, Bulgarien, Dänemark (Festland), Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich (Festland), Großbritannien, Italien (Festland), Kroatien, Lettland, Niederlande, Norwegen (Festland), Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Slowakei, Tschechien, Ukraine, Ungarn

Tenthredinoidea

Argidae (Bürstenhornblattwespen)

Die Argidae oder Bürstenhornblattwespen sind eine große Familie, die ihre größte Diversität in den Tropen hat (GAULD & BOLTON 1988). Die Larven der europäischen Arten sind freilebend und es gibt sowohl solitäre, als auch gregäre Arten (ALTENHOFER in litt.). Die Imagines sind durch ihre dreigliedrigen Antennen eindeutig von den anderen Familien zu unterscheiden. Mit 35 Arten ist die Familie der Argidae die drittgrößte Österreichs.



Abbildung 28: *Arge berberidis* SCHRANK, 1802 (Weibchen) auf *Berberis vulgaris*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 29: *Arge berberidis* SCHRANK, 1802 (Larve) auf *Berberis vulgaris*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]

Arge sorbi SCHEDL & PSCHORN-WALCHER, 1984



Abbildung 30: *Arge sorbi* SCHEDL & PSCHORN-WALCHER, 1984 (Weibchen) auf *Sorbus aucuparia*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]

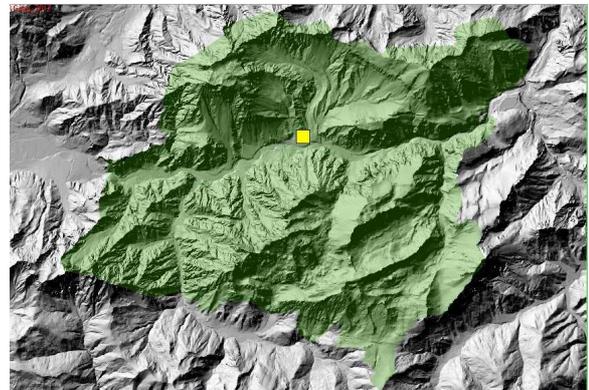


Abbildung 28: Fundorte von *Arge sorbi* SCHEDL & PSCHORN-WALCHER, 1984 im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (TAEGER et. al. 1998)

Sorbus aucuparia

Biologie (SCHEDL & PSCHORN-WALCHER 1984, ALTENHOFER in litt.)

Die Larven von *Arge sorbi* werden vor allem im Unterwuchs oder am Waldrand auf jungen Vertretern ihrer Wirtspflanze angetroffen. Sie leben in kleinen Kolonien mit bis zu zehn Individuen und fressen die Blätter bis auf die Blattadern ab. Bei Laborzuchten wurde eine Fraßzeit von 19 bis 22 Tagen beobachtet. Bis spätestens Mitte August wandern die Larven ab, um sich für die Überwinterung in ein Kokon einzuspinnen. Die Art bildet eine Generation pro Jahr.

	Folgende Parasiten wurden aus Zuchten festgestellt: <i>Scolobates auriculatus</i> LINNÉ (Ichneumonidae), <i>Eclytus multicolor</i> Kriechbaumer (Ichneumonidae), <i>Spilobalcis xantbostigma</i> DALMAN (Chalcididae), <i>Tetrastichus bylotomarum</i> BOUCHE (Eulophidae), <i>Aporotachina angelicae</i> MEIGEN (Tachinidae).
RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Daten unzureichend (D)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Daten unzureichend (D)
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	?
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Deutschland, Österreich

Blasticotomidae

Diese kleine Familie ist die ursprünglichste unter den Tenthredinoidea. Die Larven leben und fressen auf Vertretern von Farnen (GAULD & BOLTON 1988). Vertreter dieser Familie sind in paläarktischen und orientalischen Regionen verbreitet. *Blasticotoma filiceti* ist für die Westpaläarktis die einzige Art der Blasticotomidae.

Blasticotoma filiceti KLUG, 1834



Abbildung 31: Larve von *Blasticotoma filiceti* KLUG, 1834 im Stängel eines Farnes. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]

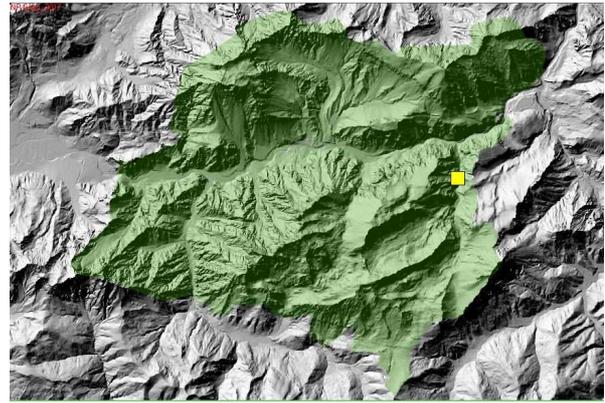


Abbildung 32: Fundort von *Blasticotoma filiceti* KLUG, 1834 im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (LISTON 2007)	<i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Athyrium distentifolium</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Matteuccia struthiopteris</i> , <i>Polystichum</i> sp., <i>Pteridium aquilinum</i>
Biologie (LISTON 2007)	Vermutungen legen nahe, dass sich diese Art parthenogenetisch fortpflanzt, da bisher nur Weibchen bekannt sind. Die Minen der Larven liegen im Blattstiel ihrer Wirtspflanze, etwa 10 cm über dem Boden, und sind mit maximal 20 mm Länge etwa anderthalb mal so lang wie die Larve selbst. In einem Blattstiel können sich bis zu vier Minengänge befinden. Die Larven ernähren sich von der Phloemflüssigkeit ihrer Wirtspflanze und geben ihre Exkremente in Form von Schaum ab, der durch ein Loch am Hinterende der Minenkammer nach außen tritt und dort Schaumklumpen bildet. An bewohnten Minen kann eine Trophobiose zwischen <i>B. filiceti</i> und Ameisen beobachtet werden. Die Ameisen gruppieren sich dabei um den Ausgang der Mine und ernten die Exkremente der Larve. Im Gegenzug dazu bieten die Ameisen den Larven einen gewissen Schutz vor Feinden. Die Ameisen, die beobachtet werden konnten, gehörten zu <i>Myrmica rubra</i> , <i>M. ruginodis</i> und <i>Lasius</i> sp.
RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Ungefährdet (-)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Extrem selten (R)
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Verbreitet, selten
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Dänemark (Festland), Deutschland, Finnland, Frankreich (Festland), Großbritannien, Niederlande, Österreich, Polen, Russland, Schweden, Schweiz, Slowakei, Tschechien, Ukraine, Ungarn

Cimbicidae (Keulenhornblattwespen)

Die Keulenhornblattwespen kommen außer in der Holarktis auch recht artenreich in den Neotropen vor. In Österreich wurden 24 Arten nachgewiesen. In dieser Familie finden wir bis zu 3 cm große Tiere mit wendigem Flug, die beim Hantieren auch spürbar zubeißen können (GAULD & BOLTON 1988). Das charakteristische Merkmal der Imagines sind die keulenförmigen Fühler. Die Larven fressen sowohl an Bäumen und Sträuchern, als auch an krautigen Pflanzen (Schwarz 2000).



Abbildung 33: *Abia aurulenta* SICHEL, 1856 (Weibchen) bei der Nahrungssuche auf einem Doldenblütler (Apiaceae). [Det. und Foto: R. Netzberger]

Corynis crassicornis (Rossi, 1790)

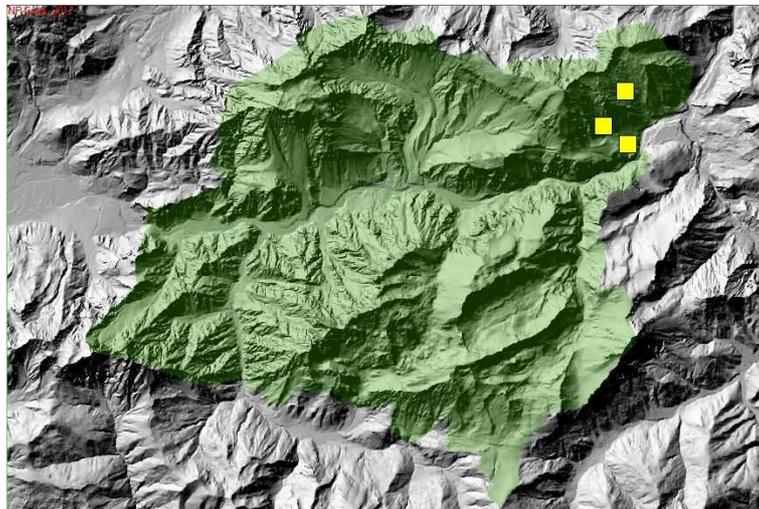


Abbildung 34: Fundorte von *Corynis crassicornis* (Rossi, 1790) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (TAEGER et. al. 1998)

Sedum acre, *Sedum album*, *Ranunculus* sp.

Biologie (LISTON 1997)

Diese Art ist univoltin und die Imagines werden von Anfang Mai bis Ende Juni gefunden. Sie sind vor allem auf den gelben Blüten von *Ranunculus* sp. zu beobachten, wo sie nektar- und pollensuchend und durch ihren Habitus an Wildbienen erinnern. Die Imagines entfernen sich auch für die Nahrungssuche nicht sehr weit von den Futterpflanzen ihrer Larven. Beobachtungen zeigten eine maximale Distanz von 20 m zwischen dem Lebensraum ihrer Larven und den besuchten Blüten. Dies erklärt wahrscheinlich das lokale Vorkommen dieser Art. Die Larven fressen solitär und werden zwischen Ende Mai und Anfang August auf ihren Futterpflanzen gefunden. Sie fressen vorwiegend Blätter, konnten jedoch auch beim Fraß von Blütenteilen beobachtet werden. Bei Störung lassen sich die Larven fallen und geben über ihre suprastigmalen Drüsen

Hämolymphe ab. Die Larven sind vorwiegend nachtaktiv und verpuppen sich am Ende ihrer Larvalentwicklung in einem Kokon in der Erde.

RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Vorwarnliste (V)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Nicht gelistet
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Lokal, zerstreut
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Albanien, Bosnien und Herzegowina, Belgien, Deutschland, Frankreich (Festland), Griechenland, Italien (Festland, Sizilien), ehem. Jugoslawien, Kroatien, Luxemburg, Mazedonien, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal (Festland), Rumänien, Schweiz, Slowakei, Spanien (Festland), Tschechien, Ukraine, Ungarn

Diprionidae (Buschhornblattwespen)

Die Buschhornblattwespen kommen vorwiegend in nördlichen gemäßigten Nadelwäldern vor. Die Larven entwickeln sich an Vertretern von Pinaceae und Cupressaceae und können bei Massenvorkommen erheblichen Forstschaden durch Kahlfraß anrichten (GAULD & BOLTON 1988). Die Imagines sind plump gebaut und die Männchen besitzen ein- oder zweireihig gekämmte, vielgliedrige Fühler. In Österreich wurden bis jetzt 16 Arten registriert.

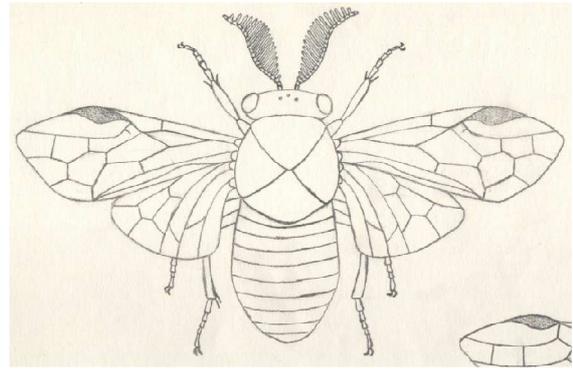


Abbildung 35: *Diprion pini* (LINNÉ, 1758) (Diprionidae), Männchen. [Illustration: R. Netzberger]

Monoctenus juniperi (LINNÉ, 1758)



Abbildung 36: *Monoctenus juniperi* (LINNÉ, 1758) Larve auf *Juniperus communis*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 37: *Monoctenus juniperi* (LINNÉ, 1758) Larve auf *Juniperus communis*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]

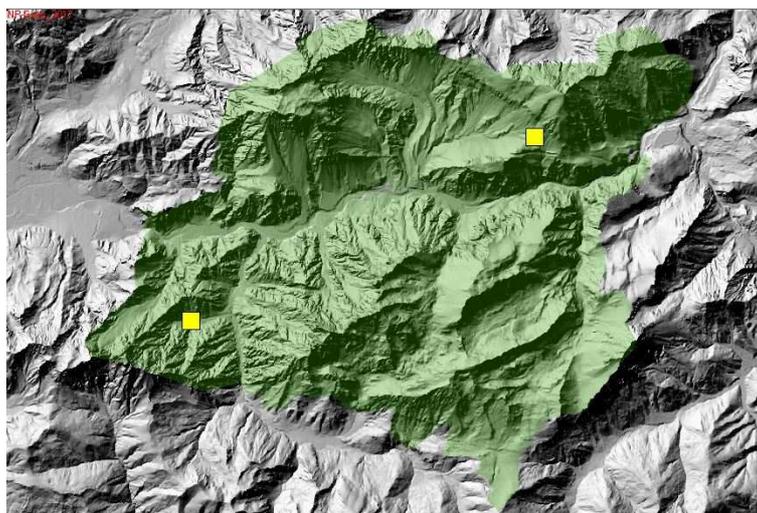


Abbildung 38: Fundorte von *Monoctenus juniperi* (LINNÉ, 1758) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Lebensraum (TAEGER et. al. 1998)

Trockenrasen und Schüttfluren an den Flüssen der Alpen, außeralpin auf Kalktrockenrasen

Futterpflanze (TAEGER et. al.

Juniperus communis, *Juniperus communis alpina*

1998)

Biologie (BERTRANDI & SCHEDL 1994)	Die Flugzeit der Imagines richtet sich nach der Blütezeit des Wacholders, beginnend im Mai in den tieferen Lagen bis Mitte Juli in einer Höhe von 2000 m. Unter Laborbedingungen konnte eine maximale Lebensdauer von acht Tagen beobachtet werden. In der Regel legen die Weibchen je ein Ei pro Nadelblatt ab, entweder in der Mitte oder im letzten Drittel der Nadel. Die frisch geschlüpften Larven leben geschützt im Inneren der Wacholderknospen und fressen bevorzugt frisches Gewebe von jungen Nadeln. Ältere Larven zeigen eine starke Fraßtätigkeit und hinterlassen oft nur Nadelstummel. Nach vier (Männchen) bzw. fünf (Weibchen) Stadien wandern die Larven in die Streuschicht des Bodens, um sich dort in einem Kokon einzuspinnen. In tieferen Lagen können die Larven von Mitte Juni bis Mitte September nachgewiesen werden, auf 2000 m noch bis Anfang Oktober. Bei Gefahr oder Störung heben die Larven ihren Vorderkörper von der Unterlage und geben dabei über ihre Mundöffnung Flüssigkeitstropfen ab, die nach Wacholderharz riechen. Die Imagines schlüpfen im folgenden Jahr. Es konnte bisher nur eine Generation im Jahr beobachtet werden.
RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Gefährdet (3); Habitatgefährdung (TAEGER et. al. 1998)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Nicht gelistet
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Verbreitet, zerstreut
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Belgien, Bulgarien, Dänemark (Festland), Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich (Festland), Großbritannien (inkl. Nordirland), Griechenland (Festland), Italien (Festland), ehem. Jugoslawien, Kroatien, Lettland, Niederlande, Norwegen (Festland), Österreich, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien (Festland), Tschechien, Ukraine, Ungarn

Tenthredinidae (Echte Blattwespen)

Die Echten Blattwespen stellen mit 554 Arten Österreichs größte und vielfältigste Pflanzenwespenfamilie dar. Es gibt sowohl freifressende (Abbildung 39 und Abbildung 45 bis Abbildung 64), als auch minierende (Abbildung 43 und Abbildung 44) und gallenbildende Larven (Abbildung 40 bis Abbildung 42) und auch die Imagines sind sehr unterschiedlich in ihrer Körperform und Farbe (Abbildung 65 bis Abbildung 70).



Abbildung 39: Typisches Fraßbild von *Hemichroa australis* (SERVILLE, 1823) auf *Betula pendula*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 40: Sprossgalle von *Euura elaeagnos* auf *Salix eleagnos*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 41: Blattgalle von *Euura acutifoliae daphnoides* (ZINOVJEV, 1985) auf *Salix daphnoides*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 42: Larve von *Euura viminalis* (LINNÉ, 1758) in ihrer Blattgalle auf *Salix purpurea*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 43: Larve von *Metallus pumilus* (Klug, 1816) in ihrer Mine im Blatt von *Rubus caesius*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 44: Larve von *Pseudodineura mentiens* (THOMSON, 1871) in ihrer Mine im Blatt von *Hepatica nobilis*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 45: Larve von *Tenthredo mandibularis* FABRICIUS, 1804. [Det.: J. Macek, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 46: Larve von *Pachyprotasis antennata* (Klug, 1817) auf *Cirsium oleraceum*. [Det.: J. Macek, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 47: Larve von *Euura pavida* (SERVILLE, 1823) auf *Salix appendiculata*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 48: Larve von *Dolerus bimaculatus* (GEOFFROY, 1785) auf *Equisetum* sp. [Det.: J. Macek, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 49: Larve von *Platycampus luridiventris* (FALLÉN, 1808) auf *Alnus incana*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 50: Larve von *Tenthredo trabeata* KLUG, 1817 auf *Salvia glutinosa*. [Det.: J. Macek, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 51: Larve von *Tenthredo maculata* GEOFFROY, 1785. [Det.: J. Macek, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 52: *Pristiphora thalictri* (KRIECHBAUMER, 1884) auf *Thalictrum aquilegifolium*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. N.]



Abbildung 53: Larve von *Aneugmenus padi* (LINNÉ, 1760) auf *Pteridium aquilinum*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 54: Larve von *Cladius brullei* (DAHLBOM, 1835) auf *Rubus idaeus*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 55: Larve von *Tenthredo temula* SCOPOLI, 1763 auf *Fraxinus excelsior*. [Det.: J. Macek, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 56: Larve von *Tenthredo scrophulariae* LINNÉ, 1758 auf *Scrophularia nodosa*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 57: Larve von *Phymatocera aterrima* (Klug, 1816) auf *Polygonatum multiflorum*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 58: Larve von *Tenthredo atra* LINNÉ, 1758 auf einer Poaceae, einer ihrer Rastpflanzen. [Det.: A. Liston, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 59: Larve von *Pachyprotasis rapae* (LINNÉ, 1767) auf *Bupthalmum salicifolium*. [Det.: J. Macek, Foto: R. N.]



Abbildung 60: Larve von *Tenthredo vespa* RETZIUS, 1783 auf *Senecio fuchsii*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 61: Larve von *Macrophya crassula* (Klug, 1817) auf *Sambucus ebulus*. [Det.: A. Liston, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 62: Larve von *Siobla sturmii* (Klug, 1817) auf *Impatiens noli-tangere*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 63: Larve von *Tenthredopsis friesei* (Konow, 1884) auf Gräsern. [Det.: J. Macek, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 64: Larve von *Stauronematus platycerus* (Hartig, 1840) auf *Populus tremula* mit ihren charakteristisch errichteten Schaumpalisaden. [Det und Foto: R. Netzberger]



Abbildung 65: Weibchen der häufigen Rübsenblattwespe *Athalia rosae* (Linné, 1758). [Det. und Foto: R. Netzberger]



Abbildung 66: *Pachyprotasis rapae* (Linné, 1767). [Det. und Foto: R. Netzberger]



Abbildung 67: Weibchen der räuberischen Art *Tenthredo crassa* Scopoli, 1763 beim Verzehr ihrer Beute (Diptere). [Det. und Foto: R. Netzberger]



Abbildung 68: Weibchen von *Macrophya montana* (Scopoli, 1763). [Det. und Foto: R. Netzberger]



Abbildung 69: Weibchen von *Tenthredo koehleri* KLUG, 1817 beim Blütenbesuch auf *Geranium* sp. [Det. und Foto: R. Netzberger]



Abbildung 70: Weibchen von *Strongylogaster multifasciata* (GEOFFROY, 1785) bei der Eiablage auf *Pteridium aquilinum*. [Det. und Foto: R. Netzberger]

Euura virilis (ZIRNGIEBL, 1955)

Syn.: *Pontania virilis* ZIRNGIEBL, 1955



Abbildung 71: Blattgallen von *Euura virilis* (ZIRNGIEBL, 1955) auf *Salix purpurea*. [Det. und Foto: R. Netzberger]

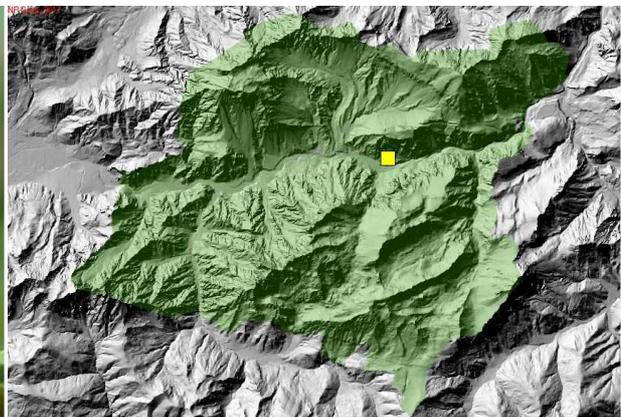


Abbildung 72: Fundort von *Euura virilis* (ZIRNGIEBL, 1955) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Lebensraum

(TAEGER et. al. 1998)

Gewässerufer mit *Salix purpurea*, bis in die Hochtäler der Alpen (Kopelke 1999)

Futterpflanze (KOPELKE 1999)

Salix purpurea

Biologie (KOPELKE 1999)

Die Imagines jener Arten der Gattung *Euura*, die geschlossene Blattgallen bilden (früher eigenständige Gattung *Pontania*) schlüpfen von Ende März (Mitteleuropa) bzw. Ende April (Alpen, Nordeuropa) bis Mitte Mai. Anschließend kommt es sehr rasch zur Paarung und zur Eiablage. Die Weibchen induzieren ihre Gallen in noch nicht entfaltete Spitzenblätter der Jungtriebe. Weiden bilden während der gesamten Vegetationsperiode neue Blätter und so ist für die Gallenbildner ein ständig nachwachsendes Eiablagesubstrat vorhanden. Dafür wird zuerst die entsprechende Pflanze durch Betasten des Blattes mit Antennen und Sägescheide und Aufnahme von Duftstoffen auf Eignung als Wirtspflanze getestet. Je nach Gallentyp erfolgt die anschließende Eiablage unterschiedlich. Für die typisch länglichen Gallen, unter anderem wie bei *E. virilis*, sind pro Galle drei bis fünf Anstiche des Blattes mit gleichzeitiger Injektion der cecidogenen (gallenbildenden) Wirkstoffe nötig. Bei einem der Anstiche erfolgt die Ablage des Eies. Die Larven entwickeln sich während der

folgenden sechs bis acht Wochen vollständig innerhalb der geschlossenen Blattgallen. Am Ende ihrer Entwicklung legen die Larven ein Schlupfloch an, verlassen die Galle und wandern in den Boden, um sich dort in einem Kokon einzuspinnen und zu überwintern. In der Regel wird eine Generation pro Jahr gebildet.

RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)	Ungefährdet (-)
RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)	Nicht gelistet
Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)	Verbreitet, häufig
Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)	Deutschland, Estland, Frankreich (Festland), Lettland, Niederlande, Polen, Rumänien, Schweiz, Spanien (Festland), ehem. Tschechoslowakei

Xyeloidea**Xyelidae (Urblattwespen)**

Die Familie der Xyelidae ist die ursprünglichste unter den Symphyten und weicht sowohl in Morphologie als auch in der Biologie der Larven und Adulten von den übrigen Vertretern der Pflanzenwespen ab. Für Österreich wurden zehn Arten nachgewiesen.

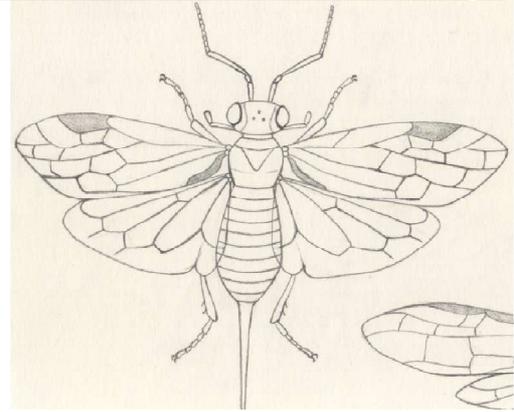


Abbildung 73: *Xyela* sp. (Xyelidae), Weibchen.
[Illustration: R. Netzberger]

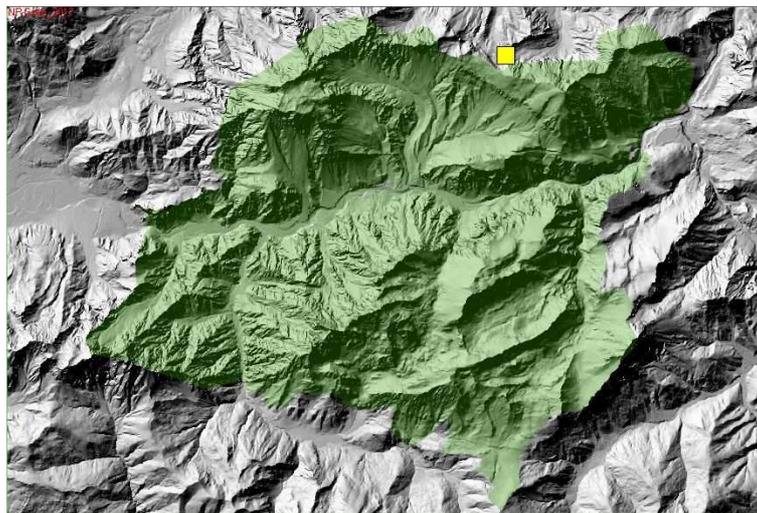
***Xyela obscura* (STROBL, 1895)**

Abbildung 74: Fundort von *Xyela obscura* (STROBL, 1895) im Nationalpark Gesäuse. [Grafik: R. Netzberger]

Futterpflanze (BLANK 2002)

Pinus mugo

Biologie (ALTENHOFER in litt.)

Wie alle europäischen Arten der Gattung *Xyela* zeigt *Xyela obscura* eine strikte Monophagie. Die Imagines schlüpfen zu Beginn des Anschwellens der Blütenknospen ihrer Wirtspflanze und schwärmen zu dieser Zeit an Kätzchenblühern wie z.B. der Birke. Die Larven entwickeln sich in den noch geschlossenen männlichen Blütenständen und überwintern in einem Kokon im Boden. Bei den Arten der Gattung *Xyela* kommt es häufig zum Überliegen von bis zu drei Jahren.

RL Deutschland (LISTON et. al. 2012)

Ungefährdet (-)

RL Bayern (KRAUS et. al. 2003)

Nicht gelistet

Häufigkeit & Verbreitung in Deutschland (TAEGER et. al. 1998)

Nicht gelistet

Verbreitung in Europa (TAEGER et. al. 2006)

Bulgarien, Deutschland, Frankreich (Festland), Italien (Festland), Österreich, Schweiz, Slowakei, Ukraine, Ungarn

5. DISKUSSION

5.2 Arteninventar

Mit der vorliegenden Arbeit wird erstmals ein Arteninventar für die Pflanzenwespen im Nationalpark Gesäuse präsentiert. Zwei der 174 Arten sind im Hinblick auf die Checkliste der Pflanzenwespen (SCHEDL 2009, 2012) neu für Österreich. *Euura virilis* (ZIRNGIEBL, 1955) ist in Deutschland häufig zu finden und ihre charakteristischen Gallen auf *Salix purpurea* können eindeutig bestimmt werden. Für diese Art liegen auch Funde aus den umliegenden Ländern Schweiz und der ehemaligen Tschechoslowakei vor. Ein Grund, warum die Art bisher noch nicht aus Österreich bekannt war, könnte der Fokus vieler Experten auf das Sammeln der Imagines sein, während die Larven der Pflanzenwespen im Allgemeinen eher selten gesammelt wurden. Die Imagines von *E. virilis* sind nur wenige Millimeter groß, vorwiegend schwarz gefärbt und nicht leicht zu bestimmen. Im Gegensatz dazu sind die charakteristischen Blattgallen auf *S. purpurea* (Abbildung 71) durch die oftmals rötliche Färbung leicht zu finden und eindeutig bestimmbar. Durch gezieltes Suchen der Blattgallen werden in Österreich vermutlich weitere Funde dieser Art möglich sein. *Nematus glaphyropus* DALLA TORRE, 1882 ist eine taxonomisch schwierige Art (HELLRIGL 2006). Im Laufe der Zeit wurde die Art sowohl als alpine Gebirgsrasse von *N. wahlbergi* Thomson, 1871 als auch als eigene Art geführt. Laut Symphyten-Datenbank des SDEI Müncheberg gilt *N. glaphyropus* derzeit als eigenständige Art (Stand 29.10.2016). Frühere Funde stammen aus höheren Gebirgslagen - die Hälfte der Fundorte liegt zwischen 1750 und 2000 m - innerhalb einer geografischen Breite von 44.20° N (Dinarische Alpen: Velebit) und 47.30° N (Bayerische Alpen: Garmisch). Die Larve, die am 15.09.2016 im Hartelsgraben auf *Lonicera alpigena*, gefunden wurde, konnte anhand ihres Barcodes als *N. glaphyropus* bestimmt werden (A. LISTON in litt.). Die Art *N. wahlbergi* ist bereits aus Österreich bekannt (SCHEDL 2009). Ob es sich dabei tatsächlich bei allen Individuen um *N. wahlbergi* handelt, oder ob einzelne Individuen der Art *N. glaphyropus* zuzuordnen sind, wurde nicht untersucht.

5.2 Gefährdung, Häufigkeit und Verbreitung

Gefährdungsursachen sind für die einzelnen Pflanzenwespenarten nur wenig erforscht. Es wird angenommen, dass Faktoren, die besser erforschte phytophage Insektengruppen beeinträchtigen, wie zum Beispiel Intensivierung der Wiesenbewirtschaftung, Düngung, Habitatfragmentierung und Verbauung, auch für Pflanzenwespen im Allgemeinen eine wesentliche Rolle spielen. Außerdem erschwert die Klimaerwärmung den Fortbestand mancher Arten im Tiefland, da diese ihren Vorteil, den sie durch die Anpassung ihrer Larvenentwicklung bei niedrigen Temperaturen verlieren und in höher gelegene Regionen ausweichen müssen (LISTON et. al. 2012).

Die Imagines vieler Arten halten sich vorwiegend in dichter Vegetation versteckt oder sind klein und unscheinbar gefärbt, wodurch ein Nachweis nur schwer möglich ist. Ein Ausweiten der Nachweismethoden, vor allem auf das gezielte Sammeln der Larven, könnte bei manchen Arten, für die nur wenige Funde vorliegen, wertvolle Informationen über die tatsächliche Gefährdung, Häufigkeit und Verbreitung liefern. Als Beispiel dafür seien hier die Minierer der Gattung *Pseudodineura* erwähnt. Die Imagines sind vorwiegend schwarze Tiere von 3-5 mm Körperlänge, die sehr früh im Jahr auftreten und sich bevorzugt in der Krautschicht aufhalten (ALTENHOFER & PSCHORN-WALCHER 2006). Viele der Wirtspflanzen der Larven sind laut Roter Liste der Pflanzen Deutschlands gefährdet. So etwa *Clematis alpina*, *Clematis recta*, *Trollius europaeus*, *Anemone sylvestris* und *Pulsatilla patens* (TAEGER et. al. 1998). Für die Beurteilung der Gefährdung der Arten der Gattung

Pseudodineura ist in Zukunft die gezielte Suche der Larven in ihren Minen auf den Wirtspflanzen (siehe Abbildung 44, Larve von *Pseudodineura mentiens* in ihrer Mine auf *Hepatica nobilis*) von großer Bedeutung.

5.3 Wirtspflanzenspezifität von Pflanzenwespenlarven

Pflanzenwespen sind in hohem Maße Nahrungsspezialisten. Die Mehrheit der Larven lebt streng monophag an einer Pflanzenart und frisst nur einen bestimmten Teil der jeweiligen Wirtspflanze. Die gallenbildenden Arten der Gattung *Euura* fressen nur Pflanzengewebe im Inneren ihrer Galle, Vertreter der Xyelidae ernähren sich von männlichen Blütenständen von Nadelbäumen und Larven von *Arge sorbi* sind freilebende Blattrandfresser. Die Larven von streng monophag lebenden Arten lehnen bei Zuchtversuchen Futtermaterial von anderen Pflanzenarten aus der Gattung ihrer Wirtspflanzen ab und verhungern (ALTENHOFER in litt.). Von den oligophagen Arten wurden im Nationalpark Gesäuse unter anderem *Tenthredo mandibularis* (auf *Petasites* ssp., *Tussilago farfara* und auf Vertretern der Poaceae), *Hemichroa crocea* (auf *Alnus viridis*) und *Stauronematus platycerus* (auf *Salix purpurea*) gefunden. In der Unterfamilie Tenthredininae gibt es einige sehr polyphage Arten. Beispielsweise wurde *Pachyprotasis rapae* auf *Buphthalmum salicifolium*, *Fraxinus excelsior*, *Galeopsis* sp., *Heracleum* sp., *Petasites* sp. und *Stachys sylvatica* gefunden.

5.4 Phänologie

Für die faunistische Untersuchung der Pflanzenwespen ist es besonders wichtig, über die Phänologie der einzelnen Arten Bescheid zu wissen. Die Imagines der meisten Arten haben aufgrund ihrer kurzen Lebensdauer von einigen Tagen und der engen Bindung der Larven an die Phänologie ihrer Wirtspflanzen nur eine kurze Flugzeit und sie sind vor allem im Frühling und Frühsommer anzutreffen (vgl. Abbildung 10). Auch beim Nachweis von Larven ist das Wissen über die Phänologie der Arten von großer Bedeutung. Beispielsweise wurde *Xyela obscura* am 22.06.2016, kurz vor dem Verblühen der männlichen Blüten, von den Latschen nahe der Ennstalerhütte gesammelt. Bei den Aufsammlungen im Jahr 2016 wurde ab Anfang August der Fokus auf das Sammeln der Larven gelegt. Es wurde versucht, die Sammelexkursionen in regelmäßigen Abständen anzusetzen, um ein möglichst breites Artenspektrum erfassen zu können.

5.5 Artbestimmung beim Sammeln von Larven

Viele Larven der Pflanzenwespen lassen sich im Freiland anhand von Angaben zu Wirtspflanze, Phänologie, Eiablage- und Fraßmustern auf Artniveau bestimmen, in manchen Fällen auch dann, wenn die Larven bereits abgewandert sind. Die Eier werden einzeln oder in Gruppen in Blattsöhne, Blattspreite (Abbildung 78), Seiten- oder Mittelrippen (Abbildung 75), Blattstiele, Knospen, Früchte, Sprossabschnitte (Abbildung 76) oder Holz gelegt. Die Larven der beiden Arten *Arge ochropus* und *A. pagana* sind morphologisch nicht zu unterscheiden. Die Unterscheidung der Arten ist jedoch anhand des Eiablagemusters möglich: *A. ochropus* legt die Eier in einer Reihe ab, während die Eier von *A. pagana* in einem zweireihigen Muster am Spross von Rosen ablegt (Abbildung 77).



Abbildung 75: Das Weibchen von *Euura septentrionalis* (SAARINEN, 1950) legt ihre Eier entlang der Mittelrippe der Wirtspflanzenblätter ab. Junglarven beginnen mit einem Lochfraß. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 76: Eiablagemuster von *Euura miliaris* (PANZER, 1797) am Spross von *Salix caprea*. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 77: Die Eier von *Arge pagana* (PANZER, 1797) werden in einem zweireihigen Muster am Spross von Rosen abgelegt. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]



Abbildung 78: Eitasche von *Arge berberidis* SCHRANK, 1802 auf *Berberis vulgaris* mit frisch geschlüpften Larven. [Det.: E. Altenhofer, Foto: R. Netzberger]

Bei Junglarven ist oftmals ein Schabe- oder Lochfraß (Abbildung 75) zu beobachten und erst ältere Larven fressen mehr oder weniger großflächig. Die Form der verbleibenden Pflanzenteile ist bei manchen Arten auch charakteristisch: verbleibende Seiten- oder Mittelrippen, Form, Lage und Ausgangspunkt von Minen und Größe, Form und Lage von Gallen.

Ein Teil der gesammelten Larven konnten nicht bestimmt werden, da sie noch zu jung waren, die Angaben zu Wirtspflanze, Phänologie und Biologie nicht ausreichend waren bzw. keine aktuelle Bestimmungsliteratur für die Larven der Pflanzenwespen verfügbar ist - der umfangreichste Bestimmungsschlüssel von LORENZ & KRAUS (1957) enthält nur 256 der mitteleuropäische Arten. Die Zucht der unbestimmten Tiere durch Ewald Altenhofer soll in weiterer Folge eine Bestimmung der geschlüpften Imagines ermöglichen und wertvolle Informationen über Futterpflanzen, Phänologie und Biologie zu den einzelnen Arten liefern.

5.6 Interessante Fragestellungen für zukünftige Untersuchungen

Im Zuge der Arbeit haben sich unter anderem folgende Fragestellungen für zukünftige Untersuchungen ergeben:

- **Funddaten von FRANZ (1982):**
 - Können alle von Herbert Franz im Nationalpark Gesäuse nachgewiesenen Arten durch weitere aktuelle Aufsammlungen bestätigt werden?
 - Können zusätzlich auch Arten, die in nahegelegenen Gebieten, jedoch nicht auf Nationalparkfläche nachgewiesen wurden auch innerhalb des Nationalparks gefunden werden? Beispielsweise ist *Cimbex femoratus* aus Admont, *Gilpinia socia* aus Mühlau bei Admont, *Sirex juvencus* aus Admont und Johnsbach, und *Cephus pygmaeus* aus Admont und Hall bei Admont bekannt.
- **Lebensräume:** Während der Aufsammlungen im Jahr 2016 wurden vorrangig jene Lebensräume besammelt, in denen nach Einschätzung der Experten am wahrscheinlichsten neue Arten gefunden werden konnten.
 - Wie sieht die Zusammensetzung der Arten in bisher nur wenig besammelten Lebensräumen (Nadelwälder, alpine Lebensräume,...) aus?
 - Welche xylobionten Arten aus den Familien Siricidae, Xiphydriidae und Orussidae kommen neben den bereits bekannten Arten noch im Nationalpark Gesäuse vor?
- **Höhenverteilung:** Die meisten der ausgewerteten Tiere wurden auf einer Seehöhe von 500-1000 m gefunden.
 - Welche Arten kommen auf über 1000 m vor?
 - Wie ändert sich die Häufigkeit von Pflanzenwespen im Allgemeinen bzw. von einzelnen Arten mit zunehmender Höhe?
- **Biologie, Ökologie und Phänologie:**
 - Wie sieht die Biologie von bisher nur wenig untersuchten Arten (wie zum Beispiel viele Vertreter der Unterfamilie Nematinae) aus?
 - Gibt es für bestimmte Arten neben den bereits bestätigten Futterpflanzen noch weitere, bisher nicht bekannte Futterpflanzen?
 - Wie eng ist die Bindung der blütenbesuchenden Imagines an bestimmte Blüten (z.B. Bindung von *Tenthredo koehleri* an *Geranium* sp.?)
 - Können Angaben zur Monophagie bestimmter Arten durch Zucht bestätigt werden?
 - Untersuchung, Beschreibung und Fotodokumentation aller Larven, die auf beliebten Futterpflanzen wie zum Beispiel *Fraxinus excelsior* leben, um in weiterer Folge einen Feldbestimmungsschlüssel zu erstellen.
- **Gefährdung, Häufigkeit und Verbreitung:**
 - Sind die in Deutschland gefährdeten bzw. seltenen Arten in Gebirgsregionen häufiger anzutreffen und dort somit nicht gefährdet?
 - Wie sieht die Gefährdungslage einzelner Arten in Österreich aus?
 - Gibt es Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen einzelner Arten und dem Vorherrschen ökologischer Bedingungen?

6. DANK

Ganz besonderer Dank gebührt Dr. Ewald Altenhofer, der mich beim Großteil der Sammelexkursionen begleitete, mit seinem wertvollen Wissen über die Pflanzenwespenlarven bereitstand und die Zucht der für uns unbekannt Larven übernahm. Des weiteren gilt mein Dank Univ.-Prof. Wolfgang Schedl für die Unterstützung bei der Determination der Imagines und Jan Macek und Andrew Liston für die Unterstützung bei der Determination der Larven. Ich danke Dr. Christian Komposch für die Bereitstellung der Datenbank ARTHROPODA und die Hilfe bei der Aufbereitung und Auswertung der gesammelten Daten. Vielen Dank an Dr. Johann Neumayer, der mir Tiermaterial aus dem Nationalpark Gesäuse bereitgestellt hat, ebenso an das ÖKOTEAM für das zur Verfügung gestellte Tiermaterial und den Arbeitsplatz, den ich belegen durfte. Außerdem möchte ich mich bei Dr. Andreas Taeger für die Übermittlung des Datenbankauszuges mit den Informationen zur aktuell gültigen Nomenklatur und Taxonomie der Pflanzenwespen bedanken. Schließlich geht mein Dank an Mag. Gernot Kunz für die Betreuung meiner Bachelorarbeit und an den Nationalpark Gesäuse für die finanzielle Unterstützung dieses Projektes.

7. LITERATUR

- ALTENHOFER E. & PSCHORN-WALCHER H. (2006): Zur Faunistik, Biologie und Parasitierung der minierenden Blattwespen der Tribus Pseudodineurini (Hymenoptera: Tenthredinidae). S. 73-82. – In: BLANK S.M., SCHMIDT S. & TAEGER A. (Hrsg.) 2006: Recent Sawfly Research: Synthesis and Prospects. Goecke & Evers, Keltern. 704 S.
- BENSON R. B. (1951–58): Hymenoptera Symphyta. – In: Handbook for the identification of British Insects. London, 6(2a-c). S. 1–252.
- BENSON R. B. (1961): The sawflies (Hymenoptera Symphyta) of the Swiss National Park and surrounding Area. – In: Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark, Liestal 7. S. 161-195.
- EICHHORN O. (1982): Familienreihe Siricoidea. – In: SCHWENKE W.: Die Forstschädlinge Europas. 4. Band: Hautflügler und Zweiflügler. Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin. S. 392.
- BLANK S.M. & RITZAU C. (1998): Die Tenthredopsini Deutschlands (Hymenoptera: Tenthredinidae). – In: TAEGER A. & BLANK S.M. (Hrsg.): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. Verlag Goecke & Evers. S. 227-246.
- ENSLIN E. (1912–1918): Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. In: Deutsche Entomologische Zeitschrift, Berlin. Beihefte. S. 1–790.
- FRANZ H. (1982): I. Unterordnung Symphyta (Tenthredinoidea). In: Die Hymenopteren des Nordostalpengebietes und seines Vorlandes. I. Teil. – In: Denkschr. österr. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. 124. S. 9-145.
- GAULD I.D. & BOLTON B. (1988): The Hymenoptera. British Museum (Natural History). Oxford University Press, New York, United States.
- HELLRIGL K. (2006): Erhebungen und Untersuchungen über Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) in Südtirol-Trentino – In: Forest Observer 002-003. S. 205-250.
- HOFFER E. (1905): Bericht der entomologischen Sektion über ihre Tätigkeit im Jahre 1903/04. – In: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark 41.
- KRAUS M., BLANK S.M. & LISTON A. D. (2003): Rote Liste gefährdeter Pflanzenwespen (Hymenoptera: "Symphyta") Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Naturschutz, Augsburg 166. S. 174-181.
- KÜHNELT W. (1949): Die Landtierwelt mit besonderer Berücksichtigung des Lunzer Gebietes – In: Das Ybbstal 1. Wien.
- LISTON A.D. (2007): Zur Biologie und Vorkommen von *Blasticotoma filiceti* Klug, 1834 (Hymenoptera, Blasticotomidae) in Brandenburg und Berlin. – In: Entomologische Nachrichten und Berichte, Dresden 51. S. 95-99.

- LISTON A.D. et. al. (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) Deutschlands. Stand März 2011. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn-Bad Godesberg 70(3). S. 489-556.
- LORENZ H. & KRAUS M. (1957): Die Larvensystematik der Blattwespen (Tenthredinoidea und Megalodontoidea). – In: Abhandlungen zur Larvensystematik der Insekten, Berlin 1. S. 1-389.
- Nationalpark Gesäuse GmbH, Fachbereich Naturraum & Naturschutz (2014): Naturraum Gesäuse. Wildes Wasser - Steiler Fels. Wallig Ennstaler Druckerei und Verlag Ges.m.b.H.
- PSCHORN-WALCHER H. (1961): Zur Kenntnis der gesellig lebenden Kiefernbuschhornblattwespen (Diprionidae) der Ostalpen. Teil 1: Kiefernwaldtypen und ihre Diprion-Fauna. – In: Pflanzenschutzberichte 27. S. 153-164.
- PSCHORN-WALCHER H. (1964): Zur Kenntnis der gesellig lebenden Kiefernbuschhornblattwespen (Diprionidae) der Ostalpen. – In: Pflanzenschutzberichte 31. S. 49-66.
- PSCHORN-WALCHER H. & ALTENHOFER E. (2000): Langjährige Larvenaufsammlungen und Zuchten von Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) in Mitteleuropa. – In: Linzer Biologische Beiträge 32/1. S. 273-327.
- PSCHORN-WALCHER H. & ALTENHOFER E. (2006): Neuere Larvenaufsammlungen und Zuchten von mitteleuropäischen Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta). – In: Linzer Biologische Beiträge 38. S. 1609–1636.
- PSCHORN-WALCHER H. & ZINNERT K.D. (1971): Zur Larvensystematik, Verbreitung und Ökologie der europäischen Lärchen-Blattwespen. – In: Z. angew. Ent. 68. S. 345-366.
- SCHEDL W. (1972): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz. Teil 1: Megalodontoidea, Siricoidea, Orussoidea und Cephoidea. – In: Mitt. Abt. Zool., Landesmus. Joanneum, Graz, 1(3). S. 93–110.
- SCHEDL W. (1973): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz. Teil 2: Tenthredinoidea: Familien Argidae, Blasticotomidae und Cimicidae. – In: Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 2(1). S. 39-54.
- SCHEDL W. (1975): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz. Teil 3: Tenthredinoidea: Familie Diprionidae. – In: Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, Graz, 4. S. 203–210.
- SCHEDL W. (1976): Untersuchungen an Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) in der subalpinen bis alpinen Stufe der zentralen Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich). – In: Veröff. Univ. Innsbruck, alpin-biol. Studien VIII. S. 1–85.
- SCHEDL W. (1978): Die Xyelidae Europas (Insecta Hymenoptera, Symphyta, Xyeloidea). Mit bes. Ber. der Fundnachweise aus den Ostalpen. – In: Ber. nat.med. Ver. Innsbruck, 65. S. 97–115.
- SCHEDL W. (1980): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz. Teil 4: Tenthredinoidea: Familie Tenthredinidae, Unterfamilie Selandriinae. – In: Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum Graz 9(1). S. 41-52..

- SCHEDL W. (1983): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz. Teil 5: Tenthredinoidea: Familie Tenthredinidae, Unterfamilie Blennocampinae. – In: Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, Graz, 30. S. 65-78.
- SCHEDL W. (1987): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz. Teil 6: Tenthredinoidea: Familie Tenthredinidae, Unterfamilie Tenthredininae. – In: Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, Graz, 40. S. 1-23.
- SCHEDL W. (2003): Die Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) des Landesmuseums Joanneum in Graz. Teil 7: Tenthredinoidea: Familie Tenthredinidae, Unterfamilie Nematinae. – In: Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, Graz, 5. S. 11-23.
- SCHEDL W. (2009): Symphyta (Insecta). – In: SCHUSTER R. (Hrsg.): Biosystematics and Ecology Series No. 26 Checklisten der Fauna Österreichs, No. 4. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. S.8-40.
- SCHIBELREITER G.K. (1973): Die Tenthrediniden der Rose (*Rosa spec.*). – In: Zeitschrift für angewandte Entomologie, Berlin 72(3). S. 225-259.
- SCHWARZ M. (2014): Bienen, Wespen und Ameisen - eine Übersicht über heimische Hautflügler (Hymenoptera) sowie praktische Tipps für angehende Hymenopterologen. – In: Entomologica Austriaca 0021. S. 153–207.
- STROBL G. (1895): Beitrag zur geographischen Verbreitung der Tenthrediniden. Wiener ent. Ztg. 14. S. 139-144, 171-175, 194-198, 264-265, 277-279.
- STROBL G. (1895): Beitrag zur geographischen Verbreitung der Tenthrediniden. Wiener ent. Ztg. 15. S. 8-12, 60-63, 117-120, 143-144, 193-197, 218-224, 249-253, 275-281, 295-298.
- TAEGER A. (1985): Zur Systematik der Blattwespengattung *Tenthredo* (s. str.) L. (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae). – In: Entomologische Abhandlungen, Dresden 48 (8). S. 83-148.
- TAEGER A. (1988a): Zweiter Beitrag zur Systematik der Blattwespengattung *Tenthredo* (s. str.). (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredininae). – In: Beiträge zur Entomologie, Berlin 38(1): 103-153.
- TAEGER A. (1988b): Dritter Beitrag zur Kenntnis der Blattwespengattung *Tenthredo* L. (Hymenoptera, Symphyta: Tenthredinidae). – In: Beiträge zur Entomologie, Berlin 38(2). S. 337-359.
- TAEGER A., ALTENHOFER E., BLANK S.M., JANSEN E., KRAUS M., PSCHORN-WALCHER H. & RITZAU C. (1998): Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). – In: TAEGER A. & BLANK S.M. (Hrsg.): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. Verlag Goecke & Evers. S. 49-135.
- TAEGER A., BLANK S.M. & KRAUS M. (2000): Unterordnung Symphyta - Pflanzenwespen. – In: OEHLKE J. (Hrsg.): Hymenoptera - Hautflügler. – In: KLAUSNITZER B., HANNEMANN H.J. & SENGLAUB K. (Hrsg.): "Stresemann". Exkursionsfauna von Deutschland. Wirbellose: Insekten. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 2. S. 806-808, 817-848.
- WAGNER H.C., KOMPOSCH C., AURENHAMMER S., DEGASPERI G., KORN R., FREI B., VOLKMER J., HEIMBURG H., IVENZ D., RIEF A., WIESMAIR B., ZECHMEISTER T., SCHNEIDER M., DEJACO T., NETZBERGER R., KIRCHMAIR G.,

GUNCZY L.W., ZWEIDICK O., PAILL W., SCHWARZ M., PFEIFER J., ARTHOFER P., HOLZER E., BOROVSKY R., HUBER E., PLATZ A., PAPPENBERG E., SCHIED J., RAUSCH H.R., GRAF W., MUSTER C., GUNCZY J., FUCHS P., PICHLER G.A., ALLSPACH A., PASS T., TEISCHINGER G., WIESINGER G. & KREINER D. (2016): Bericht über das zweite ÖEG-Insektencamp: 1019 Wirbellose Tierarten aus dem Nationalpark Gesäuse (Obersteiermark). – In: Entomologica Austriaca 23. S. 207–260.

8. ANHANG

8.1 EXKURSIONSLISTE DER EIGENEN AUFSAMMLUNGEN IM JAHR 2016

Tabelle 7: Liste der Exkursionen im Zuge der eigenen Aufsammlungen im Jahr 2016 mit Angaben zu Datum, SammlerIn, Fundortbezeichnungen der beprobten Flächen und Anzahl der jeweils gefundenen Individuen.

Tag#	Datum	SammlerIn	Fundortbezeichnung der beprobten Flächen	Individuen
1	11.04.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Gesäuseeingang_P04	1
			Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	8
			Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	1
			Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	2
2	21.05.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	4
			Gesäuse_2016_Gstatterboden_P06	1
			Gesäuse_2016_Haindlkar_P07	3
			Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	19
			Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P08	4
3	28.05.2016	R. Netzberger	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	6
			Gesäuse_2016_Haindlkar_P07	1
4	22.06.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Ennstalerhütte N_P16	9
			Gesäuse_2016_Gstatterboden_P09	13
			Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer_P10	1
			Gesäuse_2016_Hochscheibenalm > Ennstalerhütte_P14	1
			Gesäuse_2016_Hochscheibenalm W_P12	2
			Gesäuse_2016_Hochscheibenalm_P13	8
			Gesäuse_2016_Kroisenalm N_P15	1
5	15.07.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Kroisenalm W_P11	4
			Gesäuse_2016_Weißenbachgraben-Eingang_P17	3
6	30.07.2016	E. Altenhofer	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	15
7	31.07.2016	R. Netzberger	Gesäuse_2016_Stadlalm_P22	2
			Gesäuse_2016_Untere Koderalm SW_P20	9
			Gesäuse_2016_Untere Koderalm W_P21	2
8	01.08.2016	R. Netzberger	Gesäuse_2016_Im Gseng_P23	12
9	03.08.2016	R. Netzberger	Gesäuse_2016_Ödsteinblick_P24	1
10	08.08.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Bachbrücke Gasthof_P32	1
			Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P25	6
			Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P26	26
			Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P27	4
			Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	33
			Gesäuse_2016_Hartelsgrabenhütte_P30	32
			Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	3
11	26.08.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Weidendom_P31	8
			Gesäuse_2016_Gesäuseeingang_P04	4
			Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer NNE_P41	3
			Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer W_P44	4
			Gesäuse_2016_Hochscheibenalm_P43	2
			Gesäuse_2016_Kroisenalm E_P42	1
			Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P34	11
			Gesäuse_2016_Langgriesgraben_P39	5
			Gesäuse_2016_Unteres > Oberes Rohr_P40	2
			Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P36	5
			Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	7
			Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P38	2
12	15.09.2016	E. Altenhofer	Gesäuse_2016_Weidendom W_P35	1
			Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	6
			Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	47
13	30.09.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P57	7
			Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	2
			Gesäuse_2016_Goferalm_P46	13
			Gesäuse_2016_Gofergraben Jhtt_P47	5
			Gesäuse_2016_Gofergraben_P45	8
			Gesäuse_2016_Gofergraben_P48	3
			Gesäuse_2016_Gofergraben_P49	4
Gesäuse_2016_Weidendom_P31	4			
13	30.09.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke E_P50	9
			Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	11

14	01.11.2016	E. Altenhofer & R. Netzberger	Gesäuse_2016_Kühgraben E_P51	1
			Gesäuse_2016_Kühgraben E_P53	3
			Gesäuse_2016_Kühgraben_P52	4
			Gesäuse_2016_Kummerbrücke SW_P55	16
			Gesäuse_2016_Unteres Rohr_P54	2
Gesamtergebnis			438	

8.2 FUNDORTLISTE

Tabelle 8: Liste aller 125 Fundorte im Untersuchungsgebiet, für die im Zuge dieser Arbeit ausgewertete Daten vorliegen, mit Angaben zu geografischen Koordinaten, Seehöhe und Anzahl der gefundenen Individuen. Abkürzungen: Ind. = Anzahl der Individuen.

#	Fundortbezeichnung mit eventueller Fundortungenaugkeit	Breitengrad	Längengrad	Seehöhe [m]	Ind.
1	Franz_NO-Alpen_Admonter Kalbling > Sparafeld +/- 400 m	47° 32' 55"	14° 31' 30"	2130-2250	4
2	Franz_NO-Alpen_Bahnhof Johnsbach +/- 200 m	47° 34' 57"	14° 35' 45"	600	1
3	Franz_NO-Alpen_Bahnhof Johnsbach > Gstatterboden +/- 1500 m	47° 35' 22"	14° 37' 05"	600	2
4	Franz_NO-Alpen_Bahnhof Johnsbach > Rauchboden +/- 700 m	47° 35' 03"	14° 36' 18"	600	2
5	Franz_NO-Alpen_Donnerwirt +/- 100 m	47° 32' 24"	14° 35' 05"	750	3
6	Franz_NO-Alpen_Ennstaler Hütte > Tamischbachturm +/- 800 m	47° 37' 01"	14° 41' 17"	1544-2035	1
7	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m	47° 35' 17"	14° 38' 10"	500-2369	49
8	Franz_NO-Alpen_Gesäuseeingang +/- 1500 m	47° 34' 55"	14° 32' 59"	600-700	20
9	Franz_NO-Alpen_Gesäuseeingang > Gofersgraben +/- 500 m	47° 34' 43"	14° 33' 18"	610	5
10	Franz_NO-Alpen_Goffersgraben +/- 800 m	47° 34' 12"	14° 33' 31"	610-980	3
11	Franz_NO-Alpen_Gsenggraben +/- 600 m	47° 34' 08"	14° 35' 31"	630-910	5
12	Franz_NO-Alpen_Gsenggraben-Eingang +/- 100 m	47° 34' 07"	14° 35' 02"	630	1
13	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden +/- 400 m	47° 35' 41"	14° 38' 13"	564	6
14	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Brucksattel +/- 1300 m	47° 35' 33"	14° 36' 43"	600-1117	3
15	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Buchsteinhaus +/- 3000 m	47° 35' 44"	14° 35' 35"	1117	2
16	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Hartelsgraben +/- 3000 m	47° 35' 18"	14° 40' 23"	550	1
17	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m	47° 35' 28"	14° 38' 28"	560	12
18	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	47° 34' 49"	14° 42' 19"	500-1100	41
19	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Hieflau +/- 1700 m	47° 35' 55"	14° 43' 30"	520	7
20	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Kummerbrücke +/- 1300 m	47° 35' 24"	14° 41' 09"	520-570	2
21	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Sulzkaralm > Heshütte +/- 3300 m	47° 34' 06"	14° 41' 35"	520-1700	3
22	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben, oberer Grabenteil +/- 500 m	47° 34' 30"	14° 42' 21"	750-1100	1
23	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben, unterhalb Jagdhütte +/- 200 m	47° 34' 11"	14° 42' 15"	1060	2
24	Franz_NO-Alpen_Heshütte > Hochzinödl +/- 600 m	47° 33' 41"	14° 39' 36"	1700-2191	1
25	Franz_NO-Alpen_Heshütte > Tellersack +/- 400 m	47° 33' 42"	14° 38' 41"	1700-1900	1
26	Franz_NO-Alpen_Heshütte und Sulzkaralm +/- 1000 m	47° 33' 30"	14° 40' 05"	1400-1820	1
27	Franz_NO-Alpen_Johnsbach +/- 2500 m	47° 31' 53"	14° 36' 47"	750-870	6
28	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m	47° 32' 44"	14° 37' 33"	750-1700	21
29	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Koderalm +/- 2600 m	47° 32' 18"	14° 37' 17"	760-1500	2
30	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Stadelfeld +/- 2000 m	47° 32' 23"	14° 37' 21"	750-1900	3
31	Franz_NO-Alpen_Johnsbachbrücke +/- 100 m	47° 34' 50"	14° 35' 31"	590	2
32	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal +/- 5200 m	47° 32' 01"	14° 36' 01"	590-1400	4
33	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m	47° 33' 40"	14° 34' 52"	590-750	11
34	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal-Ausmündung +/- 100 m	47° 34' 50"	14° 35' 31"	590	4
35	Franz_NO-Alpen_Neuburgalm +/- 500 m	47° 31' 55"	14° 40' 53"	1340-1420	2
36	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m	47° 31' 41"	14° 39' 46"	970-1450	19
37	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m	47° 35' 21"	14° 36' 58"	570-800	12
38	Franz_NO-Alpen_Ritschenalm > Lauferwald +/- 1000 m	47° 35' 33"	14° 33' 34"	800-1100	1
39	Franz_NO-Alpen_Rohr bei Gstatterboden +/- 800 m	47° 36' 09"	14° 37' 52"	600-1200	2
40	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m	47° 36' 14"	14° 38' 38"	580-900	31
41	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben und Rohr +/- 1200 m	47° 36' 04"	14° 38' 17"	600-1200	4
42	Gesäuse_2006_Lugauer_BFB_04	47° 33' 10"	14° 43' 10"	2200	1
43	Gesäuse_2006_Lugauer_BFE_26	47° 33' 09"	14° 43' 16"	2190	2
44	Gesäuse_2013_Haindlkar_P05	47° 34' 55"	14° 36' 43"	626	1
45	Gesäuse_2014_Hartelsgraben_P07	47° 34' 35"	14° 42' 22"	935	1
46	Gesäuse_2014_Hieflau_P01	47° 36' 47"	14° 43' 28"	500-600	5
47	Gesäuse_2014_Hieflau_P02	47° 36' 12"	14° 43' 01"	600-700	4
48	Gesäuse_2014_Hieflau_P03	47° 36' 51"	14° 43' 17"	600-800	3
49	Gesäuse_2014_Hieflau_P04	47° 36' 20"	14° 42' 49"	800-1000	5
50	Gesäuse_2014_Hieflau_P05	47° 35' 15"	14° 43' 45"	500-600	6
51	Gesäuse_2014_Hieflau_P06	47° 36' 03"	14° 38' 10"	950-990	2
52	Gesäuse_2015_Hieflau_P01	47° 36' 42"	14° 43' 56"	700-1000	2
53	Gesäuse_2015_Hieflau_P02	47° 37' 12"	14° 43' 02"	1200-1400	1

54	Gesäuse_2015_Hieflau_P03	47° 34' 57"	14° 43' 35"	1050-1100	2
55	Gesäuse_2015_Hieflau_P04	47° 36' 30"	14° 44' 10"	500-520	8
56	Gesäuse_2015_Hieflau_P05	47° 36' 04"	14° 43' 20"	640-660	2
57	Gesäuse_2015_Hieflau_P06	47° 36' 15"	14° 43' 27"	600	1
58	Gesäuse_2015_Hieflau_P07	47° 36' 32"	14° 43' 42"	500-600	3
59	Gesäuse_2015_Hieflau_P08	47° 36' 32"	14° 43' 42"	600-700	8
60	Gesäuse_2015_Hieflau_P09	47° 36' 40"	14° 43' 35"	700-800	1
61	Gesäuse_2015_Hieflau_P10	47° 36' 11"	14° 43' 02"	700-800	3
62	Gesäuse_2015_Hieflau_P11	47° 36' 07"	14° 43' 10"	660-760	2
63	Gesäuse_2015_Kölblalm_BF_KOA_F	47° 32' 48"	14° 38' 33"	1200	1
64	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Großer Buchstein_P33	47° 36' 47"	14° 35' 53"	2095	1
65	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36 +/- 1400 m	47° 34' 49"	14° 42' 19"	530-1090	16
66	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabhütte_P37	47° 34' 05"	14° 42' 14"	1105	23
67	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Kainzenriegel Wald_P07	47° 32' 28"	14° 35' 56"	966-1110	3
68	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Kölblalm_P21	47° 31' 59"	14° 38' 28"	1140	1
69	Gesäuse_2016_Bachbrücke Gasthof_P32	47° 34' 47"	14° 35' 29"	590	1
70	Gesäuse_2016_Ennstalerhütte N_P16	47° 37' 24"	14° 40' 43"	1600	9
71	Gesäuse_2016_Gesäuseeingang_P04	47° 34' 45"	14° 33' 17"	610	5
72	Gesäuse_2016_Goferalm_P46	47° 33' 53"	14° 33' 16"	980	13
73	Gesäuse_2016_Gofergraben Jhtt_P47	47° 33' 57"	14° 33' 11"	1020	5
74	Gesäuse_2016_Gofergraben_P01	47° 33' 58"	14° 33' 13"	1000	1
75	Gesäuse_2016_Gofergraben_P02	47° 33' 58"	14° 33' 12"	1010	2
76	Gesäuse_2016_Gofergraben_P19	47° 34' 26"	14° 33' 29"	800	1
77	Gesäuse_2016_Gofergraben_P45	47° 34' 27"	14° 33' 33"	760	8
78	Gesäuse_2016_Gofergraben_P48	47° 34' 34"	14° 33' 43"	660	3
79	Gesäuse_2016_Gofergraben_P49	47° 34' 40"	14° 33' 36"	620	4
80	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	47° 35' 27"	14° 37' 27"	600	12
81	Gesäuse_2016_Gstatterboden_P06	47° 35' 29"	14° 38' 16"	590	1
82	Gesäuse_2016_Gstatterboden_P09	47° 35' 35"	14° 38' 27"	620	13
83	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer NNE_P41	47° 36' 12"	14° 39' 15"	820	3
84	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer W_P44	47° 35' 55"	14° 38' 47"	700	4
85	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer_P10	47° 36' 10"	14° 39' 03"	780	1
86	Gesäuse_2016_Haindlkar_P07	47° 34' 52"	14° 36' 43"	640	4
87	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P25	47° 35' 22"	14° 42' 22"	620	6
88	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P26	47° 35' 12"	14° 42' 25"	670	26
89	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P27	47° 35' 04"	14° 42' 20"	700	4
90	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	47° 34' 47"	14° 42' 19"	800	33
91	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56 +/- 1400 m	47° 34' 49"	14° 42' 19"	500-1100	62
92	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	47° 35' 29"	14° 42' 16"	520	19
93	Gesäuse_2016_Hartelsgrabhütte_P30	47° 34' 10"	14° 42' 17"	1000	32
94	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm > Ennstalerhütte_P14	47° 36' 33"	14° 41' 08"	1320	1
95	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm W_P12	47° 36' 12"	14° 41' 05"	1140	2
96	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm_P13	47° 36' 17"	14° 41' 19"	1225	8
97	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm_P43	47° 36' 14"	14° 41' 21"	1220	2
98	Gesäuse_2016_Im Gseng_P23	47° 34' 04"	14° 35' 12"	650	12
99	Gesäuse_2016_Kroisenalm E_P42	47° 36' 14"	14° 40' 17"	920	1
100	Gesäuse_2016_Kroisenalm N_P15	47° 36' 38"	14° 39' 56"	980	1
101	Gesäuse_2016_Kroisenalm W_P11	47° 36' 17"	14° 39' 50"	860	4
102	Gesäuse_2016_Kühgraben E_P51	47° 35' 33"	14° 36' 24"	890	1
103	Gesäuse_2016_Kühgraben E_P53	47° 35' 37"	14° 36' 31"	880	3
104	Gesäuse_2016_Kühgraben_P52	47° 35' 37"	14° 36' 08"	950	4
105	Gesäuse_2016_Kummerbrücke SW_P55	47° 35' 11"	14° 40' 00"	560	16
106	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P08	47° 35' 22"	14° 40' 01"	620	4
107	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P34	47° 35' 18"	14° 39' 58"	570	11
108	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P57	47° 35' 15"	14° 40' 08"	550	7
109	Gesäuse_2016_Langgriesgraben_P39	47° 33' 32"	14° 33' 59"	830	5
110	Gesäuse_2016_Ödsteinblick_P24	47° 31' 32"	14° 36' 32"	860	1
111	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	47° 36' 03"	14° 43' 44"	550	12
112	Gesäuse_2016_Stadlalm_P22	47° 33' 02"	14° 39' 07"	1600	2
113	Gesäuse_2016_Untere Koderalm SW_P20	47° 32' 22"	14° 37' 24"	1120	9
114	Gesäuse_2016_Untere Koderalm W_P21	47° 32' 40"	14° 37' 45"	1250	2
115	Gesäuse_2016_UntereKoderalm_P06	47° 32' 48"	14° 38' 33"	1540	1
116	Gesäuse_2016_Unteres > Oberes Rohr_P40	47° 35' 56"	14° 37' 52"	810	2
117	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P36	47° 34' 19"	14° 35' 04"	720	5
118	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	47° 34' 02"	14° 34' 51"	640	7
119	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P38	47° 33' 38"	14° 34' 45"	680	2
120	Gesäuse_2016_Unteres Rohr_P54	47° 35' 51"	14° 38' 00"	685	2
121	Gesäuse_2016>Weidendom W_P35	47° 34' 52"	14° 34' 58"	600	1

122	Gesäuse_2016_Weidendom_P31	47° 34' 53"	14° 35' 32"	590	12
123	Gesäuse_2016_Weißenbachgraben-Eingang_P17	47° 35' 32"	14° 38' 37"	590	3
124	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke E_P50	47° 34' 52"	14° 36' 18"	600	9
125	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	47° 34' 44"	14° 36' 00"	580	19
	Gesamtergebnis				854

8.3 ROHDATEN DER FUNDE

Tabelle 9: Rohdaten der ausgewerteten Datensätze mit Angaben zu Art, Individuenzahl, Art des Nachweises, Fundortbezeichnung, Habitat, Sammelmethode und SammlerIn. Abkürzungen: Ind.= Anzahl der Individuen, NW = Art des Nachweises (M = Männchen; W = Weibchen; L = Larve; Ko = Kolonie; Mi = Mine; Ge = Gespinst; Ga = Galle; Fr = Fraßspuren; k.A. = keine Angaben), Meth. = Sammelmethode (BF = Barberfalle, BS = Bodensieb, HF = Handfang, KLS = Klopfschirm, KS = Kescher, SF = Sichtfund).

Art	Ind.	NW	Datum	Fundortbezeichnung	Habitat	Meth.	SammlerIn
<i>Abia</i> sp. LEACH, 1817	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Gesäuseeingang_P04	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Abia</i> sp. LEACH, 1817	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P26	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Abia</i> sp. LEACH, 1817	1	L	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Abia aurulenta</i> SICHEL, 1856	1	m	15.07.1942	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Abia aurulenta</i> SICHEL, 1856	1	m	30.05.1943	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Abia aurulenta</i> SICHEL, 1856	1	m	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Abia aurulenta</i> SICHEL, 1856	1	m	16.07.1892	Franz_NO-Alpen_Johnsbachbrücke +/- 100 m	Auwald		G. Strobl
<i>Abia aurulenta</i> SICHEL, 1856	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Abia aurulenta</i> SICHEL, 1856	2	m	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Abia aurulenta</i> SICHEL, 1856	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Abia fasciata</i> (LINNÉ, 1758)	2	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Abia fasciata</i> (LINNÉ, 1758)	1	w	28.07.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P02	Lawinerinne	BS	Ch. Komposch, S. Aurenhammer & Christoph Muster
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	3	w	27.07.1890	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	3	w	16.07.1892	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	1	w	15.07.1942	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	2	w	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P02			J. Neumayer
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	1	w	16.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P03			J. Neumayer
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	1	w	17.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P08			J. Neumayer
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	2	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Abia fulgens</i> ZADDACH, 1863	1	w	28.07.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P01	Gebäude		Ch. Komposch, S. Aurenhammer & Christoph Muster
<i>Abia sericea</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Abia sericea</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Acantholyda hieroglyphica</i> (CHRIST, 1791)	1	Ge	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P48	Lawinerinne	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Acantholyda hieroglyphica</i> (CHRIST, 1791)	1	Ge	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	Auwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Acantholyda hieroglyphica</i> (CHRIST, 1791)	1	Ge	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P38	Auwald	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Aglaostigma lichtwardti</i> (KONOW, 1892)	5	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Goferalm_P46	Almweide	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Aglaostigma lichtwardti</i> (KONOW, 1892)	1	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_Jhnt_P47	Wiese	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Aglaostigma lichtwardti</i> (KONOW, 1892)	4	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P45	Hochstaudenfluren	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Aglaostigma lichtwardti</i> (KONOW, 1892)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Aglaostigma nebulosum</i> (ANDRÉ, 1881)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Allantus</i> sp. PANZER, 1801	1	L	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Allantus basalis</i> s.l. (KLUG, 1818)	1	w	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Allantus cinctus</i> (LINNÉ, 1758)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Allantus rufocinctus</i> s.l. (RETZIUS, 1783)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P26	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Ametastegia carpini</i> (HARTIG, 1837)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Ametastegia pallipes</i> (SPINOLA, 1808)	1	w	05.08.1951	Franz_NO-Alpen_Gsenggraben-Eingang +/- 100 m	Lawinerinne		H. Franz
<i>Ametastegia tenera</i> (FALLÉN, 1808)	1	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Ametastegia tenera</i> (FALLÉN, 1808)	1	w	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Aneugmenus padi</i> (LINNÉ, 1760)	1	w	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Aneugmenus padi</i> (LINNÉ, 1760)	3	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer W_P44	Hochstaudenfluren	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Aneugmenus padi</i> (LINNÉ, 1760)	1	m	21.05.2016	Gesäuse_2016_Haindlkar_P07	Lawinerinne	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Aneugmenus padi</i> (LINNÉ, 1760)	3	L	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden +/- 400 m	Siedlung		H. Franz
<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	1	k.A.	17.07.1943	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Buchsteinhaus +/- 3000 m			H. Franz
<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m			H. Franz
<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	1	m	17.07.2015	Gesäuse_2014_Hieflau_P01			J. Neumayer
<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	2	m	15.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P04	Siedlung		J. Neumayer
<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	2	m	17.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P07			J. Neumayer
<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	5	L	22.06.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden_P09	Laubwald	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Haindlkar_P07	Lawinerinne	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer

<i>Arge berberidis</i> SCHRANK, 1802	1	Fr	01.11.2016	Gesäuse_2016_Kühgraben_E_P51	Laubwald	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Arge enodis</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	21.06.1940	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Arge enodis</i> (LINNÉ, 1767)	1	m	10.07.1946	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m			H. Franz
<i>Arge gracilicornis</i> (Klug, 1814)	1	w	21.06.1940	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Arge ochropus</i> (Gmelin, 1790)	1	w	17.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P09	Lawinerinne		J. Neumayer
<i>Arge pagana</i> s.l. (PANZER, 1797)	1	Ko	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Arge pagana</i> s.l. (PANZER, 1797)	1	k.A.	06.08.1950	Franz_NO-Alpen_Bahnhof Johnsbach > Gstatterboden +/- 1500 m			H. Franz
<i>Arge pagana</i> s.l. (PANZER, 1797)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Arge pagana</i> s.l. (PANZER, 1797)	1	w	06.08.1950	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden +/- 400 m	Siedlung		H. Franz
<i>Arge pagana</i> s.l. (PANZER, 1797)	1	Fr	08.08.2016	Gesäuse_2016_Bachbrücke Gasthof_P32	Garten	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Arge pagana</i> s.l. (PANZER, 1797)	1	Fr	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Arge pagana</i> s.l. (PANZER, 1797)	1	Fr	26.08.2016	Gesäuse_2016_Kroisenalm E_P42	Waldrand	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Arge pagana</i> s.l. (PANZER, 1797)	5	L	31.07.2016	Gesäuse_2016_Untere Koderalm SW_P20	Laubwald	KS, SF	R. Netzberger
<i>Arge sorbi</i> Schedl & PSCHORN-Walcher, 1984	5	L	22.06.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden_P09	Laubwald	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Arge ustulata</i> (LINNÉ, 1758)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Athalia circularis</i> s.l. (Klug, 1815)	1	m	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Athalia circularis</i> s.l. (Klug, 1815)	1	m	06.08.1950	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m			H. Franz
<i>Athalia circularis</i> s.l. (Klug, 1815)	1	m	13.05.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P01			J. Neumayer
<i>Athalia cordata</i> SERVILLE, 1823	3	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P25	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Athalia rosae</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Athalia rosae</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Athalia rosae</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	m	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P02			J. Neumayer
<i>Athalia rosae</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	m	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P05			J. Neumayer
<i>Athalia rosae</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	w	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P05			J. Neumayer
<i>Athalia rosae</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	w	19.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P06			J. Neumayer
<i>Athalia rosae</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	w	21.08.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P10			J. Neumayer
<i>Athalia rosae rosae</i> (LINNÉ, 1758)	1	w	12.07.1947	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Birka cinereipes</i> (Klug, 1816)	1	w	03.07.1946	Franz_NO-Alpen_Heshütte > Hochzinödl +/- 600 m			H. Franz
<i>Birka cinereipes</i> (Klug, 1816)	1	m	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Blasticotoma filiceti</i> s.l. (Klug, 1834)	2	L	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Schluchtwald	KLS	E. Altenhofer
<i>Blennocampa phyllocolpa</i> VIITASAARI & VIKBERG, 1985	1	Fr	21.05.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P08	Hochstaudenfluren	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Caenolyda reticulata</i> (LINNÉ, 1758)	1	w	16.06.2013	Gesäuse_2013_Haindlkar_P05			Ch. Komposch & Julia Schwab
<i>Cephalcia</i> sp. PANZER, 1803	1	m	14.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Kainzenriegel Wald_P07			ÖEG Insektencamp
<i>Cephalcia</i> sp. PANZER, 1803	1	w	16.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Köllblalm_P21			ÖEG Insektencamp
<i>Cephalcia alpina</i> (Klug, 1808)	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			H. Franz
<i>Cephalcia alpina</i> (Klug, 1808)	1	w	22.08.1944	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Hartelsgraben +/- 3000 m			H. Franz
<i>Cladius brullei</i> (DAHLBOM, 1835)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Cladius brullei</i> (DAHLBOM, 1835)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Cladius pilicornis</i> CURTIS, 1833	1	w	24.06.1942	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Stadelfeld +/- 2000 m			H. Franz
<i>Cladius pilicornis</i> Curtis, 1833	1	w	24.06.1942	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Claremontia puncticeps</i> (Konow, 1886)	1	w	11.04.2016	Gesäuse_2016_Gesäuseeingang_P04	Hochstaudenfluren	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Claremontia puncticeps</i> (Konow, 1886)	1	w	11.04.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	Ruderalfläche	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Corynis crassicornis</i> (ROSSI, 1790)	1	m	18.06.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P03	Lawinerinne		J. Neumayer
<i>Corynis crassicornis</i> (ROSSI, 1790)	4	m	18.06.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P04			J. Neumayer
<i>Corynis crassicornis</i> (ROSSI, 1790)	2	m	16.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P05			J. Neumayer
<i>Dineura stilata</i> (Klug, 1816)	5	L	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Diprion pini</i> (LINNÉ, 1758)	20	Ko	01.09.1959	Franz_NO-Alpen_Gesäuseeingang +/- 1500 m			H. Pschorn-Walcher
<i>Dolerus aeneus</i> HARTIG, 1837	1	m	21.06.1940	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben, oberer Grabenteil +/- 500 m			H. Franz
<i>Dolerus aeneus</i> HARTIG, 1837	1	w	18.05.1941	Franz_NO-Alpen_Ritschenalm > Lauferwald +/- 1000 m			H. Franz
<i>Dolerus aeneus</i> HARTIG, 1837	1	m	15.05.1953	Franz_NO-Alpen_Weissenbachgraben +/- 2500 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Dolerus bimaculatus</i> (GEOFFROY, 1785)	1	L	22.06.2016	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer_P10	Hochstaudenfluren	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Dolerus coracinus</i> (Klug, 1818)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Dolerus gibbosus</i> HARTIG, 1837	1	w	21.06.1940	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Dolerus gonager</i> (FABRICIUS, 1781)	1	m	01.05.1948	Franz_NO-Alpen_Gsenggraben +/- 600 m	Lawinerinne		H. Franz
<i>Dolerus gonager</i> (FABRICIUS, 1781)	2	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Weissenbachgraben und Rohr +/- 1200 m			H. Franz
<i>Dolerus gonager</i> (FABRICIUS, 1781)	2	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Weissenbachgraben und Rohr +/- 1200 m			H. Franz
<i>Dolerus gonager</i> (FABRICIUS, 1781)	2	w	11.04.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	Ruderalfläche	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Dolerus niger</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Dolerus nitens</i> ZADDACH, 1859	1	w	24.06.1942	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Stadelfeld +/- 2000 m			H. Franz
<i>Dolerus picipes</i> (Klug, 1818)	1	w	04.05.1949	Franz_NO-Alpen_Johnsbach +/- 2500 m	Siedlung		H. Franz
<i>Dolerus vestigialis</i> s.l. (Klug, 1818)	1	w	02.05.1947	Franz_NO-Alpen_Gsenggraben +/- 600 m	Lawinerinne		H. Franz
<i>Dolerus vestigialis</i> s.l. (Klug, 1818)	2	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	Ruderalfläche	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Dolerus vestigialis</i> s.l. (Klug, 1818)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Haindlkar_P07	Lawinerinne	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Empria liturata</i> (Gmelin, 1790)	1	w	08.07.1940	Franz_NO-Alpen_Admonter Kalbling > Sparafeld +/- 400 m			H. Franz
<i>Empria liturata</i> (Gmelin, 1790)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	Ruderalfläche	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Empria longicornis</i> (THOMSON, 1871)	2	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Empria parvula</i> (KONOW, 1892)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Empria tridens</i> (KONOW, 1896)	1	w	24.05.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Endelomyia aethiops</i> (Gmelin, 1790)	1	w	08.06.1941	Franz_NO-Alpen_Weissenbachgraben +/- 2500 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Euura acutifoliae daphnoides</i> (ZINOVJEV, 1985)	1	Ga	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	Auwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura atra</i> (JURINE, 1807)	12	w	13.05.1951	Franz_NO-Alpen_Weissenbachgraben +/- 2500 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Euura elaeagnos</i> KOPELKE, 1996	3	Ga	01.11.2016	Gesäuse_2016_Kühgraben_E_P53	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura elaeagnos</i> KOPELKE, 1996	2	Ga	01.11.2016	Gesäuse_2016_Kühgraben_P52	Lawinerinne	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer

<i>Euura elaeagnos</i> KOPELKE, 1996	15	Ga	01.11.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke SW_P55	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura elaeagnos</i> KOPELKE, 1996	2	Ga	01.11.2016	Gesäuse_2016_Unteres Rohr_P54	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura gehrsi</i> (KONOW, 1903)	1	w	12.06.1940	Franz_NO-Alpen_Admontner Kalbling > Sparafeld +/- 400 m			H. Franz
<i>Euura krausi</i> (TAEGER & BLANK, 1998)	1	m	11.04.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	Ruderalfläche	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura krausi</i> (TAEGER & BLANK, 1998)	4	w	11.04.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	Ruderalfläche	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura krausi</i> (TAEGER & BLANK, 1998)	1	m	11.04.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)	20	Ga	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P26	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)	1	Ga	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)	5	Ga	01.08.2016	Gesäuse_2016_Im Gseng_P23	Laubwald	SF	R. Netzberger
<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)	1	Ga	01.11.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke SW_P55	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)	2	Ga	15.09.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P57	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)	1	Ga	15.07.2016	Gesäuse_2016_Weißenbachgraben-Eingang_P17	Hochstaudenfluren	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)	3	Ga	26.08.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura kriebchaumeri</i> (KONOW, 1901)	3	Ga	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura leucosticta</i> (HARTIG, 1837)	1	Ga	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	Auwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura leucotrocha</i> (HARTIG, 1837)	1	w	24.05.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Kummerbrücke +/- 1300 m			H. Franz
<i>Euura miliaris</i> (PANZER, 1797)	6	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura mucronata</i> (HARTIG, 1837)	1	m	13.05.1951	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m			H. Franz
<i>Euura mucronata</i> (HARTIG, 1837)	3	w	13.05.1951	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m			H. Franz
<i>Euura pavida</i> (SERVILLE, 1823)	10	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Schluchtwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura pavida</i> (SERVILLE, 1823)	1	L	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Euura pavida</i> (SERVILLE, 1823)	3	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke E_P50	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura polita</i> (ZADDACH, 1883)	1	Ga	21.05.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P08	Hochstaudenfluren	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura proxima</i> (SERVILLE, 1823)	1	w	29.05.1950	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m			H. Franz
<i>Euura proxima</i> (SERVILLE, 1823)	7	Ga	08.08.2016	Gesäuse_2016>Weidendom_P31	Einzelbäume	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura proxima</i> (SERVILLE, 1823)	2	Ga	30.09.2016	Gesäuse_2016>Weidendom_P31	Einzelbäume	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura purpurea</i> (Cameron, 1884)	1	Ga	08.08.2016	Gesäuse_2016>Weidendom_P31	Einzelbäume	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura septentrionalis</i> (SAARINEN, 1950)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden +/- 400 m	Siedlung		H. Pschorn-Walcher
<i>Euura septentrionalis</i> (SAARINEN, 1950)	2	Ko	15.09.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P57	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Euura spiraeae</i> (ZADDACH, 1883)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Gesäuseeingang_P04	Hochstaudenfluren	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura spiraeae</i> (ZADDACH, 1883)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P25	Hochstaudenfluren	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura spirappendiculata</i> (KOPELKE, 2007)	1	Ga	26.08.2016	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer NNE_P41	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura spirappendiculata</i> (KOPELKE, 2007)	1	Ga	28.05.2016	Gesäuse_2016_Haidkar_P07	Lawenrinne	SF	R. Netzberger
<i>Euura spirappendiculata</i> (KOPELKE, 2007)	1	Ga	21.05.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P08	Hochstaudenfluren	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura vaga</i> (FABRICIUS, 1781)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura vesicator</i> (BREMI-WOLF, 1849)	1	m	03.05.1946	Franz_NO-Alpen_Gsenggraben +/- 600 m	Lawenrinne		H. Franz
<i>Euura vesicator</i> (BREMI-WOLF, 1849)	2	Ga	15.09.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P57	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Euura vesicator</i> (BREMI-WOLF, 1849)	3	Ga	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke E_P50	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viduata</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	1	w	11.04.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	3	m	29.05.1950	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m			H. Franz
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	2	w	29.05.1950	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m			H. Franz
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	21.05.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden_P06	Ruderalfläche	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	5	Ga	01.08.2016	Gesäuse_2016_Im Gseng_P23	Laubwald	SF	R. Netzberger
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	2	Ga	01.11.2016	Gesäuse_2016_Kühgraben_P52	Lawenrinne	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	15.09.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P57	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	Auwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	30.09.2016	Gesäuse_2016>Weidendom_P31	Einzelbäume	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	15.07.2016	Gesäuse_2016_Weißenbachgraben-Eingang_P17	Hochstaudenfluren	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke E_P50	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura viminalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	Ga	26.08.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Euura virilis</i> (ZIRNGIEBL, 1955)	1	Ga	21.05.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P08	Hochstaudenfluren	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Fenella nigrita</i> WESTWOOD, 1839	1	Mi	20.08.1942	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Koderalm +/- 2600 m			H. Franz
<i>Fenusia pumila</i> LEACH, 1817	1	Fr	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke E_P50	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Fenusia ulmi</i> SUNDEVALL, 1847	1	Mi	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Hemichroa australis</i> (SERVILLE, 1823)	1	Fr	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke E_P50	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Hemichroa crocea</i> (GEOFFROY, 1785)	1	Ko	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Heptamelus</i> sp. HALDAY, 1855	1	L	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Heterarthrus aceris</i> (KALTENBACH, 1856)	1	Mi	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P25	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Heterarthrus aceris</i> (KALTENBACH, 1856)	1	Mi	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Heterarthrus leucomela</i> (KLUG, 1818)	1	Mi	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P38	Auwald	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Heterarthrus leucomela</i> (KLUG, 1818)	1	Mi	26.08.2016	Gesäuse_2016>Weidendom W_P35	Hochstaudenfluren	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Heterarthrus ochropoda</i> (KLUG, 1818)	1	Mi	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Heterarthrus wuestneii</i> (KONOW, 1905)	1	Mi	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Macrophya albicincta</i> (SCHRANK, 1776)	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Macrophya albicincta</i> (SCHRANK, 1776)	1	w	21.05.1950	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m			H. Franz
<i>Macrophya albicincta</i> (SCHRANK, 1776)	1	m	24.05.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Macrophya albicincta</i> (SCHRANK, 1776)	1	m	12.05.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Macrophya albicincta</i> (SCHRANK, 1776)	2	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya albicincta</i> (SCHRANK, 1776)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya annulata</i> (GEOFFROY, 1785)	1	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Macrophya annulata</i> (GEOFFROY, 1785)	1	w	24.06.1951	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m			H. Franz

1785)							
<i>Macrophya annulata</i> (GEOFFROY, 1785)	1	m	22.06.2016	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm_P13	Almweide	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya annulata</i> (GEOFFROY, 1785)	1	w	22.06.2016	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm_P13	Almweide	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya chrysur</i> (KLUG, 1817)	1	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Macrophya chrysur</i> (KLUG, 1817)	2	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Macrophya chrysur</i> (KLUG, 1817)	1	w	22.06.2016	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm > Ennstalerhütte_P14	Hochstaudenfluren	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya crassula</i> (KLUG, 1817)	3	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya diversipes</i> (SCHRANK, 1782)	1	m	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	m	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	m	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Hieflau +/- 1700 m			H. Franz
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	2	w	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Hieflau +/- 1700 m			H. Franz
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	w	24.05.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Kummerbrücke +/- 1300 m			H. Franz
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	w	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m			H. Franz
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	m	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P05			J. Neumayer
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	w	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P05			J. Neumayer
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	m	15.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P04			J. Neumayer
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	m	22.06.2016	Gesäuse_2016_Kroisenalm W_P11	Waldrand	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	w	22.06.2016	Gesäuse_2016_Kroisenalm W_P11	Waldrand	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya montana</i> s.l. (SCOPOLI, 1763)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	Auwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya punctumalbum</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya recognata</i> ZOMBORI, 1979	1	m	21.05.1950	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Macrophya sanguinolenta</i> (GMELIN, 1790)	1	w	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Sulzkaralm > Hesshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Macrophya sanguinolenta</i> (GMELIN, 1790)	1	w	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal +/- 5200 m			H. Franz
<i>Macrophya sanguinolenta</i> (GMELIN, 1790)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Macrophya sanguinolenta</i> (GMELIN, 1790)	1	L	15.07.2016	Gesäuse_2016_Weißenbachgraben-Eingang_P17	Hochstaudenfluren	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			H. Priesner
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	1	w	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	3	w	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Hieflau +/- 1700 m			H. Franz
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	1	m	18.06.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P03	Lawenrinne		J. Neumayer
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	2	m	15.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P08			J. Neumayer
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	1	m	17.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P08			J. Neumayer
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	3	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Megalodontes cephalotes</i> (FABRICIUS, 1781)	3	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P26	Schluchtwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Metallus albipes</i> (CAMERON, 1875)	9	Mi	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Metallus pumilus</i> (KLUG, 1816)	1	Mi	26.08.2016	Gesäuse_2016_Gesäuseingang_P04	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Metallus pumilus</i> (KLUG, 1816)	1	Mi	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P48	Lawenrinne	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Metallus pumilus</i> (KLUG, 1816)	1	L	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Metallus pumilus</i> (KLUG, 1816)	2	Mi	15.09.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	SF	E. Altenhofer
<i>Metallus pumilus</i> (KLUG, 1816)	1	Mi	30.09.2016	Gesäuse_2016_Weidendom_P31	Einzelbäume	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Metallus pumilus</i> (KLUG, 1816)	1	Mi	30.09.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Monoctenus juniperi</i> (LINNÉ, 1758)	2	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm_P43	Einzelbäume	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Monoctenus juniperi</i> (LINNÉ, 1758)	5	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Langgriesgraben_P39	Latschenfeld	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Monophadnus monticola</i> (HARTIG, 1837)	1	m	09.04.1950	Franz_NO-Alpen_Gsenggraben +/- 600 m			H. Franz
<i>Monophadnus monticola</i> (HARTIG, 1837)	2	w	26.04.1943	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Brucksattel +/- 1300 m			H. Franz
<i>Monophadnus monticola</i> (HARTIG, 1837)	1	m	09.04.1950	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Monsoma pulveratum</i> (RETZIUS, 1783)	1	w	11.04.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Nematius luteus</i> (PANZER, 1803)	1	m	12.05.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Nematus</i> sp. PANZER, 1801	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Nematus glaphyropus</i> DALLA TORRE, 1882	1	L	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Nematus latipes</i> VILLARET, 1832	1	w	06.08.1950	Franz_NO-Alpen_Bahnhof Johnsbach > Gstatterboden +/- 1500 m			H. Franz
<i>Nematus latipes</i> VILLARET, 1832	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Nematus septentrionalis</i> (LINNÉ, 1758)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Johnsbach +/- 2500 m	Siedlung		H. Pschorn-Walcher
<i>Nesoselandria morio</i> (FABRICIUS, 1781)	1	w	24.06.1951	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m			H. Franz
<i>Pachyprotasis antennata</i> s.l. (KLUG, 1817)	3	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Goferalm_P46	Almweide	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer

<i>Pachyprotasis antennata</i> s.l. (KLUG, 1817)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P36	Auwald	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis antennata</i> s.l. (KLUG, 1817)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	Auwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	12.06.1943	Franz_NO-Alpen_Donnerwirt +/- 100 m	Siedlung		H. Franz
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	12.06.1943	Franz_NO-Alpen_Donnerwirt +/- 100 m	Siedlung		H. Franz
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	2	w	24.06.1951	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m			H. Franz
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben Jhtt_P47	Wiese	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer W_P44	Hochstaudenfluren	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P26	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	2	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P27	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	L	31.07.2016	Gesäuse_2016_Untere Koderalm SW_P20	Laubwald	KS, SF	R. Netzberger
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P36	Auwald	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis rapae</i> (LINNÉ, 1767)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P36	Auwald	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pachyprotasis variegata</i> (FALLÉN, 1808)	1	w	03.07.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Pachyprotasis variegata</i> (FALLÉN, 1808)	1	w	16.07.2015-22.09.2015	Gesäuse_2015_Kölblalm_BF_KOA_F	Almweide	BF	Ch. Komposch & S. Aurenhammer
<i>Pamphilius aurantiacus</i> (GIRAUD, 1857)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pamphilius gyllenhalii</i> (DAHLBOM, 1835)	1	w	06.08.1891	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Pamphilius gyllenhalii</i> (DAHLBOM, 1835)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer NNE_P41	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pamphilius hortorum</i> (KLUG, 1808)	1	w	15.07.2015	Gesäuse_2014_Hieflau_P01	Lawinerinne		J. Neumayer
<i>Pamphilius sylvaticus</i> (LINNÉ, 1758)	1	w	13.05.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P02			J. Neumayer
<i>Pamphilius sylvaticus</i> (LINNÉ, 1758)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pamphilius sylvaticus</i> (LINNÉ, 1758)	1	L	22.06.2016	Gesäuse_2016_Kroisenalm W_P11	Waldrand	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pamphilius vafer</i> (LINNÉ, 1767)	1	k.A.	07.07.1955	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden +/- 400 m	Siedlung		cMW
<i>Pamphilius vafer</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	16.07.1949	Franz_NO-Alpen_Johnsbachbrücke +/- 100 m	Auwald		H. Franz
<i>Phyllocera xanthostoma</i> (EVERSMANN, 1847)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Gesäuseeingang_P04	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Phymatocera aterrita</i> (KLUG, 1816)	1	L	22.06.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden_P09	Laubwald	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Platycampus luridiventris</i> (FALLÉN, 1808)	1	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Platycampus luridiventris</i> (FALLÉN, 1808)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P37	Auwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pristiphora</i> sp. LATREILLE, 1810	2	w	23.08.2006-10.10.2006	Gesäuse_2006_Lugauer_BFE_26	Berggipfel	BF	Ch. & B. Komposch
<i>Pristiphora laricis</i> (HARTIG, 1837)	1	w	29.05.1950	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m			H. Franz
<i>Pristiphora lativentris</i> (THOMSON, 1871)	1	m	25.06.1941	Franz_NO-Alpen_Admonter Kalbling > Sparafeld +/- 400 m			H. Franz
<i>Pristiphora lativentris</i> (THOMSON, 1871)	1	w	23.08.2006-10.10.2006	Gesäuse_2006_Lugauer_BFB_04	Berggipfel	BF	Ch. & B. Komposch
<i>Pristiphora saxesenii</i> (HARTIG, 1837)	1	m	16.05.1953	Franz_NO-Alpen_Rohr bei Gstatterboden +/- 800 m	Graben		H. Franz
<i>Pristiphora thalictri</i> (KRIECHBAUMER, 1884)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pristiphora thalictri</i> (KRIECHBAUMER, 1884)	15	L	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Pseudodineura clematidis</i> (HERING, 1932)	10	Mi	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Pseudodineura enslini</i> (HERING, 1923)	1	Mi	08.08.1942	Franz_NO-Alpen_Ennstaler Hütte > Tamischbachturm +/- 800 m			H. Franz
<i>Pseudodineura mentiensi</i> (THOMSON, 1871)	1	Mi	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P48	Lawinerinne	SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Pseudodineura mentiensi</i> (THOMSON, 1871)	2	Mi	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P49	Laubwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Rhadinoceraea nodicornis</i> KONOW, 1886	1	w	02.05.1947	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Rhogogaster punctulata</i> (KLUG, 1817)	1	m	12.06.1940	Franz_NO-Alpen_Admonter Kalbling > Sparafeld +/- 400 m			H. Franz
<i>Rhogogaster punctulata</i> (KLUG, 1817)	1	w	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Rhogogaster punctulata</i> (KLUG, 1817)	1	w	19.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P06	Siedlung		J. Neumayer
<i>Rhogogaster punctulata</i> (KLUG, 1817)	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P36	Auwald	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Rhogogaster viridis</i> (LINNÉ, 1758)	1	w	12.05.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	5	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	w	10.05.1946	Franz_NO-Alpen_Gsenggraben +/- 600 m			H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	w	14.05.1953	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden +/- 400 m	Siedlung		H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	w	26.04.1943	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Brucksattel +/- 1300 m			H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	2	w	24.05.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m			H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	m	03.05.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal +/- 5200 m			H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	w	03.05.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal +/- 5200 m			H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	m	12.05.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	w	10.05.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	w	16.05.1953	Franz_NO-Alpen_Rohr bei Gstatterboden +/- 800 m	Graben		H. Franz
<i>Sciapteryx consobrina</i> (KLUG, 1816)	1	w	24.05.1958	Franz_NO-Alpen_Weißenbachgraben +/- 2500 m			H. Franz
<i>Scolioneura betuleti</i> (KLUG, 1816)	1	Mi	30.07.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS	E. Altenhofer
<i>Siobla sturmi</i> s.l. (KLUG, 1817)	10	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Sirex cyaneus</i> FABRICIUS, 1781	1	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Johnsbach +/- 2500 m	Siedlung		G. Strobl
<i>Stauronematus platycerus</i> (HARTIG, 1840)	3	L	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer

<i>Sterictiphora geminata</i> (GMELIN, 1790)	2	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Stromboceros delicatulus</i> (FALLÉN, 1808)	1	w	15.07.1942	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Strongylogaster macula</i> (KLUG, 1817)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Strongylogaster multifasciata</i> (GEOFFROY, 1785)	1	w	24.06.1951	Franz_NO-Alpen_Bahnhof Johnsbach > Rauchboden +/- 700 m			H. Franz
<i>Strongylogaster multifasciata</i> (GEOFFROY, 1785)	1	w	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Strongylogaster multifasciata</i> (GEOFFROY, 1785)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Taxonus agrorum</i> (FALLÉN, 1808)	1	w	24.06.1951	Franz_NO-Alpen_Bahnhof Johnsbach > Rauchboden +/- 700 m			H. Franz
<i>Taxonus agrorum</i> (FALLÉN, 1808)	1	m	13.05.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P01	Laubwald		J. Neumayer
<i>Taxonus agrorum</i> (FALLÉN, 1808)	1	m	13.05.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P03			J. Neumayer
<i>Taxonus agrorum</i> (FALLÉN, 1808)	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo amoena</i> GRAVENHORST, 1807	1	w	15.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P04			J. Neumayer
<i>Tenthredo amoena</i> GRAVENHORST, 1807	2	m	15.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P08			J. Neumayer
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	k.A.	17.07.1943	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Buchsteinhaus +/- 3000 m			H. Franz
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	k.A.	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Stadelfeld +/- 2000 m			H. Franz
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	m	21.08.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P11	Wiese		J. Neumayer
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	2	w	31.07.2016	Gesäuse_2016_Stadlalm_P22	Almweide	KS	R. Netzberger
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	w	31.07.2016	Gesäuse_2016_Untere Koderalm SW_P20	Laubwald	KS, SF	R. Netzberger
<i>Tenthredo arcuata</i> FORSTER, 1771	1	w	31.07.2016	Gesäuse_2016_Untere Koderalm W_P21	Almweide	KS	R. Netzberger
<i>Tenthredo atra</i> LINNÉ, 1758	1	m	12.06.1943	Franz_NO-Alpen_Donnerwirt +/- 100 m	Siedlung		H. Franz
<i>Tenthredo atra</i> LINNÉ, 1758	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Tenthredo atra</i> LINNÉ, 1758	1	m	29.05.1950	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo atra</i> LINNÉ, 1758	1	w	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo atra</i> LINNÉ, 1758	1	m	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Tenthredo atra</i> LINNÉ, 1758	1	w	24.06.1951	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m			H. Franz
<i>Tenthredo atra</i> LINNÉ, 1758	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Gstatterbodenbauer NNE_P41	Laubwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo bipunctula</i> s.l. KLUG, 1817	1	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Tenthredo bipunctula</i> s.l. KLUG, 1817	2	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Tenthredo bipunctula</i> s.l. KLUG, 1817	1	w	24.05.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo bipunctula</i> s.l. KLUG, 1817	2	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P27	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo brevicornis</i> (KONOW, 1886)	2	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo brevicornis</i> (KONOW, 1886)	1	L	03.08.2016	Gesäuse_2016_Ödsteinblick_P24	Kuhweide	SF	R. Netzberger
<i>Tenthredo campestris</i> LINNÉ, 1758	1	m	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo colon</i> KLUG, 1817	1	w	21.06.1940	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo colon</i> KLUG, 1817	1	m	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Johnsbach +/- 2500 m			G. Strobl
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	w	04.08.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	w	07.08.2014	Gesäuse_2014_Hartelsgraben_P07	Schluchtwald		Ch. Komposch
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	w	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P02			J. Neumayer
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	w	15.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P04			J. Neumayer
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	m	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	3	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	3	m	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	5	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	w	28.07.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P02	Bachgraben	BS	Ch. Komposch, S. Aurenhammer & Christoph Muster
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	5	m	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgrabenhütte_P30	Almweide	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	20	w	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgrabenhütte_P30	Almweide	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	m	22.06.2016	Gesäuse_2016_Hochscheibental W_P12	Hochstaudenfluren	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	w	22.06.2016	Gesäuse_2016_Hochscheibental W_P12	Hochstaudenfluren	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	4	w	22.06.2016	Gesäuse_2016_Hochscheibental P13	Almweide	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo crassa</i> SCOPOLI, 1763	1	w	31.07.2016	Gesäuse_2016_Untere Koderalm SW_P20	Laubwald	KS, SF	R. Netzberger
<i>Tenthredo cunyi</i> KONOW, 1886	1	m	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Tenthredo cunyi</i> KONOW, 1886	2	w	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Tenthredo fagi</i> PANZER, 1798	1	m	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Hieflau +/- 1700 m			H. Franz
<i>Tenthredo ferruginea</i> SCHRANK, 1776	1	w	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo ferruginea</i> SCHRANK, 1776	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	m	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	m	11.07.1947	Franz_NO-Alpen_Heshütte > Tellersack +/- 400 m			H. Franz
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	m	04.08.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal, Unteres Johnsbachtal +/- 2700 m			H. Franz

				m			
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	w	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	m	15.07.2015	Gesäuse_2014_Hieflau_P01			J. Neumayer
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	w	15.07.2015	Gesäuse_2014_Hieflau_P01	Lawinerinne		J. Neumayer
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	w	21.08.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P11	Wiese		J. Neumayer
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	2	m	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	w	15.07.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P19	Hochstaudenfluren		L.W. Gunczy
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	2	m	26.08.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P34	Wiese	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	m	26.08.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P34	Wiese	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	6	w	26.08.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P34	Wiese	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	2	w	26.08.2016	Gesäuse_2016_Kummerbrücke_P34	Wiese	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo koehleri</i> KLUG, 1817	1	w	29.07.2016	Gesäuse_2016_UntereKoderalm_P06	Almweide		Ch. Komposch & S. Aurenhammer
<i>Tenthredo korabica</i> TAEGER, 1985	1	k.A.	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	2	w	02.07.1950	Franz_NO-Alpen_Gesäuseeingang > Gofergraben +/- 500 m			H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	m	02.07.1950	Franz_NO-Alpen_Goffergaben +/- 800 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	m	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	2	w	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	m	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	2	w	15.07.1942	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	w	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Sulzkaralm > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	w	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben, unterhalb Jagdhütte +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	w	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben, unterhalb Jagdhütte +/- 200 m			H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	w	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	w	17.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P06			J. Neumayer
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P49	Laubwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	w	22.06.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden_P09	Laubwald	KS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo livida</i> LINNÉ, 1758	2	w	22.06.2016	Gesäuse_2016_Hochscheibenalm_P13	Almweide	KS, KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo maculata</i> GEOFFROY, 1785	2	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo maculata</i> GEOFFROY, 1785	1	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P49	Laubwald	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo mandibularis</i> FABRICIUS, 1804	3	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Tenthredo mandibularis</i> FABRICIUS, 1804	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Tenthredo mandibularis</i> FABRICIUS, 1804	1	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergraben_P45	Hochstaudenfluren	KLS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo mandibularis</i> FABRICIUS, 1804	1	L	15.09.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P56	Hochstaudenfluren	KLS, SF	E. Altenhofer
<i>Tenthredo mandibularis</i> FABRICIUS, 1804	1	L	01.08.2016	Gesäuse_2016_Im Gseng_P23	Laubwald	SF	R. Netzberger
<i>Tenthredo mandibularis</i> FABRICIUS, 1804	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Zigeunerbrücke W_P01	Ruderalfläche	KLS, SF	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo marginella</i> s.l. FABRICIUS, 1793	2	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m			G. Strobl
<i>Tenthredo marginella</i> s.l. FABRICIUS, 1793	1	w	27.08.1950	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal-Ausmündung +/- 100 m			H. Franz
<i>Tenthredo marginella</i> s.l. FABRICIUS, 1793	1	m	06.08.1950	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m			H. Franz
<i>Tenthredo marginella</i> s.l. FABRICIUS, 1793	1	m	22.08.2015	Gesäuse_2014_Hieflau_P01	Lawinerinne		J. Neumayer
<i>Tenthredo marginella</i> s.l. FABRICIUS, 1793	1	m	21.08.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P10			J. Neumayer
<i>Tenthredo marginella</i> s.l. FABRICIUS, 1793	1	w	21.08.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P10			J. Neumayer
<i>Tenthredo mesomela</i> LINNÉ, 1758	1	m	02.07.1950	Franz_NO-Alpen_Gesäuseeingang > Gofergraben +/- 500 m			H. Franz
<i>Tenthredo mesomela</i> LINNÉ, 1758	2	m	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Tenthredo mesomela</i> LINNÉ, 1758	2	w	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Tenthredo mesomela</i> LINNÉ, 1758	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese		ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo mesomela</i> LINNÉ, 1758	1	w	22.06.2016	Gesäuse_2016_Kroisenalm N_P15	Hochstaudenfluren	KS	R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	1	w	02.07.1950	Franz_NO-Alpen_Gesäuseeingang > Gofergraben +/- 500 m			H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	1	w	02.07.1950	Franz_NO-Alpen_Goffergaben +/- 800 m	Bachgraben		H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	4	m	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	1	w	24.05.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	5	w	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald		H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	1	w	02.07.1946	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben > Sulzkaralm > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	1	w	12.07.1947	Franz_NO-Alpen_Heshütte und Sulzkaralm +/- 1000 m			H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	2	m	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_Neuburgalm +/- 500 m			H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	3	m	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Tenthredo mioceras</i> (ENSLIN, 1912)	3	w	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz
<i>Tenthredo moniliata</i> KLUG, 1817	1	w	03.07.1946	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m			H. Franz
<i>Tenthredo olivacea</i> s.l. KLUG, 1817	1	w	20.08.1942	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Koderalm +/- 2600 m			H. Franz
<i>Tenthredo olivacea</i> s.l. KLUG, 1817	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal +/- 5200 m			G. Strobl
<i>Tenthredo olivacea olivacea</i> KLUG, 1817	1	w	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m			H. Franz

1817					m			
<i>Tenthredo propinqua</i> KLUG, 1817	1	w	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m				H. Franz
<i>Tenthredo bifasciata rossii</i> (PANZER, 1803)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m				G. Strobl
<i>Tenthredo rubricoxis</i> (ENSLIN, 1912)	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P25	Schluchtwald	KLS, SF		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo schaefferi</i> KLUG, 1817	2	m	03.06.1966	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m				H. Franz
<i>Tenthredo schaefferi</i> KLUG, 1817	1	w	03.06.1966	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m				H. Franz
<i>Tenthredo scrophulariae</i> LINNÉ, 1758	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m				G. Strobl
<i>Tenthredo scrophulariae</i> LINNÉ, 1758	1	Fr	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres > Oberes Rohr_P40	Hochstaudenfluren	KLS, SF		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo segmentaria</i> FABRICIUS, 1798	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m				G. Strobl
<i>Tenthredo segmentaria</i> FABRICIUS, 1798	1	m	08.07.1951	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m				H. Franz
<i>Tenthredo segmentaria</i> FABRICIUS, 1798	1	m	15.07.1942	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald			H. Franz
<i>Tenthredo segmentaria</i> FABRICIUS, 1798	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Johnsbach +/- 2500 m	Siedlung			G. Strobl
<i>Tenthredo silensis</i> COSTA, 1859	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m				G. Strobl
<i>Tenthredo solitaria</i> s.l. SCOPOLI, 1763	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m				G. Strobl
<i>Tenthredo solitaria</i> s.l. SCOPOLI, 1763	1	w	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald			H. Franz
<i>Tenthredo solitaria</i> s.l. SCOPOLI, 1763	4	w	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m				H. Franz
<i>Tenthredo solitaria</i> s.l. SCOPOLI, 1763	1	w	11.07.1950	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m				H. Franz
<i>Tenthredo solitaria</i> s.l. SCOPOLI, 1763	1	m	22.06.2016	Gesäuse_2016_Kroisental W_P11	Waldrand	KS, KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo temula</i> SCOPOLI, 1763	1	w	21.05.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden > Buchsteinhaus_P02	Ruderalfläche	KS, KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo temula</i> SCOPOLI, 1763	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres Johnsbachtal_P36	Auwald	KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo trabata</i> KLUG, 1817	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m				G. Strobl
<i>Tenthredo trabata</i> KLUG, 1817	1	w	14.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Kainzenriegel Wald_P07				ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo trabata</i> KLUG, 1817	1	L	01.08.2016	Gesäuse_2016_Im Gseng_P23	Laubwald	SF		R. Netzberger
<i>Tenthredo velox</i> s.l. FABRICIUS, 1798	1	w	09.07.1948	Franz_NO-Alpen_Johnsbach > Heshütte +/- 3300 m				H. Franz
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m				G. Strobl
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	02.07.1950	Franz_NO-Alpen_Gesäuseeingang > Gofergaben +/- 500 m				H. Franz
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	02.07.1950	Franz_NO-Alpen_Goffergaben +/- 800 m	Bachgraben			H. Franz
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald			H. Franz
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	2	w	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald			H. Franz
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Johnsbach +/- 2500 m	Siedlung			G. Strobl
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	16.07.1899	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal-Ausmündung +/- 100 m				G. Strobl
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	2	w	16.07.1899	Franz_NO-Alpen_Johnsbachtal-Ausmündung +/- 100 m				G. Strobl
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	2	w	24.07.1950	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m				H. Franz
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	w	18.06.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P03	Lawinerinne			J. Neumayer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P05				J. Neumayer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	w	18.07.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P05				J. Neumayer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	15.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P04				J. Neumayer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	2	w	15.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P04				J. Neumayer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	17.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P07				J. Neumayer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	17.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P08				J. Neumayer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	w	17.07.2015	Gesäuse_2015_Hieflau_P08				J. Neumayer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgraben_P36	Schluchtwald			ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	m	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese			ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	2	w	18.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Hartelsgrabenhütte_P37	Wiese			ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	L	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben_P29	Hochstaudenfluren	KLS, SF		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	2	m	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgrabenhütte_P30	Almweide	KS, KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	5	w	08.08.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgrabenhütte_P30	Almweide	KS, KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	w	31.07.2016	Gesäuse_2016_Untere Koderalm SW_P20	Laubwald	KS, SF		R. Netzberger
<i>Tenthredo vespa</i> RETZIUS, 1783	1	w	31.07.2016	Gesäuse_2016_Untere Koderalm W_P21	Almweide	KS		R. Netzberger
<i>Tenthredopsis</i> sp. COSTA, 1859	5	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Goferalm_P46	Almweide	KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis</i> sp. COSTA, 1859	1	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergaben_Jhtt_P47	Wiese	KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis</i> sp. COSTA, 1859	3	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergaben_P45	Hochstaudenfluren	KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis</i> sp. COSTA, 1859	1	L	26.08.2016	Gesäuse_2016_Unteres > Oberes Rohr_P40	Hochstaudenfluren	KLS, SF		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis friesei</i> (KONOW, 1884)	2	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gesäuse +/- 11000 m				G. Strobl
<i>Tenthredopsis friesei</i> (KONOW, 1884)	1	w	28.06.1953	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m				H. Franz
<i>Tenthredopsis friesei</i> (KONOW, 1884)	2	L	30.09.2016	Gesäuse_2016_Gofergaben_Jhtt_P47	Wiese	KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis friesei</i> (KONOW, 1884)	1	m	22.06.2016	Gesäuse_2016_Gstatterboden_P09	Laubwald	KS, SF		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis friesei</i> (KONOW, 1884)	2	m	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis friesei</i> (KONOW, 1884)	3	m	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis friesei</i> (KONOW, 1884)	1	m	21.05.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	KS, KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis litterata</i> (GEOFFROY, 1785)	1	w	14.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Kainzenriegel Wald_P07				ÖEG Insektencamp
<i>Tenthredopsis nassata</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	21.05.1950	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden > Weißenbachgraben +/- 200 m				H. Franz
<i>Tenthredopsis nassata</i> (LINNÉ, 1767)	1	m	k.A.	Franz_NO-Alpen_Hartelsgraben +/- 1400 m	Schluchtwald			H. Franz
<i>Tenthredopsis nassata</i> (LINNÉ, 1767)	1	w	k.A.	Franz_NO-Alpen_oberes Johnsbachtal > Neuburgalm +/- 1600 m				H. Franz
<i>Tenthredopsis nassata</i> (LINNÉ, 1767)	1	m	24.06.1951	Franz_NO-Alpen_Rauchboden +/- 800 m				H. Franz
<i>Tenthredopsis ornata</i> (SERVILLE, 1823)	1	m	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis ornata</i> (SERVILLE, 1823)	1	m	21.05.2016	Gesäuse_2016_O-Grenze_P03	Waldrand	KS, KLS		R. Netzberger & E. Altenhofer
<i>Tenthredopsis tarsata</i> (FABRICIUS, 1804)	1	w	18.06.2014	Gesäuse_2014_Hieflau_P04				J. Neumayer
<i>Tenthredopsis tischbeinii</i> (FRIVALDSZKY, 1877)	2	m	21.05.2016	Gesäuse_2016_Hartelsgraben-Eingang_P05	Schluchtwald	KS		R. Netzberger & E. Altenhofer

<i>Urocerus gigas</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	w	07.09.1944	Franz_NO-Alpen_Bahnhof Johnsbach +/- 200 m		H. Franz
<i>Urocerus gigas</i> s.l. (LINNÉ, 1758)	1	w	17.07.2015	Gesäuse_2015_ÖEG-Camp_Großer Buchstein_P33	Berggipfel	ÖEG Insektencamp
<i>Xiphydria camelus</i> (LINNÉ, 1758)	1	k.A.	k.A.	Franz_NO-Alpen_Gstatterboden +/- 400 m	Siedlung	Schedl 1972
<i>Xyela obscura</i> (STROBL, 1895)	9	L	22.06.2016	Gesäuse_2016_Ennstalerhütte N_P16	Latschenfeld	R. Netzberger & E. Altenhofer