

**WISSENSCHAFTLICHES JAHRBUCH
DER TIROLER LANDESMUSEEN 2017**

Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen
10/2017

ISSN 0379-0231

Das „Wissenschaftliche Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen“ setzt die Tradition
der „Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum“ fort.

WISSENSCHAFTLICHES JAHRBUCH DER TIROLER LANDESMUSEEN 2017

StudienVerlag

Innsbruck
Wien
Bozen



Herausgegeben von
Direktor PD Dr. Wolfgang Meighörner
Tiroler Landesmuseen-Betriebsges. m. b. H.
Museumstraße 15
A-6020 Innsbruck

Bildquellen
Wenn nicht anders angegeben, werden Objekte aus den Beständen der Tiroler Landesmuseen abgebildet.

© 2017
bei den Autorinnen und Autoren und der Tiroler Landesmuseen-Betriebsges. m. b. H.
Alle Rechte vorbehalten. Die Verwertung der Texte und Bilder, auch auszugsweise,
ist ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers urheberrechtswidrig und strafbar.
Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Verarbeitung mit elektronischen Systemen.

Gestaltung
büro54, Innsbruck

Satz und Umschlag
Studienverlag/Karin Berner
Umschlagbild: Maria-Theresien-Straße 43, Landhaus, Aquarell, um 1800. Aigner'scher Codex, TLMF, FB 1673

Herstellung
Studienverlag Ges.m.b.H., Erlerstraße 10, A-6020 Innsbruck
E-Mail: order@studienverlag.at
Internet: www.studienverlag.at

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-7065-5659-0

INHALT

VORWORT	
Wolfgang Meighörner	7
DNA-BARCODING DER TAGFALTER (LEPIDOPTERA, PAPILIONOIDEA) ÖSTERREICHS	
Unbekannte genetische Vielfalt im Zentrum Europas	
Peter Huemer & Benjamin Wiesmair	8
DIE BÜCHER AUS SPANIEN IM LORETOSCHATZ VON KLAUSEN	
Luisa Kofler	34
UT RHETORICA PICTURA	
Ein kleiner Beitrag zur Frühgeschichte „sprechender Hände“ im Porträt	
Lukas Madersbacher	68
DER UMLBERG – UND SEINE [EIGEN]ARTEN	
Übersicht zur Artendiversität rund um Walderjoch und Vomperloch (Naturpark Karwendel)	
Peter Morass, Benjamin Wiesmair, Michael Thalinger,	
Ursula Grimm, Florian Glaser, Paolo Zaccaria & Andreas Eckelt	78
GEO-TAG DER ARTENVIELFALT 2017 IN TIROL – NORDKETTE	
Konrad Pagitz & Peter Huemer (Herausgeber)	92
BUCHDRUCKERGESELLE JOHANN PAUR CONTRA HOFBUCHDRUCKER	
JAKOB CHRISTOPH WAGNER UND DIE ENTSTEHUNG DER INNSBRUCKER	
UNIVERSITÄTSBUCHDRUCKEREI UNTER BENEDIKT KARL REISACHER	
Hansjörg Rabanser	132
STEIN UND FARBE –	
ZUR FRAGE DER STEINSICHTIGKEIT DER HÖTTINGER BREKZIE	
Reinhard Rampold	156
DIE DREI BETHEN	
Magdalena Venier	184
AUTORINNEN UND AUTOREN	199

VORWORT

2017 ist ein Jahr großer Herausforderungen für die Tiroler Landesmuseen: Das Sammlungs- und Forschungszentrum in Hall ist termingerecht fertiggestellt und die Übersiedelung der umfangreichen Bestände der Landesmuseen in die neuen Räume wird innerhalb eines Jahres abgeschlossen sein.

So war es nur folgerichtig, dass man auch seitens der Gremien der Gesellschaft auf Vorschlag der Direktion einer Reduzierung der Aktivitäten in diesem Jahr zugestimmt hat, um die titanische Aufgabe der Zusammenführung von 14 Einzeldepots in ein Gebäude auch schultern zu können. Dies geht einher mit bewusst in Kauf genommenen rückläufigen Besucherzahlen.

Das Fußen jeglicher ernstzunehmender Museumsarbeit auf wissenschaftlicher Arbeit als ein Eckpfeiler unseres Selbstverständnisses bedingte jedoch, dass die Forschung und die Publikationstätigkeit keinesfalls eingeschränkt werden durften, und so ist auch der zehnte Band des Wissenschaftlichen Jahrbuchs der Tiroler Landesmuseen wieder ein Spiegelbild der Vielfalt der an den TLM geleisteten Arbeit – und auch der von externen Kolleginnen und Kollegen erbrachten Forschungsleistung.

Die Naturwissenschaftlichen Sammlungen der TLM sind seit Jahren eine der führenden Forschungseinrichtungen im Bereich der Lepidopterologie. Peter Huemer und Benjamin Wiesmair haben sich umfänglich dem DNA-Barcoding der Schmetterlinge in Österreich gewidmet. Luisa Kofler hat sich der aus Spanien stammenden Bücher des Loreto-

schatzes in Klausen angenommen. Lukas Madersbachers Beitrag greift die Ausstellung „Nur Gesichter? Porträts der Renaissance“ des letzten Jahres im Ferdinandeum auf und bereichert die dort erbrachte Forschung um einen Beitrag zur Frühgeschichte der „sprechenden Hände“. Peter Morass, Benjamin Wiesmair, Michael Thalinger et al. liefern mit der Analyse der Artenvielfalt am Umlberg einen Beitrag zur Biodiversitätsforschung im nahen Naturpark Karwendel, während Peter Huemer und Konrad Pagitz die Ergebnisse des schon zur Tradition gewordenen GEO-Tags der Artenvielfalt vorlegen. Die TLM haben bereits intensive Forschungsarbeit zur Geschichte des Buchdrucks in Tirol und Innsbruck vorgelegt, die nun durch einen Aufsatz Hansjörg Rabansers erweitert wird. Die Tatsache, dass Innsbrucks Altstadt durch die umfangreiche Nutzung der Höttinger Brekzie geprägt ist, nimmt Reinhard Rampold zum Anlass, sich mit der Stein-sichtigkeit diese Baustoffs zu befassen, während Magdalena Venier sich den drei Bethen, einer auch in Tirol nur sehr regional vertretenen Gruppe von Proto-Heiligen, zuwendet. Allen Autorinnen und Autoren bin ich zu Dank verpflichtet – für die bereichernde Forschungsleistung und für die termingerechte Fertigstellung. Ellen Hastaba bin ich für das Lektorat einmal mehr verbunden.

Allen Leserinnen und Lesern wünsche ich unbekannte Einblicke!

Wolfgang Meighörner



Abb. 1: Alpendohlen (*Pyrrhocorax graculus*) sind eine auffallende Vogelart der Nordkette. Foto: K. Bergmüller.

GEO-TAG DER ARTENVIELFALT 2017 IN TIROL – NORDKETTE

Konrad Pagitz & Peter Huemer (Herausgeber)

ABSTRACT

Within the scope of the „GEO-Tag der Artenvielfalt“ 2017 nearby the the North Tyrolean capital Innsbruck (Austria) 1068 different taxa have been found. This number consists of 521 tracheophytes, 508 animal species and 37 mushrooms and slime moulds. The animal-taxa cover butterflies and moths (358), beetles (47), birds (51), mammals (18), hymenoptera (15), diptera (8), amphibians (4), reptiles (4), and orthoptera (3). Most remarkable findings are the beetles *Ovalisia rutilans* and *Atheta spatula* and the *Fabaceae Vicia dumentorum*. The moth *Phyllocnistis xenia* is new to the North Tyrolean fauna.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Tiroler GEO-Tag 2017 fand bei Innsbruck entlang eines Höhentranssektes vom Tal (Mühlau) bis zum Hafelekar statt. Im Rahmen der Aktion wurden 1068 Taxa gefunden. Knapp mehr als die Hälfte (521) entfallen auf Gefäßpflanzen, 508 auf Tiere und 37 auf Pilze und Schleimpilze. Die Tier-Arten setzen sich vor allem aus Schmetterlingen (358), Vögeln (51) und Käfern (47), weiters aus Säugern (18), Hautflüglern (15), Zweiflüglern (8), Amphibien und Reptilien (je 4) sowie Heuschrecken (3) zusammen. Zu den bemerkenswertesten Funden zählen seltene Arten, die erstmals seit Jahrzehnten wieder in Nordtirol nachgewiesen wurden, wie der Große Lindenprachtkäfer (*Ovalisia rutilans*), der Kurzflügelkäfer *Atheta spatula* oder die Hecken-Wicke (*Vicia dumentorum*). Mit *Phyllocnistis xenia* ist auch ein Neufund für Nordtirol zu verzeichnen.

Keywords: GEO-Tag, Nordtirol, Innsbruck, Artenvielfalt

1. EINLEITUNG

Adreas Jedinger

Artenvielfalt

Was –
ist Artenvielfalt?
Ich sag' dir das:
Vielgestalt
für mich,
für dich,
für alle –
und das in jedem Falle.

Alexander Legniti, Innsbruck, 4. Juli 2017

Der GEO-Tag der Artenvielfalt blickt in Tirol bereits auf eine lange Tradition zurück. Seit 2004 werden größere Veranstaltungen von der Plattform Artenvielfalt mit Unterstützung der Abteilung Umweltschutz des Landes Tirol durchgeführt und durch zahlreiche Partner (siehe <http://www.arten-vielfalt.at/partner/>) unterstützt. Für die Teilnehmer gilt es, innerhalb von 24 Stunden in einem begrenzten Gebiet möglichst viele verschiedene Pflanzen und Tiere zu entdecken und systematisch zu dokumentieren. Ziel des GEO-Tages der Artenvielfalt ist eine Bestandsaufnahme unserer unmittelbaren Umwelt: Was wächst und gedeiht eigentlich in hiesigen Breiten? Dabei zählt nicht der Rekord. Vielmehr geht es darum, Bewusstsein zu wecken für die Biodiversität vor unserer Haustür. Denn: Nur was wir kennen und verstehen, werden wir auch achten und schützen.

Zur Aktion 2017, dem GEO-Tag der Artenvielfalt an der Nordkette, fanden sich über 70 hochkarätige Naturkundeexperten

ein. Nach den erfolgreichen Erhebungen wurden im Hans-Psenner-Saal des Innsbrucker Alpenzoos die Ergebnisse zusammengefasst und anschließend das getane Werk bei Speis und Trank gefeiert. Die gesamte Veranstaltung wurde dann am 12. Juli mit dem Lehrer-GEO-Tag der Artenvielfalt, veranstaltet von der Pädagogischen Hochschule Tirol mit natopia und durchgeführt von der Grünen Schule des Botanischen Gartens und der Alpenzoo Zooschule, abgeschlossen.

Dank der vielen engagierten Partner konnte auch diesmal die Veranstaltung über zahlreiche Webpages einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Besondere Untersuchungsräume

Die Auswahl der Untersuchungsräume für die jeweilige GEO-Tag Veranstaltung ist ein Prozess zwischen den Wünschen der NaturforscherInnen, den Gegebenheiten des Veranstaltungsortes und den Möglichkeiten des Organisationsteams. Die Auswahl der Untersuchungsräume „an der Nordkette“ spiegelte sowohl den naturräumlichen als auch den kulturellen Aspekt der Tiroler Landeshauptstadt im Sinne von Mensch-Natur-Berg wider. Von der Hungerburg bis hoch hinauf zum Hafelekar standen große Untersuchungsflächen zur Verfügung. Die besonderen Stadtaspekte wurden durch Einbeziehung des Alpenzoos sowie des Botanischen Gartens hervorgehoben. Zwei weitere Untersuchungsräume, die nachfolgend noch näher vorgestellt werden, stellen insbesondere den Naturschutzgedanken in den Mittelpunkt:



Abb. 2: Alexander Legniti, der wortgewandte Dichter, im Gespräch mit Andreas Jedinger vom Organisationsteam. Foto: H. Kautzky.

das Mühlauer Fuchsloch als eine Naturoase der Stadt Innsbruck, dessen Auszeichnung zu einem Naturschutzgebiet sich aufdrängt, und der Mühlauer Friedhof als Beispiel für Naturbewahrung im öffentlichen Raum.

Mühlauer Fuchsloch

Es Mühlauer Fuchsloch
isch koa Loch,
sondan a Füllhorn
und noch
dazua an Onsporn
für jedn, der Natur mog,
bei Nocht und Tog –
oanfoch schen.
Kemts lei hin –
no wert's es selba segn.

Alexander Legniti, Innsbruck, 8. Juli 2017

Das Mühlauer Fuchsloch wurde bis 1950 als Streu- und Magerwiese landwirtschaftlich genutzt, anschließend im Herbst von Schafen beweidet. Nach Einstellung der landwirtschaftlichen Tätigkeit verbuschte der Feuchthang zunehmend, nur das Großseggenried blieb unverändert. Ende der 1970er Jahre bis Ende der 1980er Jahre bemühte sich der Mühlauer Erwin Kögl, die Feuchthangflächen mit Teichen zu verbessern. Schlussendlich wurde ihm die Genehmigung dazu erteilt, so dass der Baubeginn am 12.12.1988 erfolgen konnte. „Der Winter war schneearm, die Nachtfroste von –10 bis –12 Grad ließen die Grabarbeiten zu. An zwei Tagen regnete und schneite es. Ich hatte zwei Aushubgeräte eingesetzt. In nur 9 Tagen wurden 16 Teiche und Tümpel ausgehoben. 14 füllten sich über eine Nacht sofort mit Wasser. Nur bei 2 Teichen gabe es Probleme mit dem Wasser, da diese über dem Quellhorizont lagen. Ich musste nicht nur die Geräte einweisen, ich musste auch Bühnen bauen, damit die Aushubgeräte nicht im nassen Boden versanken.“ (Erwin Kögl)

Im Rahmen einer Rettungsaktion (Bau eines Gewerbegebietes) wurden Sibirische Schwertlilien von Zirl ins Fuchsloch übersiedelt. Mit 10.12.1990 begann die offizielle

Biotoppflege des Gebietes unter der Ägide der „Arbeitsgemeinschaft Biotoppflege“. Am 31.3.1994 wurde dann die erste Infotafel aufgestellt und eine Fuchslochbroschüre erstellt. Mitte der 1990er Jahre kamen die Vereine Naturschutzbund und Naturschutzjugend als wesentliche Partner zur Betreuung des Gebietes dazu. Die Naturschutzjugend konnte sogar über die Aktion „Schüler retten Naturlandschaften“ ein eigenes Grundstück im Gebiet erwerben. Im Herbst 1997 wurde schließlich im Fuchsloch die Geburt des Vereins natopia gefeiert. Als Arge von Naturschutzbund und Naturschutzjugend ins Leben gerufen, wurde 2002 ein eigenständiger Verein daraus, der heute führend in der Umweltbildung Tirols tätig ist. Mit dem Jahr 2002 wurde die Biotopverantwortung komplett auf Naturschutzbund, Naturschutzjugend und Natopia übertragen. Es wurde eine professionelle Biotopbetreuung installiert, die anfänglich noch ehrenamtlich tätig war und ab dem Jahr 2008 auch finanziell abgegolten werden konnte. Bis zum heutigen Tage konnte somit die Vision der Ökoinsel Fuchsloch in der Stadt Innsbruck erhalten und ausgebaut werden.

Mühlauer Friedhof

Ein Friedhof im Grünen,
mit Blick rundum,
um Leben zu gewinnen
und doch zu ruh'n,
in der Umschau,
im stillen Moment,
der doch genau
die Endlichkeit kennt.

Alexander Legniti, Innsbruck, 5. Juli 2017

Der Mühlauer Friedhof ist nicht nur die letzte Ruhestätte des Dichters Georg Trakl (1887–1914), sondern wird auch durch die Friedhofsverwaltung mit besonderem ökologischen Augenmerk betreut. Das Leben am Friedhof findet im Kies, in Bäumen und Sträuchern und durch die vielfältige Vogelwelt statt. Eingebettet am Waldrand bietet er den Besuchern einen Ort der Ruhe, aber auch Ein- und Ausblicke auf die Stadt Innsbruck und die sie umgebende Landschaft.

2. UNTERSUCHUNGSRÄUME – ÜBERSICHT

Die angegebenen Koordinaten entsprechen ca. dem zentralen Bereich der Untersuchungsflächen. Bei sehr ausgedehnten bzw. gestreckten Flächen sind die Endpunkte angegeben. Die genauen Ausmaße können der Homepage der Plattform Artenvielfalt (<http://www.arten-vielfalt.at/home/>) entnommen werden. Die Bezeichnung der Untersuchungsräume bei der Darstellung der einzelnen Organismengruppen (Tabellen) entspricht unten angeführter Nummerierung.

- UR 1: Botanischer Garten des Institutes für Botanik der Universität Innsbruck (47°16'3.2"N 11°22'41.3"E).
- UR 2: Alpenzoo Innsbruck (47°16'53.3"N 11°23'52"E)
- UR 3: Mühlauer Fuchsloch (47°17'12.9"N 11°24'59.9"E)
- UR 4: Friedhof Mühlau (47°17'2.3"N 11°24'54.5"E)
- UR 5: Hungerburg – Seegrube (SW 47°16'32.5"N 11°22'45.9"E, NW 47°18'18.9"N 11°22'10.9"E, NO 47°18'30.8"N 11°23'39.2"E, SO 47°17'35.6"N 11°24'24.1"E)
- UR 6: Seegrube – Hafelekar (SW 47°18'18.6"N 11°22'9.8"E, NW 47°18'45.5"N 11°21'59.4"E, NO 47°18'47.9"N 11°23'38.9"E, SO 47°18'28.5"N 11°23'39"E)

3. ERGEBNISSE

3.1. Orthoptera (Heuschrecken)

Martin Lechleitner & Lisa Ohler

Tabelle 1: Liste der nachgewiesenen Heuschrecken (Orthoptera).

Taxon	UR 1	UR 5
<i>Leptophyes albobittata</i>	x	
<i>Metrioptera brachyptera</i>		x
<i>Stenobothrus lineatus</i>		x

3.2. Coleoptera (Käfer)

Gregor Degasperi

unter Mitarbeit von Yvonne Kiss, Timo Kopf,
Florian Glaser & Sven Plattner

Beim diesjährigen GEO-Tag der Artenvielfalt konnten insgesamt 47 Käferarten festgestellt werden. Da gezielte Aufsammlungen zur Käferfauna hauptsächlich vom Autor selbst durchgeführt wurden, fällt die Artenzahl im Vergleich zu anderen GEO-Tagen erwartungsgemäß gering aus. Neben dem vom Autor selbst besammelten Untersuchungsraum 6 (Hafelekar/Nordkette) wurden mehrere Kurzflügelkäfer Beifänge vom Untersuchungsraum Fuchsloch (UR 3) von Yvonne Kiss zu Verfügung gestellt, der an dieser Stelle dafür gedankt sei.

Der bemerkenswerteste Fund des diesjährigen GEO-Tages gelang im UR Fuchsloch, wo ein Exemplar des Großen Lindenprachtkäfers (*Ovalisia rutilans*) gefangen werden konnte (leg. Florian Glaser). Die ansehnliche Art wurde das letzte Mal 1978 in Tirol nachgewiesen. Der Wiederrund ist der gezielten Maßnahmensetzung (Ringelung von Linden) durch die Biotopmanager zu verdanken.

Ebenfalls sehr beachtlich ist der Fund von *Atheta spatula*. Dieser sehr seltene Kurzflügelkäfer wurde in Tirol das letzte Mal vor über 100 (!) Jahren bestätigt. In Bayern gilt die Art bereits als „ausgestorben bzw. verschollen“, in Kärnten wird sie auf der Roten Liste als „stark gefährdet“ eingestuft (BUSSLER & HOFMANN 2003, NEUHÄUSER-HAPPE 1999). Der schöne Fund gelang am Hafelekar (UR 6) im alpinen Rasen (leg. & det. Degasperi).

Im Untersuchungsraum 6 (Seegrube – Hafelekar) konnten zudem einige Arten mit kleinräumigen Verbreitungsmustern (Endemiten) nachgewiesen werden. Es gelangen Funde von „Bremis Dammläufer“ (*Oreonebria bremsii*), der nur in den Nordtiroler und Schweizer Alpen sowie im Zugspitzgebiet verbreitet ist, und von „Wörndles Bergkurzflügler“ (*Leptusa woerndle*), dessen Areal sich auf die nördlichen



Abb. 3: Großer Lindenprachtkäfer (*Ovalisia rutilans*) im Mühlauser Fuchsloch. Foto: W. Bacher.

Kalkalpen Tirols, Vorarlbergs und des angrenzenden in Deutschland gelegenen Raums beschränkt. Letztere wurde sogar von der Nordkette (Arzler Scharte) erstmals für die Wissenschaft beschrieben. Als weitere nachgewiesene (sub) endemische Arten sind „Panzer Grabläufer“ (*Pterostichus panzeri*) und der „Eis Flinkläufer“ (*Trechus glacialis*) hervorzuheben.

Der Große Moderkäfer (*Ocypus olens*) wurde am Weg von der Hungerburg Richtung Alpenzoo aufgefunden. Der größte heimische Kurzflügelkäfer wird in Tirol nur selten gefunden.

Tabelle 2: Liste der nachgewiesenen Käferarten (Coleoptera). Die Zahlen beziehen sich auf die Anzahl registrierter Arten.

Taxon	UR 2	UR 3	UR 6
Aphodiidae			
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)			1
Buprestidae			
<i>Ovalisia rutilans</i> (Fabricius, 1777)		1	
Byrrhidae			
<i>Byrrhus arietinus</i> Steffahny, 1842			1
Cantharidae			
<i>Cratosilis denticollis</i> (Schummel, 1844)			1
<i>Malthodes trifurcatus atramentarius</i> Kiesenwetter, 1852			1
Carabidae			
<i>Bembidion glaciale</i> Heer, 1837			1
<i>Oreonebria breinii</i> (Germar, 1831)			4
<i>Pterostichus panzeri</i> (Panzer, 1803)			6
<i>Trechus glacialis</i> Heer, 1837			21
<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775)			1
<i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758)			1
<i>Rhagium inquisitor</i> Linnaeus, 1758			1
Coccinellidae			
<i>Scymnus</i> spec.			2
Scydmaenidae			
<i>Stenichnus scutellaris</i> (Müller & Kunze, 1822)		1	
Staphylinidae			
<i>Aleochara bipustulata</i> (Linnaeus, 1761)			1
<i>Anotylus complanatus</i> (Erichson, 1839)			4
<i>Anotylus tetracarinatus</i> (Block, 1799)			2
<i>Anthrophagus bicornis</i> (Block, 1799)			1
<i>Atheta atramentaria</i> (Gyllenhal, 1810)			5
<i>Atheta knabli</i> Benick, 1938			1
<i>Atheta puncticollis</i> Benick, 1938			12
<i>Atheta spatula</i> (Fauvel, 1872)			1
<i>Atheta tibialis</i> (Heer, 1839)			3
<i>Bryaxis bulbifer</i> (Reichenbach, 1816)		5	
<i>Bryaxis puncticollis</i> (Denny, 1825)		2	
<i>Bryophacis maklini</i> (J. Sahlberg, 1871)			1
<i>Carpelimus punctatellus</i> (Erichson, 1840)		1	
<i>Dinaraea angustula</i> (Gyllenhal, 1810)			1
<i>Eusphalerum anale</i> (Erichson, 1840)			1
<i>Falagrioma thoracica</i> (Stephens, 1832)		30	

<i>Habrocerus capillaricornis</i> (Gravenhorst, 1806)		4	
<i>Leptusa woerndlei</i> Scheerpeltz, 1935			5
<i>Medon cf. brunneus</i> (Erichson, 1839)		1	
<i>Myllaena infuscata</i> Kraatz, 1853		5	
<i>Ocypus olens</i> (O. Müller, 1764)	1		
<i>Ontholestes tessellatus</i> (Geoffroy, 1785)			1
<i>Oxytelus laqueatus</i> (Marsham, 1802)			2
<i>Paederus schoenherri</i> Czwalińska, 1889		3	
<i>Platystethus arenarius</i> (Geoffroy, 1785)			1
<i>Quedius alpestris</i> Heer, 1839			7
<i>Quedius boops</i> (Gravenhorst, 1802)		3	
<i>Quedius punctatellus</i> (Heer, 1839)			2
<i>Scopaeus laevigatus</i> (Gyllenhal, 1827)		3	
<i>Stenus flavipes</i> Stephens, 1833		2	
<i>Stenus parvior</i> Bernhauer, 1929			5
<i>Tachinus marginellus</i> (Fabricius, 1781)		1	
<i>Xantholinus linearis</i> (Olivier, 1795)		1	

3.3. Hymenoptera (Hautflügler)

Florian Glaser, Timo Kopf & Yvonne Kiss

Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen Hautflüglerarten (Hymenoptera).

Taxon	UR 3
Formicidae	
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>	x
<i>Formica cunicularia</i>	x
<i>Formica fusca</i>	x
<i>Formica rufibarbis</i>	x
<i>Lasius brunneus</i>	x
<i>Lasius flavus</i>	x
<i>Lasius fuliginosus</i>	x
<i>Lasius niger</i>	x
<i>Lasius platythorax</i>	x
<i>Myrmecina graminicola</i>	x
<i>Myrmica rubra</i>	x
<i>Myrmica sabuleti</i>	x
<i>Myrmica scabrinodis</i>	x
<i>Myrmica schencki</i>	x
<i>Temnothorax crassispinus</i>	x

3.4. Lepidoptera (Schmetterlinge)

Peter Huemer & Benjamin Wiesmair

unter Mitarbeit von Siegfried Erlebach, Peter Fleischmann, Raimund Franz, Ursula Grimm, Walter Michaeler, Alfred Otter, Sven Plattner, Birgit Reininger, Sophie Riccabona, Johannes Rüdiger, Thomas Rupp, Julia Sailer, Petra Schattaneck, Michael Schwarm, Daniel Seelaus & Herbert Seelaus

Das Gemeindegebiet von Innsbruck zählt mit insgesamt mehr als 2000 nachgewiesenen Schmetterlingsarten zu den Top-Regionen in Tirol. Trotz der Verluste vieler wertvoller Bestände finden sich hier noch extrem artenreiche Lebensräume, vor allem im Karwendel. Es war daher keine wirkliche Überraschung, dass das Interesse des Kollegiums weniger den Untersuchungsräumen im urbanen Bereich wie Alpenzoo, Botanischer Garten und Mühlauer Friedhof galt, sondern prioritär den Untersuchungsräumen UR 5 und UR 6 im Gebiet der Nordkette sowie aufgrund der leichteren Erreichbarkeit dem potentiell artenreichen UR 3 Mühlauer Fuchsloch. Hingegen wurden die anderen Untersuchungs-

räume überhaupt nicht beprobt, einzig im UR 2 Alpenzoo wurden anlässlich der Eröffnung zwei blattminierende Arten nachgewiesen.

Traditionell starteten die Erhebungen am 7.7.2017 mit umfassenden Nachterhebungen, die allerdings leider durch ein heftiges Unwetter schon bald ein jähes Ende fanden. Selbst die wetterfesten Kolleginnen und Kollegen mussten schon bald nach Mitternacht aufgrund heftiger Regenfälle und Sturmböen frühzeitig aufgeben. Trotz dieser Widrigkeiten ist das Ergebnis der Nachterhebungen umso erstaunlicher und zeigt das Potential des Untersuchungsgebietes für die Artenvielfalt deutlich auf. Die Wetterbesserung mit zeitweisem Sonnenschein am 8.7.2017 war hingegen beste Voraussetzung für die Erfassung einer beachtlichen Zahl von Tagfaltern und anderen tagaktiven Schmetterlingsarten.

Insgesamt konnten 358 Schmetterlingsarten aus 36 Familien nachgewiesen werden (Tab. 3), eine aufgrund der witterungsbedingten Widrigkeiten beachtenswerte Zahl. Erwartungsgemäß waren die Artenzahlen im UR 5 zwischen Hungerburg und Nordkette mit 234 Taxa am höchsten, im UR 3 Mühlauer Fuchsloch konnten immerhin auch noch 126 Arten registriert werden, zwischen Seegrube und Hafelekar trotz ausschließlicher Tageserhebungen auch noch 82 Arten. Gerade in letzterem Gebiet wurden mit dem Alpen-Flechtenbären (*Setina aurita*) oder Burmann's Gespinstfalter (*Kessleria burmanni*) mehrere für das Karwendel besonders typische Alpenendemiten nachgewiesen. Der einzige Landesneufund für Tirol stammt jedoch aus dem UR 2 Alpenzoo. Hier wurden an Silberpappel Blattminen von *Phyllocnistis xenia* entdeckt.



Abb. 4: Burmann's Gespinstfalter (*Kessleria burmanni*) wurde erstmals von der Nordkette beschrieben. Aquarell: TLM/F. Gregor.

Tabelle 4: Liste der nachgewiesenen Schmetterlingsarten (Lepidoptera).

Taxon	UR 2	UR 3	UR 5	UR 6
Adelidae				
<i>Nemophora cupriacella</i>				X
Alucitidae				
<i>Pterotopteryx dodecadactyla</i>		X		
Argyresthiidae				
<i>Argyresthia conjugella</i>			X	
<i>Argyresthia goedartella</i>		X		
<i>Argyresthia sorbiella</i>			X	
Bucculatricidae				
<i>Bucculatrix thoracella</i>		X		
Coleophoridae				
<i>Coleophora spec.</i>			X	
<i>Coleophora spec.</i>		X		
Cosmopterigidae				
<i>Sorhagenia janiszewskae</i>		X		
Crambidae				
<i>Anania hortulata</i>		X		
<i>Anania lancealis</i>		X		
<i>Anania terrealis</i>			X	
<i>Catoptria combinella</i>			X	X
<i>Catoptria conchella</i>			X	
<i>Catoptria falsella</i>			X	
<i>Catoptria myella</i>			X	
<i>Catoptria pyramidellus</i>			X	X
<i>Catoptria verellus</i>		X		
<i>Chrysoteuchia culmella</i>		X		
<i>Crambus lathoniellus</i>			X	X
<i>Diasemia reticularis</i>			X	X
<i>Eudonia lacustrata</i>			X	
<i>Eudonia murana</i>			X	
<i>Evergestis sophialis</i>			X	
<i>Nomophila noctuella</i>		X		
<i>Paratalanta hyalinalis</i>			X	
<i>Pleuroptya ruralis</i>		X		
<i>Pyrausta aerealis</i>				X
<i>Pyrausta aurata</i>			X	
<i>Pyrausta cingulata</i>			X	
<i>Scoparia ancipitella</i>			X	

<i>Scoparia basistrigalis</i>		x		
<i>Udea alpinalis</i>			x	
<i>Udea lutealis</i>			x	
<i>Udea nebulalis</i>			x	
<i>Udea olivalis</i>			x	
<i>Udea prunalis</i>		x		
<i>Udea uliginosalis</i>				x
Drepanidae				
<i>Habrosyne pyritoides</i>		x	x	
<i>Ochropacha duplaris</i>		x	x	
<i>Tetheella fluctuosa</i>		x		
<i>Thyatira batis</i>		x	x	
<i>Watsonalla cultraria</i>		x		
Elachistidae				
<i>Elachista adscitella</i>			x	
<i>Elachista gleichenella</i>			x	
<i>Elachista subocellea</i>			x	
<i>Ethmia pusiella</i>		x	x	
<i>Ethmia quadrillella</i>			x	
Epermeniidae				
<i>Epermenia scurella</i>				x
Erebidae				
<i>Callimorpha dominula</i>			x	
<i>Diacrisia sannio</i>			x	
<i>Eilema depressa</i>		x	x	
<i>Eilema lurideola</i>			x	
<i>Herminia grisealis</i>		x		
<i>Herminia tarsicrinalis</i>		x		
<i>Hypena crassalis</i>				x
<i>Hypena proboscidalis</i>		x		
<i>Hypena rostralis</i>		x		
<i>Laspeyria flexula</i>		x	x	
<i>Mitochrista miniata</i>		x		
<i>Phytometra viridaria</i>				x
<i>Spilosoma lubricipeda</i>		x		
Gelechiidae				
<i>Acompsia cinerella</i>			x	
<i>Acompsia tripunctella</i>			x	x
<i>Altenia scriptella</i>			x	
<i>Anacampsis blattariella</i>		x		

<i>Apodia bifractella</i>			x	
<i>Argolamprotes micella</i>			x	
<i>Chionodes holosericella</i>			x	
<i>Chionodes luctuella</i>			x	
<i>Dichomeris alacella</i>		x		
<i>Eulamprotes unicolorella</i>			x	
<i>Exoteleia succinctella</i>			x	
<i>Gelechia muscosella</i>		x		
<i>Neofaculta infernella</i>			x	x
<i>Scrobipalpa acuminatella</i>			x	
<i>Scrobipalpula tussilaginis</i>			x	
<i>Sophronia humerella</i>			x	
<i>Syncopacma sangiella</i>			x	
<i>Teleiodes sequax</i>			x	
<i>Teleiopsis albifemorella</i>				x
<i>Thiotricha subocellea</i>		x		
Geometridae				
<i>Alcis repandata</i>		x	x	x
<i>Angerona prunaria</i>		x		
<i>Aplocera praeformata</i>			x	x
<i>Asthena anseraria</i>		x		
<i>Bupalus piniarius</i>			x	
<i>Cabera exanthemata</i>		x		x
<i>Cabera pusaria</i>		x	x	x
<i>Campaea margaritaria</i>			x	
<i>Catarhoe cuculata</i>		x	x	
<i>Charissa ambiguata</i>			x	
<i>Charissa glaucinaria</i>			x	x
<i>Chloroclystis v-ata</i>		x	x	
<i>Cidaria fulvata</i>			x	
<i>Coenotephria salicata</i>				x
<i>Colostygia aptata</i>			x	
<i>Colostygia aqueata</i>			x	
<i>Colostygia pectinataria</i>		x	x	x
<i>Cosmorhoe ocellata</i>		x	x	
<i>Cyclophora linearia</i>		x		
<i>Dysstroma citrata</i>		x	x	x
<i>Ecliptopera silaceata</i>		x		
<i>Ectropis crepuscularia</i>		x		
<i>Elophos dilucidaria</i>			x	x

<i>Elophos zelleraria</i>				X
<i>Entephria caesiata</i>			X	X
<i>Entephria infidaria</i>			X	
<i>Epirrhoe alternata</i>		X		
<i>Epirrhoe galiata</i>			X	
<i>Epirrhoe molluginata</i>			X	
<i>Euchoeca nebulata</i>		X	X	
<i>Eulithis prunata</i>		X		
<i>Eupithecia abietaria</i>			X	X
<i>Eupithecia absinthiata</i>			X	
<i>Eupithecia icterata</i>				X
<i>Eupithecia pyreneata</i>		X		
<i>Eupithecia semigraphata</i>			X	X
<i>Eupithecia subfuscata</i>		X		
<i>Eupithecia subumbrata</i>			X	
<i>Eupithecia tantillaria</i>			X	
<i>Eupithecia venosata</i>			X	
<i>Glacies alpinata</i>				X
<i>Glacies noricana</i>				X
<i>Gnophos obfuscata</i>			X	
<i>Horisme aemulata</i>			X	
<i>Hydriomena impluviata</i>			X	
<i>Hylaea fasciaria</i>		X	X	X
<i>Idaea aversata</i>			X	
<i>Idaea biselata</i>		X		
<i>Ligdia adustata</i>		X		
<i>Lomaspilis marginata</i>			X	
<i>Lycia alpina</i>				X
<i>Macaria liturata</i>		X	X	
<i>Macaria signaria</i>			X	
<i>Melanthia procellata</i>		X	X	
<i>Mesoleuca albicillata</i>			X	X
<i>Minoa murinata</i>			X	
<i>Nebula nebulata</i>			X	X
<i>Peribatodes secundaria</i>			X	
<i>Perizoma alchemillata</i>		X	X	
<i>Perizoma blandiata</i>		X	X	X
<i>Perizoma flavofasciata</i>		X		
<i>Perizoma hydrata</i>			X	
<i>Perizoma minorata</i>		X	X	X

<i>Psodos quadrifaria</i>				X
<i>Rheumaptera hastata</i>				X
<i>Scopula incanata</i>			X	X
<i>Thera variata</i>			X	X
<i>Triphosa dubitata</i>			X	
<i>Xanthorhoe designata</i>		X		
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>		X		
<i>Xanthorhoe montanata</i>			X	X
<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i>		X	X	
<i>Xanthorhoe spadicearia</i>		X		
Gracillariidae				
<i>Caloptilia rufipennella</i>		X		
<i>Caloptilia stigmatella</i>		X		
<i>Phyllocnistis xenia</i>	X			
<i>Phyllonorycter emberizaepenella</i>		X		
<i>Phyllonorycter spec.</i>		X		
Hepialidae				
<i>Pharmacis fusconebulosa</i>			X	
Hesperiidae				
<i>Carterocephalus palaemon</i>			X	
<i>Hesperia comma</i>			X	
<i>Ochlodes sylvanus</i>		X	X	
<i>Pyrgus malvae</i>			X	
<i>Pyrgus spec.</i>			X	
<i>Thymelicus sylvestris</i>		X	X	
Incurvariidae				
<i>Incurvaria praelatella</i>		X		
Lycaenidae				
<i>Aricia artaxerxes</i>			X	
<i>Callophrys rubi</i>			X	
<i>Celastrina argiolus</i>		X		
<i>Cupido minimus</i>			X	
<i>Lysandra coridon</i>			X	
<i>Phengaris alcon</i>			X	
<i>Phengaris arion</i>			X	X
<i>Polyommatus eros</i>			X	
<i>Polyommatus icarus</i>			X	
<i>Polyommatus semiargus</i>			X	X
Lyonetiidae				
<i>Lyonetia clerkella</i>	X			

Micropterigidae				
<i>Micropterix aureoviridella</i>				X
Nepticulidae				
<i>Ectoedemia spec.</i>		X		
<i>Stigmella salicis</i>			X	
<i>Trifurcula subnitidella</i>			X	
Noctuidae				
<i>Agrotis clavis</i>			X	X
<i>Agrotis exclamationis</i>		X	X	
<i>Agrotis simplonia</i>				X
<i>Anaplectoides prasina</i>		X		
<i>Anarta odontites</i>			X	
<i>Apamea crenata</i>		X	X	
<i>Apamea maillardi</i>			X	X
<i>Apamea monoglypha</i>			X	X
<i>Apamea rubirena</i>			X	
<i>Apamea zeta</i>			X	X
<i>Autographa bractea</i>			X	
<i>Autographa gamma</i>			X	X
<i>Autographa jota</i>			X	
<i>Autographa pulchrina</i>				X
<i>Axylia putris</i>		X	X	
<i>Ceramica pisi</i>				X
<i>Charanyca ferruginea</i>			X	
<i>Chersotis multangula</i>			X	
<i>Cosmia trapezina</i>		X		
<i>Craniophora ligustri</i>		X		
<i>Cucullia campanulae</i>			X	
<i>Cucullia verbasci</i>			X	
<i>Deltote deceptor</i>			X	
<i>Deltote pygarga</i>		X	X	
<i>Diarsia brunnea</i>		X	X	
<i>Diarsia mendica</i>				X
<i>Euchalcia variabilis</i>			X	X
<i>Hada plebeja</i>			X	
<i>Hadena caesia</i>				X
<i>Hadena compta</i>		X		
<i>Helicoverpa armigera</i>			X	
<i>Hoplodrina respersa</i>			X	
<i>Lacanobia thalassina</i>				X

<i>Leucania comma</i>			X	
<i>Lycophotia porphyrea</i>			X	X
<i>Melanchra persicariae</i>		X		
<i>Mesapamea secalis</i>			X	X
<i>Mniotype adusta</i>				X
<i>Mythimna andereggii</i>			X	
<i>Mythimna ferrago</i>			X	
<i>Noctua comes</i>			X	
<i>Noctua fimbriata</i>			X	X
<i>Noctua janthina</i>			X	
<i>Noctua pronuba</i>				X
<i>Ochropleura plecta</i>		X		
<i>Oligia strigilis</i>			X	X
<i>Pachetra sagittigera</i>			X	
<i>Photedes captiuncula</i>			X	
<i>Polia bombycina</i>			X	
<i>Pyrrhia umbra</i>			X	
<i>Rhyacia helvetina</i>			X	X
<i>Sideridis reticulata</i>			X	
<i>Standfussiana lucerneae</i>				X
<i>Trachea atriplicis</i>		X		
<i>Xestia ashworthii</i>			X	
<i>Xestia c-nigrum</i>		X		X
<i>Xestia ditrapezium</i>		X	X	
<i>Xestia triangulum</i>		X		
Nolidae				
<i>Pseudoips prasinana</i>			X	
Notodontidae				
<i>Notodonta ziczac</i>		X		
<i>Pterostoma palpina</i>			X	
<i>Ptilodon cucullina</i>			X	
Nymphalidae				
<i>Aglais io</i>				X
<i>Aglais urticae</i>			X	X
<i>Apatura iris</i>			X	
<i>Aphantopus hyperantus</i>		X	X	
<i>Argynnis adippe</i>			X	
<i>Argynnis aglaja</i>			X	
<i>Argynnis paphia</i>			X	
<i>Boloria euphrosyne</i>			X	

<i>Boloria pales</i>			X	X
<i>Coenonympha arcania</i>			X	
<i>Coenonympha pamphilus</i>			X	
<i>Erebia aethiops</i>			X	
<i>Erebia euryale</i>			X	
<i>Erebia gorge</i>				X
<i>Erebia ligea</i>			X	
<i>Erebia medusa</i>			X	
<i>Erebia pandrose</i>				X
<i>Erebia pharte</i>			X	X
<i>Erebia pluto</i>				X
<i>Erebia sudetica</i>			X	
<i>Euphydryas cynthia</i>			X	X
<i>Issoria lathonia</i>			X	
<i>Lasiommata maera</i>			X	
<i>Limenitis camilla</i>		X		
<i>Maniola jurtina</i>		X	X	
<i>Melitaea diamina</i>			X	
<i>Melitaea phoebe</i>			X	
<i>Polygonia c-album</i>		X	X	
<i>Vanessa atalanta</i>		X	X	
Oecophoridae				
<i>Bisigna procerella</i>		X		
<i>Denisia stipella</i>			X	
<i>Harpella forficella</i>		X		
<i>Pleurota bicostella</i>				X
Pieridae				
<i>Aporia crataegi</i>			X	
<i>Colias croceus</i>			X	
<i>Colias phicomone</i>			X	X
<i>Gonepteryx rhamni</i>		X		
<i>Leptidea spec.</i>			X	
<i>Pieris brassicae</i>		X	X	
<i>Pieris napi</i>		X	X	
<i>Pieris rapae</i>			X	
<i>Pontia callidice</i>				X
Pterophoridae				
<i>Adaina microdactyla</i>			X	
<i>Hellinsia carphodactyla</i>			X	
<i>Merrifieldia leucodactyla</i>			X	X

<i>Stenoptilia coprodactylus</i>				X
<i>Stenoptilia plagiodactylus</i>			X	
Pyralidae				
<i>Dioryctria abietella</i>		X	X	X
<i>Eccopisa effractella</i>		X		
<i>Endotricha flammealis</i>		X		
<i>Nephopterix angustella</i>		X		
<i>Oncocera semirubella</i>		X		
<i>Pempeliella ornatella</i>			X	
Sphingidae				
<i>Deilephila elpenor</i>			X	
<i>Laothoe populi</i>			X	
<i>Macroglossum stellatarum</i>				X
Stathmopodidae				
<i>Stathmopoda pedella</i>		X	X	
Tineidae				
<i>Infurcitinea ignicomella</i>			X	
<i>Nemapogon cloacella</i>		X		
Tortricidae				
<i>Acleris schalleriana</i>		X		
<i>Aethes aurofasciana</i>			X	
<i>Aethes cnicana</i>			X	
<i>Aethes rubigana</i>		X		
<i>Ancylis mitterbacheriana</i>			X	
<i>Archips oporana</i>		X		
<i>Argyrotaenia ljugiana</i>		X		
<i>Aterpia corticana</i>			X	
<i>Celypha flavipalpana</i>		X		
<i>Celypha lacunana</i>		X	X	
<i>Cnephasia alticolana</i>			X	
<i>Cnephasia spec.</i>		X		
<i>Cochylis dubitana</i>			X	
<i>Cochylis flaviciliana</i>			X	
<i>Cydia fagiglandana</i>			X	
<i>Cydia splendana</i>		X		
<i>Cydia succedana</i>			X	
<i>Eana incanana</i>			X	
<i>Eana penziana</i>				X
<i>Epagoge grotiana</i>		X		
<i>Epiblema foenella</i>		X		

<i>Epiblema grandaevana</i>			X	
<i>Epiblema hepaticana</i>			X	
<i>Epiblema scutulana</i>				X
<i>Epinotia granitana</i>			X	
<i>Epinotia nanana</i>			X	
<i>Epinotia tedella</i>		X	X	
<i>Eucosma campoliliana</i>			X	
<i>Eucosma cana</i>		X	X	
<i>Eupoecilia angustana</i>			X	
<i>Gypsonoma dealbana</i>		X		
<i>Hedya nubiferana</i>			X	
<i>Isotrias rectifasciana</i>			X	
<i>Lepteucosma huebneriana</i>		X		
<i>Metendothenia atropunctana</i>			X	
<i>Notocelia cynosbatella</i>			X	
<i>Notocelia uddmanniana</i>		X		
<i>Pandemis cerasana</i>			X	
<i>Pandemis cinnamomeana</i>			X	
<i>Pandemis corylana</i>		X		
<i>Pandemis heparana</i>		X		
<i>Pseudohermenias abietana</i>			X	
<i>Ptycholomoides aeriferana</i>		X		
<i>Rhyacionia pinicolana</i>			X	
<i>Spilonota laricana</i>		X		
Yponomeutidae				
<i>Kessleria burmanni</i>				X
<i>Yponomeuta cagnagella</i>		X		
<i>Yponomeuta evonymella</i>		X		
Ypsolophidae				
<i>Ypsolopha dentella</i>		X		
Zygaenidae				
<i>Zygaena filipendulae</i>			X	
<i>Zygaena lonicerae</i>			X	
<i>Zygaena loti</i>			X	
<i>Zygaena purpuralis</i>			X	
<i>Zygaena transalpina</i>			X	

3.5. Diptera (Zweiflügler)

Martin Lechleitner & Lisa Ohler

Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen Zweiflüglerarten (Diptera).

Taxon	UR 1	UR 5	UR 6
Syrphidae			
<i>Episyrphus balteatus</i>	x	x	
<i>Eriozonea syrphoides</i>		x	
<i>Eristalis similis</i>			x
<i>Eristalis tenax</i>	x	x	x
<i>Meligramma cingulata</i>		x	
<i>Syrphus ribesii</i>		x	
<i>Syrphus sexmaculatus</i>		x	x
<i>Syrphus vitripennis</i>			x

3.6. Amphibien (Amphibia) und Reptilien (Reptilia)

Florian Glaser, Wolfgang Auer & Marlen Almasbegy

Tabelle 6: Liste der nachgewiesenen Amphibien und Reptilienarten (Amphibia und Reptilia).

Taxon	UR 1	UR 3	UR 4
Amphibia			
<i>Rana temporaria</i> , Grasfrosch		x	
<i>Bufo bufo</i> , Erdkröte		x	
<i>Lissotriton vulgaris</i> , Teichmolch		x	
<i>Ichthyosaura alpestris</i> , Bergmolch		x	
Reptilia			
<i>Natrix natrix</i> , Ringelnatter		x	
<i>Anguis fragilis</i> , Blindschleiche		x	
<i>Podarcis muralis</i> , Mauereidechse	x	x	x
<i>Lacerta agilis</i> , Zauneidechse		x	

3.7. Vögel (Aves)

Ursula Grimm

unter Mitwirkung von Sylvia und Wolfgang Auer, Katharina und Ralph Bergmüller, Andreas Danzl, Yvonne Kiss, Brigitte Kranzl, Birgit Reininger, Paul Wohlfarter (weitere Meldungen von Manfred Hotter und Eberhard Steiner)

In der Tabelle sind die nachgewiesenen Vogelarten nach SVENSSON (2011) aufgelistet und angegeben, in welchen Untersuchungsräumen sie nachgewiesen werden konnten. Mit 32 Arten war der Untersuchungsraum UR 5 am artenreichsten, was auf die vielen Habitats, die er umfasst, zurückzuführen ist. Die geringe Artenzahl (4) für den Alpenzoo beruht darauf, dass dieser Untersuchungsraum nicht ornithologisch erfasst worden ist.

Es konnten einige Bruthinweise und Brutnachweise erbracht werden. So wurden Schneesperlinge und Steinschmätzer mit fliegenden Jungen gesehen und Alpendohlen beim Füttern der Jungen beobachtet. Im Untersuchungsraum UR 6 konnte eine Alpenbraunelle beim Nestbau beobachtet werden. Grauschnäpper haben am Mühlauer Friedhof und im Botanischen Garten erfolgreich gebrütet. Im Botanischen Garten gab es außerdem einen Hinweis auf eine Feldsperlingsbrut. Erfreulich sind die zahlreichen Spechtnachweise (Schwarzspecht, nur Mühlauer Klamm, Grünspecht, Buntspecht und Kleinspecht).

Tabelle 7: Liste der nachgewiesenen Vogelarten (Aves).

Taxon	UR 1	UR 2	UR 3	UR 4	UR 5	UR 6
<i>Buteo buteo</i> , Mäusebussard			x	x		
<i>Accipiter nisus</i> , Sperber			x			
<i>Falco tinnunculus</i> , Turmfalke					x	
<i>Apus apus</i> , Mauersegler	x				x	x
<i>Dryocopus martius</i> , Schwarzspecht						
<i>Picus viridis</i> , Grünspecht			x			
<i>Dendrocopos major</i> , Buntspecht				x	x	
<i>Dendrocopos minor</i> , Kleinspecht			x			
<i>Hirundo rustica</i> , Rauchschwalbe	x					
<i>Anthus spinoletta</i> , Bergpieper					x	x
<i>Motacilla alba</i> , Bachstelze					x	x
<i>Cinclus cinclus</i> , Wasserramsel			x			
<i>Prunella modularis</i> , Heckenbraunelle					x	
<i>Prunella collaris</i> , Alpenbraunelle					x	x
<i>Erithacus rubecula</i> , Rotkehlchen	x		x	x	x	
<i>Phoenicurus ochruros</i> , Hausrotschwanz					x	x
<i>Oenanthe oenanthe</i> , Steinschmätzer						x
<i>Turdus philomelos</i> , Singdrossel			x			
<i>Turdus merula</i> , Amsel	x		x	x	x	
<i>Sylvia atricapilla</i> , Mönchsgrasmücke	x			x	x	
<i>Phylloscopus collybita</i> , Zilpzalp			x		x	
<i>Phylloscopus trochilus</i> , Fitis			x			
<i>Regulus regulus</i> , Wintergoldhähnchen					x	
<i>Regulus ignicapilla</i> , Sommergoldhähnchen					x	
<i>Troglodytes troglodytes</i> , Zaunkönig			x		x	
<i>Muscicapa striata</i> , Grauschnäpper	x			x		
<i>Parus major</i> , Kohlmeise	x			x	x	
<i>Periparus ater</i> , Tannenmeise	x	x	x		x	
<i>Cyanistes caeruleus</i> , Blaumeise				x		
<i>Lophophanes cristatus</i> , Haubenmeise					x	
<i>Poecile palustris</i> , Sumpfmeise			x			
<i>Poecile montanus</i> , Weidenmeise					x	
<i>Sitta europaea</i> , Kleiber	x	x	x		x	
<i>Tichodroma muraria</i> , Mauerläufer						x
<i>Certhia familiaris</i> , Waldbaumläufer					x	
<i>Garrulus garrulus</i> , Eichelhäher			x	x		
<i>Nucifraga caryocatactes</i> , Tannenhäher					x	
<i>Pyrrhocorax graculus</i> , Alpendohle					x	x

<i>Corvus corone</i> , Rabenkrähe	x	x		x	x	
<i>Corvus corax</i> , Kolkrabe					x	
<i>Montifringilla nivalis</i> , Schneesperling						x
<i>Passer domesticus</i> , Haussperling	x	x		x	x	x
<i>Passer montanus</i> , Feldsperling	x					
<i>Fringilla coelebs</i> , Buchfink	x		x		x	
<i>Carduelis flammea</i> , Birkenzeisig					x	
<i>Carduelis carduelis</i> , Stieglitz	x			x		
<i>Carduelis chloris</i> , Grünfink	x			x	x	
<i>Carduelis citrinella</i> , Zitronengirlitz					x	x
<i>Serinus serinus</i> , Girlitz	x					
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> , Gimpel	x				x	
<i>Loxia curvirostra</i> , Fichtenkreuzschnabel					x	

3.8. Säugetiere (Mammalia) (excl. Fledermäuse)

Carsten Löb

unter Mitarbeit von Wolfgang Auer & Simon Legniti

Die angewandten Methoden umfassen Wildkameras (WK), Lebendfallen für Kleinsäuger, Anwesenheitszeichen (Trittsiegel, Bauten, Losung etc.), „Spurenfallen“ (präpa-

rierte Sandflächen), Sichtungen und Totfunde. *Apodemus*-Arten waren flächendeckend nachweisbar und damit die häufigste Gruppe, auch für Siebenschläfer wird ein guter Bestand angenommen. Spitzmäuse (Spitzer) konnten vermutlich wegen der dafür ungeeigneten Lebendfallen hingegen kaum nachgewiesen werden. Weiters ist trotz fehlendem Nachweis ein Igelvorkommen sehr wahrscheinlich.

Tabelle 8: Liste der nachgewiesenen Säugetierarten (Mammalia), ohne Fledermäuse, alle UR 3.

Soricidae, Spitzmaus	Totfund, noch nicht näher bestimmt
<i>Talpa europaea</i> , Europäischer Maulwurf	2 Totfunde
<i>Sciurus vulgaris</i> , Eichhörnchen	Sichtung
<i>Myodes glareolus</i> , Rötelmaus	5 Fänge
<i>Apodemus sylvaticus</i> , Waldmaus	27 Fänge, im Feld kaum zu unterscheiden
<i>Apodemus flavicollis</i> , Gelbhalsmaus	
<i>Apodemus alpicola</i> , Alpenwaldmaus	
<i>Glis glis</i> , Siebenschläfer	2 Fänge bei nur 3 Fangversuchen!
<i>Vulpes vulpes</i> , Rotfuchs	2 Nachweise, WK
<i>Meles meles</i> , Dachs	Bau genutzt, mehrere Eingänge u. frischer Auswurf Erde, jedoch keine Latrinen
<i>Mustela erminea</i> , Hermelin	Sichtung
<i>Capreolus capreolus</i> , Reh	Sichtung, WK, Trittsiegel
<i>Rattus norvegicus</i> , Wanderratte	
Arvicolidae, Wühlmaus	Schädelfund, noch nicht näher bestimmt

3.9. Fledermäuse (Microchiroptera)

Petra Schattaneck, Sophie Riccabona & Anton Vorauer

Mittels Netzfang (Japannetze) und akustischer Aufnahmefethoden (batcorder von EcoObs bzw. Ultraschalldetektor von Petterson) wurde in der Nacht von Freitag, 7. Juli, auf Samstag, 8. Juli, die Fledermausfauna im Botanischen Garten (UR1) und am Mühlauer Fuchsloch (UR3) erhoben. Leider ging kein Exemplar ins Netz, zudem mussten die Untersuchungen um ca. 22:30 wegen eines heftigen Gewitters abgebrochen werden.

In dieser Zeit wurden allerdings mehrere Fledermaus Rufe aufgezeichnet. Anhand dieser Rufe konnten im Botanischen Garten *Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler) und im Mühlauer Fuchsloch die Gattung *Plecotus* (Langohrfledermäuse) sowie *Pipistrellus pipistrellus*

(Zwergfledermaus) und *Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus) eindeutig nachgewiesen werden. Nachweise der Mopsfledermaus gab es in Tirol bisher aus den Bezirken Imst, Landeck, Schwaz Kufstein und Lienz. Im Bereich Innsbruck/Innsbruck Land handelt es sich hiermit um den ersten Nachweis dieser Art, welche wohl in ganz Tirol verbreitet ist, jedoch nur in einer geringen Abundanz vorkommt.

Tabelle 9: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten (Microchiroptera).

Taxon	UR 1	UR 3
Vespertilionidae		
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	x	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)		x
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)		x
<i>Plecotus</i> sp.		x



Abb. 5: Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) war aus der Umgebung von Innsbruck bisher unbekannt. Foto: A. Vorauer.

3.10. Fungi und Myxomyceten (Pilze und Schleimpilze)

Eberhard Steiner

Aufgrund des Witterungsverlaufes sind die Artenzahlen eher gering ausgefallen. Die Fundliste zeigt aber dennoch eine schöne, der Jahreszeit entsprechende Moment-

aufnahme mit einigen sehr interessanten Arten, wie beispielsweise dem Sanddorn-Feuerschwamm im Botanischen Garten Innsbruck.

In Deutschland und der Schweiz ist er aufgrund der zurückgehenden Hecken (Sanddorn) mittlerweile als selten eingestuft.

Tabelle 10: Liste der nachgewiesenen Pilze und Schleimpilze (Fungi und Myxomyceten).

Taxon		UR 1	UR 3
Myxomyceten	Schleimpilze		
<i>Stemonitis axifera</i>	Gemeines Fadenkeulchen		x
<i>Arcyria denudata</i>	Ziegelroter Schleimpilz		x
Ascomyceten	Schlauchpilze		
<i>Diatrypella verruciformis</i>	Warziges Eckenscheibchen		x
<i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	Falsches Weißes Stängelbecherchen, Eschensterben		x
<i>Hypomyces chrysospermus</i>	Goldschimmel, auf <i>Xerocomus</i> sp., (Anamorph!)	x	
<i>Hypoxyton rubiginosum</i>	Ziegelrote Kohlenkruste		x
<i>Isaria umbrina</i>	Pilzspinne (Nebenfruchtform von <i>Hypoxyton</i> sp.)		x
<i>Laesiosphaeria ovina</i>	Weißwolliger Kugelpilz		x
<i>Microsphaera alphitoides</i>	Eichenmehltau	x	
<i>Podosphaera filipendulae</i>	Mehltau auf <i>Filipendula ulmaria</i>		x
Basidiomyceten exkl. Rostpilze	Ständerpilze		
<i>Agaricus semotus</i>	Weinroter Zwergchampignon	x	
<i>Amanita strobiliformis</i>	Fransiger Wulstling	x	
<i>Armillaria ostoyae</i>	Hallimasch (Rhizomorphen)		x
<i>Auricularia auricula-judae</i>	Judasohr		x
<i>Bjerkandera adusta</i>	Angebrannter Rauchporling		x
<i>Coprinus micaceus</i>	Glimmertinting	x	x
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	Rötende Tramete		x
<i>Fomitopsis pinicola</i>	Rotrandiger Baumschwamm		x
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	Zaunblättling		x
<i>Hemimycena cucullata</i>	Gipsweißer Scheinhelmling		x
<i>Inocybe rimosa</i>	Kegeliger Risspilz	x	
<i>Lenzites betulina</i>	Birkenblättling		x
<i>Marasmius rotula</i>	Halsbandschwindling	x	
<i>Phallus impudicus</i>	Stinkmorchel		x
<i>Phellinus hippophaecola</i>	Sanddorn-Feuerschwamm	x	
<i>Phellinus punctatus</i>	Polsterförmiger Feuerschwamm, auf Hasel		x

<i>Schizophyllum commune</i>	Spaltblättling	x	x
<i>Stereum gausapatum</i>	Eichenschichtpilz	x	x
<i>Stereum sangiunolentum</i>	Blutender Schichtpilz		x
<i>Suillus granulatus</i>	Körnchenröhrling	x	
<i>Trametes hirsuta</i>	Striegelige Tramete		x
<i>Trametes trogii</i>	Blasse Borstentramete		x
<i>Vuilleminia commedens</i>	Rindensprenger	x	
<i>Xerocomus chrysenteron</i>	Rotfußröhrling	x	
Rostpilze			
<i>Triphragmium ulmariae</i>	Mädesüßrost		x
<i>Puccinia aegopodii</i>	Gierschrost		x
<i>Melampsora salicina</i>	Weidenrost		x



Abb. 6: Sanddorn-Feuerschwamm (*Phellinus hippophaecola*) im Botanischen Garten Innsbruck. Foto: K. Pagitz.

3.11. Tracheophyta (Gefäßpflanzen)

Konrad Pagitz & Caecilia Lechner Pagitz
unter Mitwirkung von Mario Baldauf, Maria Gärtner,
Manfred Hotter, Hannes Kautzky, Alexander Legniti,
Simon Legniti, Christian Lüth, Alexandra Mairhofer,
Lena Nicklas, Constantin Pöll, Anna Schöpfer,
Sabine Sladky Meraner, Michael Thalinger

Zum Erfassen der Gefäßpflanzen wurden alle Flächen außer UR 1 begangen. Dabei wurden in einem Höhenbereich von ca. 600 m (Innsbruck-Mühlau) bis gegen ca. 2250 m (Hafelekar) sehr unterschiedlichen Lebensräume erhoben, die Ruderalflora und Wegbegleiter (UR 2 und 3, nur spontane Flora), montane Wälder und Ersatzgesellschaften (UR 5, 5a) subalpine bis alpine Rasen, Kalkschuttfuren- und Felsen sowie Feuchtwiesen, Teiche- und Uferbereiche (UR4) umfassen. Zum UR 5 wurde ein Bereich im Südosten unterhalb des Rosnerweges hinzugefügt (in der Tabelle als 5a).

Vollständig begangen wurde der Mühlauer Friedhof (UR4) und zum überwiegenden Teil das Mühlauer Fuchsloch (UR 3). Alle anderen wurden nur exemplarisch bzw. zum Teil aufgenommen (UR 5 im unteren Teil bis ca. Höhe Arzler Alm). Für den UR 6 (Seegrube – Hafelekar) wurden 6 Standorte erhoben – in der Tabelle mit 1 bis 6 bezeichnet:

1: 47°18'25.9"N 11°22'42.43"E,

2: 47°18'26.8"N 11°22'4"E,

3: 47°18'28.4"N 11°22'29.9"E,

4: 47°18'35.3"N 11°22'2.74"E,

5: 47°18'43.8"N 11°22'26.5"E,

6: 47°18'43.7"N 11°22'50.7"E.

Mit 521 Taxa konnte für den kurzen Untersuchungszeitraum dennoch eine entsprechend hohe Sippenzahl gefunden werden. Das entspricht etwas über 20 Prozent der Flora Nordtirols. Der überwiegende Teil der Arten ist aus dem Gebiet bekannt und dokumentiert. Besonders bemerkenswert ist der Rezentnachweis von *Vicia dumentorum* aus



Abb. 7: *Euphorbia humifusa* (links) und *E. maculata* am Mühlauer Friedhof. Foto: R. Mühlthaler.

dem UR 5. Die Hecken-Wicke hat in Nordtirol ein sehr beschränktes Areal, das von Innsbruck-Mühlau im Norden bis ins südl. Mittelgebirge (Vils, Igls) reicht. Die jüngste von insgesamt nur 5 Angaben aus Nordtirol ist aus 1960er Jahren (A. Neumann), alle anderen stammen bereits aus dem Anfang des 20. Jahrhunderts (vgl. POLATSCHEK 2000, Gesamtdatenbank der Gefäßpflanzen Tirols). Eine weitere bemerkenswerte Art ist *Euphorbia humifusa*, die am Mühlauer

Friedhof in Massen vorkommt. Neben dem Wiltener Friedhof (POLATSCHEK 1999) ist dies der erst zweite Nachweis dieser ursprünglich asiatischen Art. Sie zählt zu einer Artengruppe von kleinblättrigen, niederliegenden Wolfsmilch-Arten, die sich derzeit auch in Mitteleuropa stark ausbreiten. Neben der in Nordtirol bereits häufigen *Euphorbia maculata* und der sich mittlerweile ebenfalls ausbreitenden *E. prostrata* (beide Nordamerika) ist es hier derzeit die seltenste Art.

Tabelle 11: Liste der nachgewiesenen Gefäßpflanzen (Tracheophyta).

Taxon	UR 2	UR 3	UR 4	UR 5	UR 5a	UR 6
<i>Abies alba</i> , Edel-Tanne				x		
<i>Acer campestre</i> , Feld-Ahorn				x	x	
<i>Acer platanoides</i> , Spitz-Ahorn	x	x	x	x	x	
<i>Acer pseudoplatanus</i> , Berg-Ahorn	x	x	x	x	x	
<i>Achillea millefolium</i> s.str., Echt- Schafgarbe			x	x		
<i>Aconitum lycoctonum</i> ssp. <i>vulparia</i> , Wolfs-Eisenhut					x	
<i>Actaea spicata</i> , Echt-Christophskraut				x	x	
<i>Aegopodium podagraria</i> , Geißfuß		x	x	x	x	
<i>Aesculus hippocastanum</i> , Rosskastanie					x	
<i>Aethusa cynapium</i> , Hundspetersilie			x			
<i>Agrimonia eupatoria</i> , Odermenning				x		
<i>Agrostis capillaris</i> , Rot-Straußgras				x		
<i>Agrostis gigantea</i> , Riesen-Straußgras				x		
<i>Agrostis stolonifera</i> s.str., Kriech-Straußgras	x	x	x	x		
<i>Ajuga reptans</i> , Kriech-Günsel		x		x	x	
<i>Alchemilla alpina</i> , Alpen-Frauenmantel				x		
<i>Alchemilla xanthochlora</i> , Gelbgrün-Frauenmantel				x		
<i>Alliaria petiolata</i> , Knoblauchrauke	x	x		x	x	
<i>Alnus glutinosa</i> , Schwarz-Erle				x		
<i>Alnus incana</i> , Grau-Erle				x	x	
<i>Aloperuros pratensis</i> , Wiesen-Fuchsschwanzgras		x				
<i>Amelanchier ovalis</i> , Gew. Felsenbirne					x	
<i>Anemone nemorosa</i> , Busch-Windröschen		x		x	x	
<i>Angelica sylvestris</i> , Wald-Engelwurz				x	x	
<i>Anthericum ramosum</i> , Ast-Grasllilie				x	x	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s.str., Wiesen-Ruchgras				x	x	
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>alpicola</i> , Alpen-Echt-Wundklee						x
<i>Anthyllis vulneraria</i> , Echt-Wundklee				x		

<i>Aquilegia atrata</i> , Schwarzwiolette Akelei				x	x	
<i>Arabis alpina</i> s.str., Alpen-Gänsekresse						x 5
<i>Arabis bellidifolia</i> , Gabelhaar-Zwerg-Gänsekresse						x 4
<i>Arctium lappa</i> , Große Klette				x		
<i>Arctium minus</i> , Kleine Klette				x		
<i>Arenaria ciliata</i> , Wimper-Sandkraut				x		x 3
<i>Arenaria leptoclados</i> , Zart-Sandkraut			x			
<i>Arenaria serpyllifolia</i> , Quendel-Sandkraut			x			
<i>Arrhenatherum elatius</i> , Glatthafer				x		
<i>Artemisia verlotiorum</i> , Kamtschatka- Beifuß	x					
<i>Artemisia vulgaris</i> , Gemeiner Beifuß				x		
<i>Asplenium ruta-muraria</i> , Mauer-Streifenfarn	x				x	
<i>Asplenium trichomanes</i> , Braunschwarz-Streifenfarn		x			x	
<i>Asplenium viride</i> , Grün-Streifenfarn				x	x	
<i>Aster alpinus</i> , Berg-Aster						x 3
<i>Astragalus glycyphyllos</i> , Süß-Tragant				x		
<i>Astrantia major</i> , Große Sterndolde				x	x	
<i>Athyrium filix-femina</i> , Wald-Frauenfarn				x	x	
<i>Atocion rupestris</i> , Gewöhnlich-Felsenleimkraut						x 3
<i>Atriplex patula</i> , Ausgebreitete Melde	x					
<i>Atropa belladonna</i> , Tollkirsche				x		
<i>Bartsia alpina</i> , Alpenhelm						x 3
<i>Bellidiastrum michelii</i> , Alpenmaßlieb						x 4
<i>Bellis perennis</i> , Gänseblümchen			x	x		x 1
<i>Berberis vulgaris</i> , Berberitze				x	x	
<i>Betonica officinalis</i> , Heil-Ziest					x	
<i>Betula pendula</i> , Hänge-Birke		x		x	x	
<i>Biscutella laevigata</i> , Brillenschötchen				x		x 4
<i>Brachypodium pinnatum</i> , Fieder-Zwenke					x	
<i>Brachypodium rupestre</i> , Felsen-Zwenke				x	x	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> , Wald-Zwenke		x		x	x	
<i>Briza media</i> , Zittergras				x		x 3
<i>Bromus benekenii</i> , Kleine Wald-Trespe				x		
<i>Bromus erectus</i> , Aufrechte Trespe				x	x	
<i>Bromus hordeaceus</i> , Weich-Trespe	x					
<i>Bromus inermis</i> , Wehrlos-Trespe		x				
<i>Bromus ramosus</i> , Ästige Wald-Trespe					x	
<i>Buphthalmum salicifolium</i> , Rindsauge				x	x	
<i>Calamagrostis varia</i> , Bunt-Reitgras				x	x	
<i>Calystegia sepium</i> , Echt-Zaunwinde	x	x	x	x		

<i>Campanula cochleariifolia</i> , Zierliche Glockenblume						x 4
<i>Campanula glomerata</i> , Knäuel-Glockenblume				x		
<i>Campanula patula</i> , Wiesen-Glockenblume		x	x			
<i>Campanula persicifolia</i> , Pfirsichblatt-Glockenblume				x	x	
<i>Campanula rapunculoides</i> , Acker-Glockenblume				x		
<i>Campanula rotundifolia</i> s.str., Rundblatt-Glockenblume					x	
<i>Campanula scheuchzeri</i> , Scheuchzer-Glockenblume				x		x 1
<i>Campanula trachelium</i> , Nessel-Glockenblume				x	x	
<i>Cardamine amara</i> , Bitter-Schaumkraut		x				
<i>Cardamine enneaphyllos</i> , Neunblatt-Zahnwurz				x		
<i>Cardamine hirsuta</i> , Ruderal-Schaumkraut			x			
<i>Cardamine impatiens</i> , Spring-Schaumkraut		x		x	x	
<i>Carduus defloratus</i> s.l., Berg-Ringdistel				x		x 4
<i>Carduus defloratus</i> ssp. <i>viridis</i> , Grasgrüne Berg-Ringdistel				x		
<i>Carex alba</i> , Weiß-Segge				x	x	
<i>Carex atrata</i> agg., Artengruppe Trauer-Segge						x 5
<i>Carex digitata</i> , Finger-Segge				x	x	
<i>Carex firma</i> , Polster-Segge						x 4
<i>Carex flacca</i> , Blau-Segge				x	x	
<i>Carex flava</i> agg., Artengruppe Gelb-Segge				x		
<i>Carex humilis</i> , Erd-Segge					x	
<i>Carex montana</i> , Berg-Segge				x	x	
<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopoda</i> , Eigent. Vogelfuß-Segge					x	
<i>Carex pallescens</i> , Bleich-Segge				x		
<i>Carex pendula</i> , Hänge-Segge		x				
<i>Carex sempervirens</i> s.str., Horst-Segge						x 3
<i>Carex spicata</i> , Ähren-Stachel-Segge	x					
<i>Carex sylvatica</i> , Wald-Segge	x			x	x	
<i>Carex vesicaria</i> , Blasen-Segge		x				
<i>Carlina acaulis</i> , Silberdistel						x 3
<i>Carlina vulgaris</i> , Gewöhnlich-Golddistel				x	x	
<i>Carum carvi</i> , Echter Kümmel				x		
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i> , Gew. Wiesen-Flockenblume				x		
<i>Centaureum erythraea</i> , Großes Tausendguldenkraut				x		
<i>Cephalanthera rubra</i> , Rotes Waldvögelein				x	x	
<i>Cerastium fontanum</i> , Quell-Hornkraut						x 4
<i>Cerastium holosteoides</i> , Gewöhnliches Hornkraut				x		
<i>Ceratophyllum demersum</i> , Rau-Hornkraut		x				
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> s.str., Wimper-Kälberkropf				x	x	
<i>Chelidonium majus</i> , Großes Schöllkraut	x	x	x			

<i>Chenopodium album</i> , Weißer-Gänsefuß			x			
<i>Chenopodium bonus henricus</i> , Guter Heinrich						x 2
<i>Chenopodium ficifolium</i> , Feigenblatt-Gänsefuß			x			
<i>Cirsium arvense</i> , Acker-Kratzdistel	x			x		
<i>Cirsium oleraceum</i> , Kohl-Kratzdistel		x		x	x	
<i>Cirsium palustre</i> , Sumpf-Kratzdistel				x	x	
<i>Cirsium spinosissimum</i> , Alpen-Kratzdistel						x 1
<i>Cirsium vulgare</i> , Lanzen-Kratzdistel	x			x	x	
<i>Clematis vitalba</i> , Gewöhnlich-Waldrebe	x		x	x	x	
<i>Clinopodium alpinum</i> , Alpen-Steinquendel				x		x 1
<i>Clinopodium vulgare</i> , Wirbeldost	x		x	x		
<i>Convallaria majalis</i> , Maiglöckchen					x	
<i>Convolvulus arvensis</i> , Gemeine Ackerwinde	x					
<i>Cornus sanguinea</i> ssp. <i>sanguinea</i> , Blut-Hartriegel		x		x	x	
<i>Corylus avellana</i> , Hasel	x	x		x	x	
<i>Cotoneaster bullatus</i> , Runzelige Steinmispel				x		
<i>Cotoneaster divaricatus</i> , Sparrige Steinmispel					x	
<i>Cotoneaster horizontalis</i> , Waagrechte Steinmispel				x		
<i>Cotoneaster tomentosus</i> , Filz-Steinmispel					x	
<i>Crataegus monogyna</i> , Eingriffel-Weißdorn		x		x	x	
<i>Crepis aurea</i> , Gold-Pippau						x 1
<i>Crepis biennis</i> , Wiesen-Pippau		x				
<i>Crepis capillaris</i> , Grün-Pippau			x			
<i>Crepis paludosa</i> , Sumpf-Pippau		x			x	
<i>Cruciata laevigata</i> , Wiesen-Kreuzlabkraut				x		
<i>Cymbalaria muralis</i> , Mauer-Zymbelkraut		x				
<i>Cynosurus cristatus</i> , Kammgras		x		x		
<i>Cystopteris fragilis</i> , Zerbrechlicher-Blasenfarn		x		x		
<i>Cystopteris montana</i> , Berg-Blasenfarn						x 6
<i>Dactylis glomerata</i> , Knäuelgras	x	x		x		
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> , Fuchs' Knabenkraut				x		
<i>Danthonia decumbens</i> , Dreizahn				x		
<i>Daphne mezereum</i> , Echt-Seidelbast					x	
<i>Daphne striata</i> , Gestreifter Seidelbast						x 3
<i>Dasiphora fruticosa</i> , Fingerstrauch			x			
<i>Daucus carota</i> , Wilde Karotte				x		
<i>Deschampsia cespitosa</i> s.str., Gew. Rasenschmiele		x	x	x	x	x 1
<i>Digitaria sanguinalis</i> , Blut-Fingerhirse			x			
<i>Doronicum grandiflorum</i> , Großblütige Gämswurz						x 3
<i>Dorycnium germanicum</i> , Seiden-Backenklees					x	

<i>Draba aizoides</i> , Immergrün-Felsenblümchen						x 5
<i>Draba tomentosa</i> , Filz-Felsenblümchen						x 5
<i>Dryas octopetala</i> , Silberwurz						x 1,3
<i>Dryopteris carthusiana</i> , Klein-Dornfarn				x		
<i>Dryopteris filix-mas</i> , Echt-Wurmfarn	x	x		x	x	
<i>Echinochloa crus-galli</i> , Hühnerhirse			x			
<i>Elymus caninus</i> , Hunds-Quecke	x			x		
<i>Elymus repens</i> , Gemeine Quecke	x		x	x		
<i>Epilobium angustifolium</i> , Schlag-Weidenröschen				x		
<i>Epilobium ciliatum</i> , Amerika-Weidenröschen	x	x				
<i>Epilobium hirsutum</i> , Behaartes Weidenröschen		x				
<i>Epilobium montanum</i> , Berg-Weidenröschen			x	x		
<i>Epilobium obscurum</i> , Dunkelgrünes Weidenröschen			x			
<i>Epilobium parviflorum</i> , Kleinblüten-Weidenröschen	x	x	x			
<i>Epilobium roseum</i> , Blass-Weidenröschen			x			
<i>Epilobium tetragonum</i> , Vierkant-Weidenröschen		x	x			
<i>Epipactis atrorubens</i> , Rot-Ständelwurz					x	
<i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i> , Gewöhnliche Grün-Ständelwurz				x	x	
<i>Equisetum arvense</i> , Acker-Schachtelhalm	x	x		x	x	
<i>Equisetum palustre</i> , Sumpf-Schachtelhalm		x				
<i>Erica carnea</i> , Erika				x	x	x 3
<i>Erigeron annuus</i> , Feinstrahl-Berufskraut				x	x	
<i>Euonymus europaea</i> , Gemeines Pfaffenhütchen	x	x		x	x	
<i>Eupatorium cannabinum</i> , Wasserdost	x			x	x	
<i>Euphorbia cyparissias</i> , Zypressen-Wolfsmilch				x	x	
<i>Euphorbia dulcis</i> , Süß-Wolfsmilch				x	x	
<i>Euphorbia humifusa</i> , Boden-Wolfsmilch			x			
<i>Euphorbia maculata</i> , Flecken-Wolfsmilch			x			
<i>Euphorbia peplus</i> , Garten-Wolfsmilch	x		x			
<i>Euphrasia officinalis</i> ssp. <i>rostkoviana</i> , Gewöhnlicher Wiesen-Augentrost				x		
<i>Euphrasia salisburgensis</i> , Salzburg-Augentrost				x		
<i>Fagus sylvatica</i> , Rot-Buche	x		x	x	x	
<i>Fallopia japonica</i> , Japan-Knöterich				x		
<i>Fallopia x bohemica</i> , Bastard-Knöterich				x		
<i>Festuca altissima</i> , Wald-Schwingel					x	
<i>Festuca arundinacea</i> , Rohr-Schwingel		x				
<i>Festuca gigantea</i> , Riesen-Schwingel		x		x		
<i>Festuca pratensis</i> , Wiesen-Schwingel				x		

<i>Festuca rubra</i> , Rot-Schwingel	x	x		x		x 1
<i>Filipendula ulmaria</i> var. <i>denudata</i> , Echtes Mädesüß		x			x	
<i>Fragaria moschata</i> , Moschus-Erdbeere				x		
<i>Fragaria vesca</i> , Wald-Erdbeere	x	x	x	x	x	
<i>Frangula alnus</i> , Faulbaum		x			x	
<i>Fraxinus excelsior</i> , Gemeine Esche	x	x	x	x	x	
<i>Galeobdolon flavidum</i> , Gewöhnlich-Goldnessel					x	
<i>Galeobdolon montanum</i> , Berg-Goldnessel		x		x	x	
<i>Galeopsis speciosa</i> , Bunt-Hohlzahn				x		
<i>Galeopsis tetrahit</i> , Gemeiner Holzzahn		x		x		
<i>Galium album</i> s.str., Großes Wiesen-Labkraut	x	x		x		
<i>Galium anisophyllum</i> , Alpen-Labkraut						x 1
<i>Galium aparine</i> , Klett-Labkraut		x		x		
<i>Galium mollugo</i> s.str., Kleines Wiesen-Labkraut		x		x	x	
<i>Galium rotundifolium</i> , Rundblatt-Labkraut				x	x	
<i>Gentiana clusii</i> , Clusius-Enzian						x 3
<i>Gentiana verna</i> s.str., Frühlings-Enzian						x 3
<i>Geranium columbinum</i> , Tauben-Storchschnabel	x					
<i>Geranium molle</i> , Weich-Storchschnabel			x			
<i>Geranium palustre</i> , Sumpf-Storchschnabel		x				
<i>Geranium phaeum</i> subsp. <i>lividum</i> , Brauner Storchschnabel		x				
<i>Geranium pyrenaicum</i> , Pyrenäen-Storchschnabel	x	x	x	x		
<i>Geranium robertianum</i> s.str., Ruprechts-Storchschnabel	x	x	x	x	x	
<i>Geranium sanguineum</i> , Blut-Storchschnabel					x	
<i>Geranium sylvaticum</i> , Wald-Storchschnabel		x				x 3
<i>Geum urbanum</i> , Echt-Nelkenwurz	x	x	x	x	x	
<i>Glechoma hederacea</i> , Gemeiner Gundermann	x	x		x	x	
<i>Globularia cordifolia</i> , Herz-Kugelblume						x 3
<i>Globularia nudicaulis</i> , Nacktstängel-Kugelblume						x 3
<i>Glyceria notata</i> , Falt-Schwadengras		x				
<i>Gnaphalium supinum</i> , Zwerg-Ruhrkraut						x 2
<i>Gymnadenia conopsea</i> , Mücken-Händelwurz						x 3
<i>Gymnocarpium robertianum</i> , Ruprechts-Eichenfarn					x	
<i>Hedera helix</i> , Efeu	x	x	x	x	x	
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>grandiflorum</i> , Zweifarbiges Gewöhnlich-Sonnenröschen				x		x 3
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i> , Trübgrünes Gewöhnlich-Sonnenröschen				x		
<i>Helianthus annuus</i> , Sonnenblume				x		
<i>Hepatica nobilis</i> , Leberblümchen		x		x	x	

<i>Heracleum sphondylium</i> , Wiesen-Bärenklau				x		
<i>Hieracium murorum</i> , Wald-Habichtskraut				x	x	
<i>Hieracium pilosella</i> , Klein-Mausohrhabichtskraut			x			
<i>Hieracium racemosum</i> , Trauben-Habichtskraut				x		
<i>Hieracium villosum</i> , Zottiges Habichtskraut						x 4
<i>Holcus lanatus</i> , Weiches Honiggras		x				
<i>Homogyne alpina</i> , Alpen-Brandlattich						x 3
<i>Hordelymus europaeus</i> , Waldgerste				x		
<i>Hornungia alpina</i> , Alpen-Gamskresse						x 2
<i>Humulus lupulus</i> , Gemeiner Hopfen	x	x				
<i>Hypericum hirsutum</i> , Behaartes Johanniskraut				x		
<i>Hypericum maculatum</i> s.str., Flecken-Johanniskraut				x		
<i>Hypericum montanum</i> , Berg Johanniskraut				x	x	
<i>Hypericum perforatum</i> , Echtes Johanniskraut				x		
<i>Hypericum tetrapterum</i> , Kanten-Johanniskraut		x				
<i>Hypochaeris radicata</i> , Gewöhnlich-Ferkelkraut				x		
<i>Ilex aquifolium</i> , Stechlaub					x	
<i>Impatiens glandulifera</i> , Drüsiges Springkraut				x		
<i>Impatiens parviflora</i> , Kleinblütiges Springkraut		x	x	x		
<i>Iris pseudacorus</i> , Sumpf-Schwertlilie		x				
<i>Iris sibirica</i> , Sibirische-Schwertlilie		x				
<i>Juglans regia</i> , Walnuss	x	x	x	x	x	
<i>Juncus articulatus</i> , Glieder-Simse				x		
<i>Juncus compressus</i> s.str., Plathalm-Simse		x				
<i>Juncus effusus</i> , Flatter-Simse				x		
<i>Juncus inflexus</i> , Grau-Simse		x		x		
<i>Juncus tenuis</i> , Zart-Simse				x		
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> , Gew. Echter Wacholder				x	x	
<i>Kernera saxatilis</i> , Kugelschötchen						x 4
<i>Knautia arvensis</i> s.str., Wiesen-Witwenblume	x					
<i>Knautia maxima</i> , Berg-Witwenblume				x	x	
<i>Lactuca muralis</i> , Mauer-Lattich	x			x	x	
<i>Lactuca serriola</i> , Kompass-Lattich			x	x		
<i>Lanandula angustifolia</i> , Echt-Lavendel			x			
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> , Gewöhnlicher Rainsalat	x		x	x		
<i>Larix decidua</i> , Europäische Lärche				x	x	
<i>Laserpitium latifolium</i> , Breitblatt-Laserkraut					x	
<i>Lathyrus pratensis</i> , Wiesen-Platterbse		x		x	x	
<i>Lavandula angustifolia</i> , Schmalblatt-Lavendel			x			
<i>Lemna minor</i> , Kleine Wasserlinse		x				

<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i> , Gewöhnlicher Wiesen-Leuenzahn				x		x 2
<i>Lepidium neglectum</i> , Verkannt-Kresse			x			
<i>Leucanthemopsis alpina</i> , Alpenmargerite						x 1,3
<i>Leucanthemum vulgare</i> , Kleine Wiesen-Margerite				x		
<i>Ligustrum vulgare</i> , Gemein-Liguster		x		x	x	
<i>Lilium martagon</i> , Türkenbund				x	x	
<i>Linaria alpina</i> , Alpen-Leinkraut						x 4
<i>Linum catharticum</i> , Purgier-Lein				x		x 3
<i>Listera ovata</i> , Großes Zweiblatt				x		
<i>Lolium perenne</i> , Dauer-Lolch			x	x	x	
<i>Lonicera alpigena</i> , Alpen-Heckenkirsche	x					
<i>Lonicera xylosteum</i> , Gew. Heckenkirsche	x	x		x	x	
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>alpicola</i> , Ostalpen-Wiesen-Hornklee						x 1
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>corniculatus</i> ., Gewöhnlicher Wiesen-Hornklee	x			x	x	
<i>Luzula luzuloides</i> , Gewöhnliche Hainsimse				x		
<i>Luzula pilosa</i> , Wimper-Hainsimse				x	x	
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i> , Siebers-Hainsimse				x		x 3
<i>Lysimachia nemorum</i> , Wald-Gilbweiderich				x	x	
<i>Lysimachia vulgaris</i> , Gemeiner Gilbweiderich		x				
<i>Lythrum salicaria</i> , Blutweiderich		x				
<i>Mahonia aquifolium</i> , Mahonia			x			
<i>Maianthemum bifolium</i> , Schattenblümchen				x	x	
<i>Malva moschata</i> , Moschus-Malve				x		
<i>Medicago falcata</i> , Sichel-Luzerne				x		
<i>Medicago lupulina</i> , Hopfenklee			x	x		
<i>Melampyrum pratense</i> , Wiesen-Wachtelweizen				x		
<i>Melampyrum sylvaticum</i> s.str., Berg-Wachtelweizen				x		
<i>Melica nutans</i> s.str., Nickendes Perlgras				x	x	
<i>Melilotus albus</i> , Weiß-Steinklee					x	
<i>Melilotus officinalis</i> , Acker-Steinklee				x	x	
<i>Mentha longifolia</i> , Ross-Minze		x		x	x	
<i>Mercurialis perennis</i> , Wald-Bingelkraut				x	x	
<i>Minuartia gerardii</i> , Lärchenblättrige Miere						x 2
<i>Molinia arundinacea</i> , Groß-Pfeifengras					x	
<i>Muscaria neglectum</i> , Weinberg-Traubenhyazinthe			x			
<i>Myosotis alpina</i> , Alpen-Vergissmeinnicht						x 2
<i>Myosotis arvensis</i> , Acker-Vergissmeinnicht			x			
<i>Myriophyllum demersum</i> , Tausendblatt		x				

<i>Nardus stricta</i> , Bürstling						x 3
<i>Neottia nidus-avis</i> , Nestwurz					x	
<i>Nigritella rhellicani</i> , Gewöhnlich-Kohlröschen						x 1,3
<i>Oenothera biennis</i> , Gewöhnliche Nachtkerze		x				
<i>Ononis spinosa</i> ssp. <i>austriaca</i> , Österreichische Dorn-Hauhechel				x		
<i>Onyrbrychis viciifolia</i> , Futter-Esparsette				x		
<i>Origanum vulgare</i> , Dost	x			x	x	
<i>Orobancha gracilis</i> , Blutrote Sommerwurz				x		
<i>Orobancha</i> sp., Sommerwurz				x		
<i>Ostrya carpinifolia</i> , Hopfenbuche	x				x	
<i>Oxalis acetosella</i> , Wald-Sauerklee				x	x	
<i>Oxalis corniculata</i> , Horn-Sauerklee			x			
<i>Oxalis dillenii</i> , Dillenius-Sauerklee			x			
<i>Oxalis stricta</i> , Aufrecht-Sauerklee			x			
<i>Pastinaca sativa</i> , Wilder Pastinak				x		
<i>Pedicularis rostrato-capitata</i> , Kopf-Läusekraut						x 1
<i>Pedicularis rostrato-spicata</i> , Ähren-Läusekraut						x 3
<i>Persicaria bistorta</i> , Schlangen-Knöterich		x				
<i>Persicaria lapathifolia</i> , Ampfer-Knöterich			x			
<i>Persicaria vivipara</i> , Knöllchen-Knöterich						x 3
<i>Petasites albus</i> , Weiße-Pestwurz				x	x	
<i>Petasites cervicalis</i> , Hirschwurz					x	
<i>Peucedanum oreoselinum</i> , Berg-Haarstrang					x	
<i>Phleum pratense</i> , Wiesen-Lieschgras		x		x		
<i>Phragmites australis</i> , Schilf		x				
<i>Phyteuma orbiculare</i> s.str., Rundkopf-Teufelskrallen					x	x 3
<i>Picea abies</i> , Fichte	x		x	x	x	
<i>Picris hieracioides</i> , Gewöhnliches Bitterkraut	x					
<i>Pimpinella major</i> , Groß-Bibernelle				x		
<i>Pimpinella saxifraga</i> s.str., Klein-Bibernelle				x		
<i>Pinus mugo</i> s.str., Leg-Föhre						x 3
<i>Pinus nigra</i> , Schwarz-Föhre					x	
<i>Pinus sylvestris</i> , Rot-Föhre				x	x	
<i>Plantago lanceolata</i> , Spitz-Wegerich	x	x	x	x		
<i>Plantago major</i> , Breit-Wegerich		x	x	x		x 1
<i>Plantago media</i> s.str., Mittlerer Wegerich				x	x	
<i>Platanthera bifolia</i> , Weiße Waldhyazinthe					x	
<i>Poa alpina</i> , Alpen-Rispengras						x 3
<i>Poa annua</i> s.str., Einjahrs-Rispengras	x		x	x	x 1	
<i>Poa compressa</i> , Plattthalm-Rispengras	x					

<i>Poa nemoralis</i> s.str., Hain-Rispe	x			x	x	
<i>Poa palustris</i> , Sumpf-Rispengras		x				
<i>Poa pratensis</i> , Wiesen-Rispengras				x		
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> , Graben-Rispe				x		
<i>Polygala chamaebuxus</i> , Buchs-Kreuzblume				x	x	x 4
<i>Polygala comosa</i> , Schopf-Kreuzblume						x 3
<i>Polygonatum multiflorum</i> , Vielblütiger-Weißwurz					x	
<i>Polygonatum odoratum</i> , Duft-Weißwurz		x				
<i>Polygonatum verticillatum</i> , Quirl-Weißwurz				x	x	
<i>Polygonum aviculare</i> , Vogel-Knöterich	x		x	x		
<i>Polystichum lonchitis</i> , Lanzen-Schildfarn				x		
<i>Populus tremula</i> , Zitter-Pappel	x			x	x	
<i>Portulaca oleracea</i> ssp. <i>oleracea</i> , Wild-Portulak			x			
<i>Potamogeton</i> cf. <i>trichoides</i> , Haar-Laichkraut		x				
<i>Potamogeton filiformis</i> , Faden-Laichkraut		x				
<i>Potentilla anserina</i> , Gänse-Fingerkraut		x		x		
<i>Potentilla erecta</i> , Blutwurz				x	x	x 3
<i>Potentilla indica</i> , Indien-Fingerkraut			x			
<i>Potentilla reptans</i> , Kriech-Fingerkraut	x		x	x		
<i>Potentilla sterilis</i> , Erdbeer-Fingerkraut				x		
<i>Prenanthes purpurea</i> , Hasenlattich				x	x	
<i>Primula auricula</i> , Aurikel						x 4
<i>Primula elatior</i> s.str., Hohe Schlüsselblume		x				
<i>Prunella grandiflora</i> , Große Brunelle				x	x	
<i>Prunella vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> , Gew. Brunelle				x	x	
<i>Prunus avium</i> , Vogel-Kirsche	x			x	x	
<i>Prunus padus</i> subsp. <i>padus</i> , Eigntl. Gew. Traubenkirsche		x			x	
<i>Prunus spinosa</i> , Schlehdorn					x	
<i>Pseudorchis albida</i> , Stumpfsporn-Weißzüngel						x 3
<i>Pseudofumaria lutea</i> , Gelb-Scheinerdrauch	x					
<i>Pteridium aquilinum</i> , Adlerfarn				x	x	
<i>Pulmonaria officinalis</i> s.str., Echt-Lungenkraut				x	x	
<i>Pyrus pyraister</i> , Wild-Birne					x	
<i>Quercus robur</i> , Stiel-Eiche	x			x	x	
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> , Gew. Scharfer Hahnenfuß		x		x		
<i>Ranunculus alpestris</i> , Alpen-Hahnenfuß						x 5
<i>Ranunculus bulbosus</i> , Knolliger Hahnenfuß				x		
<i>Ranunculus montanus</i> s.str., Berg-Hahnenfuß						x 1
<i>Ranunculus nemorosus</i> , Wald-Hahnenfuß				x	x	
<i>Ranunculus repens</i> , Kriech-Hahnenfuß		x		x		

<i>Rhamnus cathartica</i> , Purgier-Kreuzdorn					x	
<i>Rhamnus saxatilis</i> , Felsen-Kreuzdorn					x	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> s.str., Zotten-Klappertopf				x		
<i>Rhododendron hirsutum</i> , Wimper-Alpenrose						x 1,3
<i>Ribes rubrum</i> agg., Rote Johannisbeere	x					
<i>Ribes uva-crispa</i> ssp. <i>grossularia</i> , Drüsenborsten-Stachelbeere					x	
<i>Robinia pseudacacia</i> , Robinie			x		x	
<i>Rosa arvensis</i> , Acker-Rose				x	x	
<i>Rosa canina</i> s.str., Hunde-Rose		x	x	x		
<i>Rubus caesius</i> , Kratzbeere	x	x		x	x	
<i>Rubus epipsilos</i> , Kahlstirnige Brombeere				x		
<i>Rubus idaeus</i> , Himbeere				x		
<i>Rubus obtusangulus</i> , Stumpfkantige Brombeere	x	x		x	x	
<i>Rubus phoenicolasius</i> , Japanische Himbeere					x	
<i>Rubus saxatilis</i> , Steinbeere					x	
<i>Rubus</i> ser. <i>Glandulosi</i>				x		
<i>Rubus x pseudidaeus</i>		x				
<i>Rumex crispus</i> , Kraus-Ampfer			x	x		
<i>Rumex obtusifolius</i> , Sumpflblatt-Ampfer	x			x		
<i>Rumex scutatus</i> , Schild-Sauerampfer						x 1,4
<i>Sagina procumbens</i> , Liege-Mastkraut			x			
<i>Salix alba</i> , Silber-Weide	x			x		
<i>Salix appendiculata</i> s.str., Großblatt-Weide		x		x	x	
<i>Salix caprea</i> , Sal-Weide		x		x	x	
<i>Salix cinerea</i> , Asch-Weide		x				
<i>Salix eleagnos</i> , Lavendel-Weide				x	x	
<i>Salix</i> Hybr.		x				
<i>Salix myrsinifolia</i> , Schwarz-Weide		x		x		
<i>Salix purpurea</i> , Purpur-Weide		x		x	x	
<i>Salix serpyllifolia</i> , Quendelblättrige-Weide						x 5
<i>Salvia glutinosa</i> , Klebriger Salbei				x	x	
<i>Salvia pratensis</i> s.str., Wiesen-Salbei				x		
<i>Salvia verticillata</i> , Quirlblütiger Salbei				x		
<i>Sambucus nigra</i> , Schwarz-Holunder	x	x		x		
<i>Sambucus racemosa</i> , Trauben-Holunder				x		
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i> , Gew. Kleiner Wiesenknopf				x		
<i>Sanicula europaea</i> , Sanikel				x	x	
<i>Saponaria ocymoides</i> , Kleinblütiges Seifenkraut						x 6
<i>Saxifraga aizoides</i> , Bach-Steinbrech						x 4
<i>Saxifraga androsacea</i> , Mannsschild-Steinbrech						x 4

<i>Saxifraga caesia</i> , Blaugrün-Steinbrech						x 4
<i>Saxifraga moschata</i> , Moos-Steinbrech						x 4
<i>Saxifraga paniculata</i> , Rispen-Steinbrech						x 4
<i>Saxifraga stellaria</i> , Stern-Steinbrech						x 6
<i>Scabiosa columbaria</i> s.str., Tauben-Skabiose				x		
<i>Scirpus sylvaticus</i> , Wald-Binse		x				
<i>Scrophularia nodosa</i> , Knoten-Braunwurz		x		x		
<i>Scutellaria galericulata</i> , Gewöhnliches Helmkraut		x				
<i>Securigera varia</i> , Bunt-Kronwicke	x			x	x	
<i>Sedum alpestre</i> , Alpen-Mauerpfeffer						x 4
<i>Sedum atratum</i> , Dunkler Mauerpfeffer						x 2
<i>Sedum rupestre</i> Felsen-Mauerpfeffer			x			
<i>Sedum seaxangulare</i> , Mild-Mauerpfeffer			x			
<i>Senecio doronicum</i> , Gämswurz-Greiskraut						x 4
<i>Senecio ovatus</i> , Fuchs-Hain-Greiskraut				x		
<i>Senecio vulgaris</i> , Gemeines-Greiskraut			x			
<i>Seseli libanotis</i> , Heilwurz						x 4
<i>Sesleria caerulea</i> , Kalk-Blaugras				x	x	x 3
<i>Setaria pumila</i> , Blaugrüne Borstenhirse	x					
<i>Silene acaulis</i> ssp. <i>longiscapa</i> , Kalk-Stängellos-Leimkraut						x 4
<i>Silene dioica</i> , Rote Lichtnelke		x				
<i>Silene nutans</i> ssp. <i>nutans</i> , Nickendes Leimkraut				x		
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i> , Schutt-Blasen-Leimkraut				x		x 4
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> , Gewöhnlich-Blasen-Leimkraut				x		
<i>Sinapis arvensis</i> , Acker-Senf				x		
<i>Solanum nigrum</i> ssp. <i>nigrum</i> , Eigentlicher Schwarzer Nachtschatten				x		
<i>Solanum nigrum</i> ssp. <i>schultesii</i> , Schultes Schwarzer Nachtschatten			x			
<i>Soldanella alpina</i> , Alpen-Soldanelle						x 3
<i>Solidago canadensis</i> , Kanada-Goldrute	x		x	x	x	
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i> , Alpen-Goldrute				x		
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i> , Echte Goldrute				x	x	
<i>Sonchus asper</i> , Raue-Distel	x		x	x		
<i>Sonchus oleraceus</i> , Kohl-Distel			x			
<i>Sorbus aria</i> s.str., Echte Mehlbeere				x	x	
<i>Sorbus aucuparia</i> , Gew. Eberesche	x			x	x	
<i>Stachys alpina</i> , Alpen-Ziest				x		
<i>Stachys sylvatica</i> , Wald-Ziest		x		x	x	
<i>Stellaria graminea</i> , Gras-Sternmiere				x		

<i>Stellaria media</i> , Vogel-Sternmiere			x	x		
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Alpina</i> , Sektion Alpen-Löwenzahn						x 1
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> , Sektion Wiesen-Löwenzahn	x	x		x	x	
<i>Taxus baccata</i> , Eibe	x		x		x	
<i>Teucrium chamaedrys</i> , Edel-Gamander				x	x	
<i>Teucrium montanum</i> , Berg-Gamander				x		
<i>Thesium alpinum</i> , Alpen-Leinblatt				x		x 3
<i>Thlaspi rotundifolium</i> , Rundblättriges Hellerkraut						x 5
<i>Thymus praecox</i> s.str., Kriech-Quendel				x		x 1
<i>Thymus pulegioides</i> s.l., Arznei-Quendel				x		
<i>Tilia cordata</i> , Winter-Linde				x	x	
<i>Tilia platyphyllos</i> , Sommer-Linde				x	x	
<i>Tofieldia calyculata</i> , Gew. Simsenlilie						x 3
<i>Trifolium aureum</i> , Gold-Klee	x					
<i>Trifolium hybridum</i> , Hybrid-Klee				x		
<i>Trifolium medium</i> , Zickzack-Klee				x		
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>nivale</i> , Schneeweißer Wiesen-Klee						x 3
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i> , Gew. Wiesen-Klee			x	x		
<i>Trifolium repens</i> , Kriech-Klee		x	x	x		
<i>Trifolium rubens</i> , Fuchs-Klee					x	
<i>Trifolium thalii</i> , Alm-Klee						x 1
<i>Tripleurospermum inodorum</i> , Geruchlos-Ruderalkamille				x		
<i>Trisetum flavescens</i> , Goldhafer				x		
<i>Tussilago farfara</i> , Huflattich				x	x	x 2
<i>Typha latifolia</i> , Breitblatt-Rohrkolben		x				
<i>Ulmus glabra</i> , Berg-Ulme	x	x		x	x	
<i>Urtica dioica</i> , Brennessel	x	x	x	x		x 2
<i>Utricularia vulgaris</i> , Gemeiner Wasserschlauch		x				
<i>Vaccinium myrtillus</i> , Heidelbeere				x		
<i>Valeriana montana</i> , Berg-Baldrian						x 3
<i>Valeriana officinalis</i> agg., Artengruppe Baldrian	x	x			x	
<i>Valeriana saxatilis</i> , Felsen-Baldrian						x 3
<i>Valeriana tripteris</i> , Dreischnittiger Baldrian					x	
<i>Verbascum lychnitis</i> , Heide-Königskerze				x		
<i>Verbascum nigrum</i> , Dunkel-Königskerze				x		
<i>Verbascum phlomoides</i> , Gewöhnlich-Königskerze				x		
<i>Verbascum thapsus</i> s.str., Kleinblüten-Königskerze				x		
<i>Verbena officinalis</i> , Eisenkraut				x		
<i>Veronica alpina</i> , Alpen-Ehrenpreis						x 2
<i>Veronica aphylla</i> , Blattlos-Ehrenpreis						x 3

<i>Veronica beccabunga</i> , Bachbunke		x				
<i>Veronica chamaedrys</i> s.str., Gamander-Ehrenpreis				x		
<i>Veronica filiformis</i> , Faden-Ehrenpreis	x					
<i>Veronica fruticans</i> , Felsen-Ehrenpreis						x 1
<i>Veronica officinalis</i> , Echt-Ehrenpreis				x		x 3
<i>Veronica peregrina</i> , Immergrün-Ehrenpreis			x			
<i>Veronica persica</i> , Persischer Ehrenpreis	x		x	x		
<i>Veronica serpyllifolia</i> , Quendelblättriger-Ehrenpreis	x		x	x		x 2
<i>Veronica urticifolia</i> , Nessel-Ehrenpreis				x	x	
<i>Viburnum lantana</i> , Wolliger Schneeball				x	x	
<i>Viburnum opulus</i> , Gemeiner Schneeball		x			x	
<i>Vicia cracca</i> s.str., Vogel-Wicke		x		x		
<i>Vicia dumetorum</i> , Hecken-Wicke				x		
<i>Vicia sepium</i> , Zaun-Wicke		x		x		
<i>Vincetoxicum hirsutaria</i> , Schwalbenwurz		x			x	
<i>Viola biflora</i> , Zweiblüten-Veilchen				x		x 6
<i>Viola collina</i> , Hügel-Veilchen			x	x	x	
<i>Viola mirabilis</i> , Wunder-Veilchen					x	
<i>Viola reichenbachiana</i> , Wald-Veilchen				x	x	
<i>Viola riviniana</i> , Hain-Veilchen			x		x	
<i>Viola tricolor</i> , Stiefmütterchen			x			

4. LITERATUR

- Bußler, H. & Hofmann, G. (2003): Rote Liste gefährdeter Kurzflügelartiger (Coleoptera: Staphylinoidea) Bayerns. In: Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 116: 117–128.
- Neuhäuser-Happe, L. (1999): Rote Liste der Kurzflügelkäfer Kärntens (Insecta: Coleoptera: Staphylinoidea: Staphylinidae). In: Holzinger, W. E., Mildner, P., Rottenburg T. & Wieser, C. (Hg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten 15: 291–346.
- Polatschek A. (1999): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, Band 2, 1077 pp.
- Polatschek A. (2000): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, Band 3, 1354 pp.
- Svensson, L. (2011): Der Kosmos Vogelführer. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, 2. Auflage.

ANSCHRIFT DER AUTOREN

Marlen Almasbegy, Claudiastraße 24/1,
A–6020 Innsbruck, marlen.almasbegy@aon.at

Wolfgang Auer, Alpenzoo Innsbruck-Tirol, Weiherburg-
gasse 37a, A–6020 Innsbruck, w.auer1@gmx.net

Gregor Degasperi, Institute of Ecology Research Group:
Soil Ecology, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck,
Technikerstraße 25, A–6020 Innsbruck,
gregor.degasperi@gmail.com

Florian Glaser, Walderstraße 32/Top 2, 6067 Absam,
florian.glaser@aon.at

Ursula Grimm, Naturwissenschaftliche Sammlungen,
Sammlungs- und Forschungszentrum der Tiroler Landes-
museen-Betriebsgesellschaft m. b. H., Krajnc-Straße 1,
A–6060 Hall, u.grimm@tiroler-landesmuseen.at

Peter Huemer, Naturwissenschaftliche Sammlungen,
Sammlungs- und Forschungszentrum der Tiroler Landes-
museen-Betriebsgesellschaft m. b. H., Krajnc-Straße 1,
A–6060 Hall, p.huemer@tiroler-landesmuseen.at

Andreas Jedinger, Verein Natopia, Steinbockallee 9,
A–6063 Rum, andreas.jedinger@natopia.at

Martin Lechleitner, Department of Ecology and Evolution,
Universität Salzburg, Hellbrunnerstraße 34,
A–5020 Salzburg, martin.lechleitner@sbg.ac.at

Cäcilia Lechner Pagitz, Institut für Botanik, Leopold-
Franzens-Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15,
A–6020 Innsbruck, caecilia.lechner-pagitz@uibk.ac.at

Carsten Löb, PHT, Pastorstraße 7, A–6020 Innsbruck,
carsten.loeb@gmx.at

Lisa Ohler, Department of Ecology and Evolution,
Universität Salzburg, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg,
lisa-maria.ohler@stud.sbg.ac.at

Konrad Pagitz, Institut für Botanik, Leopold-Franzens-
Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15,
A–6020 Innsbruck, konrad.pagitz@uibk.ac.at

Sophie Riccabona, ecotone – experts for ecology,
Brixner Straße 4, A–6020 Innsbruck,
sophie@riccabona.org

Petra Schattaneck, ecotone – experts for ecology,
Brixner Straße 4, A–6020 Innsbruck,
petra.schattaneck@hotmail.com

Eberhard Steiner, Institut für Mikrobiologie, Leopold-
Franzens-Universität Innsbruck, Technikerstraße 25d,
A–6020 Innsbruck, Eberhard.Steiner@uibk.ac.at

Anton Vorauer, ecotone – experts for ecology,
Brixner Straße 4, A–6020 Innsbruck,
toni.vorauer@wwf.at

Benjamin Wiesmair, Naturwissenschaftliche Sammlungen,
Sammlungs- und Forschungszentrum der Tiroler Landes-
museen-Betriebsgesellschaft m. b. H., Krajnc-Straße 1,
A–6060 Hall, b.wiesmair@tiroler-landesmuseen.at

AUTORINNEN UND AUTOREN

Mag. Andreas Eckelt

Naturwissenschaftliche Sammlungen
Sammlungs- und Forschungszentrum der
Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m. b. H.
Krajnc-Straße 1
A-6060 Hall
E-Mail: a.eckelt@tiroler-landesmuseen.at

Geboren 1982 in Steyr (Oberösterreich). 2012 Abschluss des Zoologie-Studiums an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Verschiedene Projekte als freiberuflicher Biologe ab 2010 und seit 2012 auch als wissenschaftlicher Mitarbeiter für die Tiroler Landesmuseen tätig. Seit 2010 mehrere Arbeiten, Vorträge und Veröffentlichungen zu naturschutzfachlichen Themen mit dem Schwerpunkt Coleopterologie.

Mag. Florian Glaser

E-Mail: florian.glaser@aon.at

Geboren 1971 in Innsbruck. Biologiestudium (Studienzweig Zoologie) an der Universität Innsbruck. Schwerpunktthemen: Ökologie, Faunistik und Schutz von Ameisen, Amphibien und Reptilien im Alpenraum. Seit 2001 Betrieb eines Technischen Büros für Biologie.

Mag. Ursula Grimm

Naturwissenschaftliche Sammlungen
Sammlungs- und Forschungszentrum der
Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m. b. H.
Krajnc-Straße 1
A-6060 Hall
E-Mail: u.grimm@tiroler-landesmuseen.at

Geboren 1976 in Innsbruck. Studium der Biologie, Studienzweig Ökologie, an der Leopold-Franzens-Universität in

Innsbruck (Abschluss 2002). Seit 2002 Tätigkeit für die Tiroler Landesmuseen Betriebsgesellschaft m. b. H. (Wirbeltiere, Botanik). Seit 2004 für die Bibliothek der Naturwissenschaften zuständig. Betreuung der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft in Zusammenarbeit mit Peter Morass.

Mag. Dr. Peter Huemer

Naturwissenschaftliche Sammlungen
Sammlungs- und Forschungszentrum der
Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m. b. H.
Krajnc-Straße 1
A-6060 Hall
E-Mail: p.huemer@tiroler-landesmuseen.at

Geboren 1959 in Feldkirch. Studium der Biologie und Erdwissenschaften (Lehramt) sowie Doktorat in Zoologie/Botanik in Innsbruck, Promotion 1986, einjähriger Studienaufenthalt am Natural History Museum (London), seit 1987 Mitarbeiter des TLMF. Seit März 2015 Kustos der Naturwissenschaftlichen Sammlungen. Forschungsschwerpunkt Taxonomie, Ökologie und Biogeographie alpiner Schmetterlinge, zahlreiche Expeditionen vom Iran bis Spanien. Mehr als 340 Publikationen, darunter etliche Monographien und Bücher sowie Beschreibung von mehr als 150 weltweit neuen Schmetterlingen, vor allem aus den Alpen.

MMag. Luisa Kofler

E-Mail: lu.isako@yahoo.it
luisa.kofler@student.uibk.ac.at

Geboren 1986 in Bruneck, Germanistik- und Romanistikstudium in Innsbruck, seit 2015 Doktoratsstudium in Kunstgeschichte an der Universität Innsbruck.

ao. Univ.-Prof. Dr. Lukas Madersbacher

Institut für Kunstgeschichte
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
Innrain 52
A–6020 Innsbruck
E-Mail: Lukas.Madersbacher@uibk.ac.at

Geboren 1966 in Innsbruck, Studium der Geschichte und Kunstgeschichte in Innsbruck und Wien; 1989–1994 Austrian Art Service, Wien; Promotion 1994, Habilitation 2001. Publikationen v. a. zur europäischen Kunst des 15. und 16. Jahrhunderts und zu Künstlern wie Jan van Eyck, Leon Battista Alberti, Michael Pacher oder Albrecht Dürer. Mitherausgeber der zweibändigen „Kunst in Tirol“ (2007).

Peter Morass

Naturwissenschaftliche Sammlungen
Sammlungs- und Forschungszentrum der
Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m. b. H.
Krajnc-Straße 1
A–6060 Hall in Tirol
E-Mail: p.morass@tiroler-landesmuseen.at

Geboren 1955 in Innsbruck. Studium der Humanmedizin, Tierpräparation autodidaktisch angeeignet, von 1988 bis 2004 in Tokyo/Japan als Taxidermist für mehrere Museen, u. a. für das Kaiserliche Vogelmuseum Yamashina Ornithological Institute, tätig. Seit 2005 Mitarbeiter der Tiroler Landesmuseen-Betriebsges. m. b. H., stellvertretender Abteilungsleiter der Naturwissenschaftlichen Sammlungen, Leiter der Wirbeltiersammlung, Leiter der Ornithologischen und Feldherpetologischen Arbeitsgemeinschaft. Ausstellungen in Japan, Italien, Deutschland und Österreich. Präparationsschwerpunkte sind die wissenschaftliche Balgpräparation, Federkarten und weitere Sondersammlungen, weiters Kleindioramen und Großdermoplastiken für Ausstellungen. Europameister 2004. Publikationen u. a. zur osteologischen Pathologie von Vertebraten.

Ass.-Prof. Mag. Dr. Konrad Pagitz

Institut für Botanik
Universität Innsbruck
Sternwartestraße 15
A–6020 Innsbruck
E-Mail: Konrad.Pagitz@uibk.ac.at

Geboren 1967 in Klagenfurt, Matura in Klagenfurt, Humanistisches Gymnasium, Studium Biologie/Botanik an der Universität Innsbruck, Diplomarbeit über die Serpentinflora im Gebiet des Reschenpasses, Dissertation zur Innsbrucker Rubus-Flora, Ass.-Prof. am Institut für Botanik der Universität Innsbruck, Kurator des Herbariums des Institutes (Code IB) und des Botanischen Gartens des Institutes für Botanik der Universität Innsbruck. Forschungsschwerpunkte: Floristik im Ostalpenraum, Rubus, Adventivflora.

Dr. Hansjörg Rabanser

Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m. b. H.
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum/Bibliothek
Museumstraße 15
A–6020 Innsbruck
E-Mail: h.rabanser@tiroler-landesmuseen.at

Geboren 1977 in Dornbirn. Studium der Geschichte und Kunstgeschichte in Innsbruck, Dissertation über die Hexen- und Zaubereiprozesse in Tirol. Mitarbeit an historischen Projekten (Trento tra Nord e Sud). 2006/2007: Tätigkeit im Stadtarchiv Meran. Seit Dezember 2007 in der Bibliothek des Ferdinandeums. Forschungsschwerpunkte: Hexen- und Zaubereiverfolgungen in Tirol, Tiroler Druckgeschichte, historische Reiseberichte, diverse weitere kulturgeschichtliche Themen.

Dr. Reinhard Rampold

Landeskonservatorat für Tirol
Bundesdenkmalamt
Burggraben 31
A-6020 Innsbruck
E-Mail: reinhard.rampold@bda.gv.at

Geboren 1959 in Innsbruck, Studium der Volkskunde, Geschichte und Kunstgeschichte an der Universität Innsbruck, 1984 Promotion, seit 1987 im Bundesdenkmalamt, Abteilung für Tirol tätig, Publikationen zur Geschichte, Kulturgeschichte, Denkmalpflege, Kunstgeschichte und Volkskunde Tirols, Kurator verschiedener Ausstellungsprojekte, Lehrtätigkeit an der Universität für angewandte Kunst in Wien und an der Höheren technischen Lehranstalt/Abteilung Bau und Design in Innsbruck.

Michael Thalinger, BSc.

Naturwissenschaftliche Sammlungen
Sammlungs- und Forschungszentrum der
Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m. b. H.
Krajnc-Straße 1
A-6060 Hall
E-Mail: m.thalinger@tiroler-landesmuseen.at

Geboren 1983 in Linz (Oberösterreich). Studium der Biologie an der Universität Innsbruck. Seit 2012 Tätigkeit an den Tiroler Landesmuseen für die botanische Sammlung.

Magdalena Barbara Venier, MA

Siedlung 71
A-6491 Schönwies
E-Mail: m.venier@gmx.net

Geboren 1990 in Innsbruck. 2009–2012 Bachelorstudium Kunstgeschichte an der Universität Innsbruck, 2009–2015 Studium des zentralen künstlerischen Fachs Harfe am Konser-

vatorium Tirol, 2012–2017 Masterstudium Kunstwissenschaft an der Universität Innsbruck (Masterarbeit: Der Kult der Drei Bethen. Eine Spurensuche). Seit 2015 Masterstudium Europäische Ethnologie an der Universität Innsbruck. Parallel zur Ausbildung beruflich tätig: 2012–2013 Betreiberin der Hochaster Alm/Pitztal; 2014 Aufsichtsperson auf Schloss Ambras; 2014 Aufsichtsperson beim Projekt „Warteräume“, eine Förderaktion von „Kunst im öffentlichen Raum 2013“ des Landes Tirol; 2015–2016 Studentische Mitarbeiterin bei der Tiroler Künstlerschaft; 2016–2017 Angestellte der Musiksammlung der Tiroler Landesmuseen Betriebsges. m. b. H.; seit 2015 freie journalistische Mitarbeiterin beim 20er – Die Tiroler Straßenzeitung. Forschungsschwerpunkt: Volkskunst.

Benjamin Wiesmair, MA

Naturwissenschaftliche Sammlungen
Sammlungs- und Forschungszentrum der
Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m. b. H.
Krajnc-Straße 1
A-6060 Hall
E-Mail: b.wiesmair@tiroler-landesmuseen.at

Geboren 1988 in Klagenfurt (Kärnten). Abschluss des individuellen Masterstudiums Biodiversität und Landschaftsökologie an der Karl-Franzens-Universität Graz 2015. Seit 2015 als Leiter der entomologischen Sammlungen der Tiroler Landesmuseen tätig. Mehrere Publikationen mit lepidopterologischem Schwerpunkt.

Paolo Zaccaria

E-Mail: p.zaccaria@chello.at

Geboren 1965 in Triest (I), Biologiestudium an der Università degli Studi di Trieste mit Masterabschluss, Diplom für Computer-Programmierer. Software-Entwickler bei NCN Net-Consulting in Innsbruck. Betreut seit 2009 die Malakologische Sammlung der Tiroler Landesmuseen.