

Eckelt, A. & Degasperi, G. (2018): Zur Diversität der xylobionten Käferfauna (Insecta: Coleoptera) des Samina- und Galinatales (Österreich und Liechtenstein) – Einblicke und Schlussfolgerungen.  
**inatura – Forschung online, 58: 20 S.**

## Zur Diversität der xylobionten Käferfauna (Insecta: Coleoptera) des Samina- und Galinatales (Österreich und Liechtenstein) – Einblicke und Schlussfolgerungen

Nr. 58 - 2018

Andreas Eckelt<sup>1</sup> & Gregor Degasperi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mag. Andreas Eckelt,  
Tiroler Landesmuseen Betriebsges.m.b.H., Sammlungs- und  
Forschungszentrum, Naturwissenschaftliche Sammlungen  
Krajnc-Straße 1, A-6060 Hall in Tirol  
E-Mail: a.eckelt@tiroler-landesmuseen.at

<sup>2</sup> Mag. Gregor Degasperi  
Richard-Wagner-Str. 9, A-6020 Innsbruck  
E-Mail: gregor.degasperi@gmail.com

### Abstract

*This study presents the saproxylic beetle communities of the trans-boundary wilderness area Samina and Galina valleys which are located both in Liechtenstein and Vorarlberg (Austria), respectively. The beetles were collected from 2015 to 2017 in different forest habitats, using flight interception traps, pitfall traps, color pan traps as well as selective hand catching methods (sifting, netting, beating). The species list comprises 546 species (with a total of 5.749 specimens) including 215 saproxylic beetle species (2.986 specimens). 117 species are first records for the Principality of Liechtenstein whereas 21 species are new for the fauna of Vorarlberg. Overall 106 species are listed in one of the red list categories. Some remarkable deadwood specialists such as *Dorcatoma lomnickii*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Tragosoma depsarium*, *Ernobius explanatus*, *Lamprodila decipiens*, *Hylis procerulus* and *Atrecus longiceps* emphasise the significance of the study site as a refuge for a threatened ecological keystone community.*

*Key words: Coleoptera, saproxylic beetles, Xylobionta, Totholz, Biodiversität*

### Zusammenfassung

Die Ergebnisse einer Untersuchung zur xylobionten Käferfauna des Wildnisgebietes Samina- und Galinatales im Grenzgebiet Vorarlbergs und Liechtensteins werden hiermit präsentiert. In den Jahren 2015 bis 2017 wurden unterschiedliche Waldhabitats besammelt, wobei verschiedene automatische Fangmethoden (Fensterfallen, Bodenfallen, Farbschalen), sowie händische Aufsammlungstechniken (Handfang, Klopfen, Lichtfang, Nachtfang) zum Einsatz kamen. Insgesamt wurden 5.749 Individuen ausgewertet und 546 Käferarten zugeordnet, von

denen 215 Arten als Totholzbesiedler (Xylobionta) gelten. Unter dem festgestellten Artenspektrum befanden sich 117 Erstmeldungen für Liechtenstein und 21 Erstmeldungen für das Bundesland Vorarlberg. Der Nachweis einiger anspruchsvoller und gefährdeter Totholzbewohner, wie *Dorcatoma lomnickii*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Tragosoma depsarium*, *Ernobius explanatus*, *Lamprodila decipiens*, *Hylis procerulus* und *Atrecus longiceps* unterstreicht die Bedeutung naturnaher Gebiete für den Erhalt von Diversität.

### 1 Einleitung

Boreale Nadelwälder zählen zu den »nur« in geringem Ausmaß gefährdeten Biomen in Europa, jedoch sind sie in ihrer Struktur und ihrer funktionellen Zusammensetzung sehr stark durch den Menschen verändert (WALLENIUS et al. 2010). Der menschliche Einfluss auf die europäischen Waldlebensräume reicht mehr als 5000 Jahre zurück, und die geringste Waldflächenausdehnung, nach dem letzten eiszeitlichen Glazialen Maximum, wurde um das Jahr 1750 verzeichnet (GROVE 2002, WHITEHOUSE 2006). Mit Ausnahme der Nachkriegsjahre des ersten

und zweiten Weltkrieges wächst der Anteil der Waldfläche in Europa stetig. Gemessen an der Bundesfläche beträgt der Waldanteil in Österreich derzeit knappe 50 % und ist weiter in Zunahme begriffen (PREM 2015). Die Baumartenzusammensetzung und der Altersaufbau der Österreichischen Wälder sind sehr stark durch forstliche Nutzung geprägt. Eine natürliche Baumartendurchmischung findet sich zumeist nur in forstlich nicht nutzbaren Lagen oder in Waldschutzgebieten. Als ein maßgeblicher Indikator für die Artenvielfalt in Wäldern gilt das vorhandene Totholzvolumen und dessen räumliche und zeitliche Zusammensetzung (Habitatkontinuität). Der durchschnittlich zu geringe Totholzanteil in den mitteleuropäischen Wäldern, gilt als die Hauptgefährdungsursache für viel Waldspezialisten. Besonders eindeutig zeigt sich dieser Zusammenhang innerhalb der gut untersuchten ökologischen Schlüsselgruppe der xylobionten Käfer (SEIBOLD et al. 2015).

Wie in vielen alpinen Regionen der Alpen, prägte und veränderte auch im Rätikon vor allem die Almbewirtschaftung die umgebenden Wälder in ihrer Ausdehnung und Zusammensetzung

maßgeblich. So wurden und werden große Teile des Untersuchungsgebietes bewirtschaftet, forstlich genutzt oder dienen als Schutzwald für die geschaffene Infrastruktur. Eine Ausnahme bilden die unzugänglichsten Bereiche der Schluchtlebensräume im Samina- und Galinatal. Ziel vorliegender Untersuchung ist es, die Bedeutung des Lebensraums Totholz im Projektgebiet genauer zu beleuchten und das Artenspektrum der xylobionten Käfer zu erfassen, sowie eine Bewertung des Artbestandes im regionalen bis überregionalen Zusammenhang vorzunehmen.

## 2 Material und Methoden

Die Erhebungen erfolgten in den Jahren 2015 bis 2017. Für die Erfassung der xylobionten Käferfauna kamen Kreuzfensterfallen (Flugunterbrechungsfallen), Bodenfallen, Handfänge, Giesebproben sowie Lichtfang zum Einsatz. Zusätzlich wurden relevante Käferbeifänge aus Farbschalen ausgewertet. Als Fangflüssigkeit kamen übersättigte Kochsalzlösung (Kreuzfensterfallen, Farbschalen) sowie 5%ige Essigsäure (Bodenfallen) zum

Einsatz. Pro Fallenstandort wurden drei Fensterfallen und drei Bodenfallen (Becher 0,5 l) exponiert.

Die Angaben zur Verbreitung, Biologie und Ökologie der Arten stammen, wenn nicht anders angegeben, aus folgenden Quellen: HORION 1941-1974, FREUDE et al. (1964-1983), KOCH (1989-1992), LÖBL & SMETANA (2003-2013), ASSING & SCHÜLKE (2011), LÖBL & LÖBL (2015-2018). Zur Gefährdungseinschätzung der Arten wurden aus Mangel einer Roten Liste für Vorarlberg die Rote Liste Bayerns herangezogen (BUSSLER 2003a, 2003b; BUSSLER & BENSE 2003; BUSSLER & HOFMANN 2003; JUNGWIRTH 2003; KIPPENBERG 2003; SCHMIDL & BUSSLER 2003; SCHMIDL & ESSER 2003; SPRICK et al. 2003).

Für die Bestimmung wurde die Standardliteratur für Mitteleuropa (FREUDE et al. 1964-1983; MÜLLER-MOTZFELD 2004; ASSING & SCHÜLKE 2011) verwendet. Die taxonomische Nomenklatur folgt dem Catalogue of Palaearctic Coleoptera (LÖBL & SMETANA 2003-2013; LÖBL & LÖBL 2015-2018).

### 2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Samina- und Galinatal auf Vorarlberger Seite (Gemeindegebiete Frastanz und Nenzing), sowie das Saminatal und seine Umgebung auf der Liechtensteiner Seite (Gemeindegebiete Balzers, Triesenberg, Planken). Das Untersuchungsgebiet und die Probenstandorte zeigt *Abbildung 1*.

An folgend Standorten wurden Kreuzfenster- und Bodenfallen installiert:

#### 2.1.1 Liechtenstein

- **Bim Stall Nord / Valorsch**

Südwestexponierter, durch Windwurf totholzreicher Mischwald, lichter Kronenschluss, primär Fichtentotholz unterschiedlichster Stärke.

N 47,14242 – E 09,60158; 1450 m ü. A. Expositionszeitraum: 10.06.-14.07.2015

- **Schindelholz**

Durch einen Windwurf totholzreicherer Fichtenforst, ostexponiert, eher

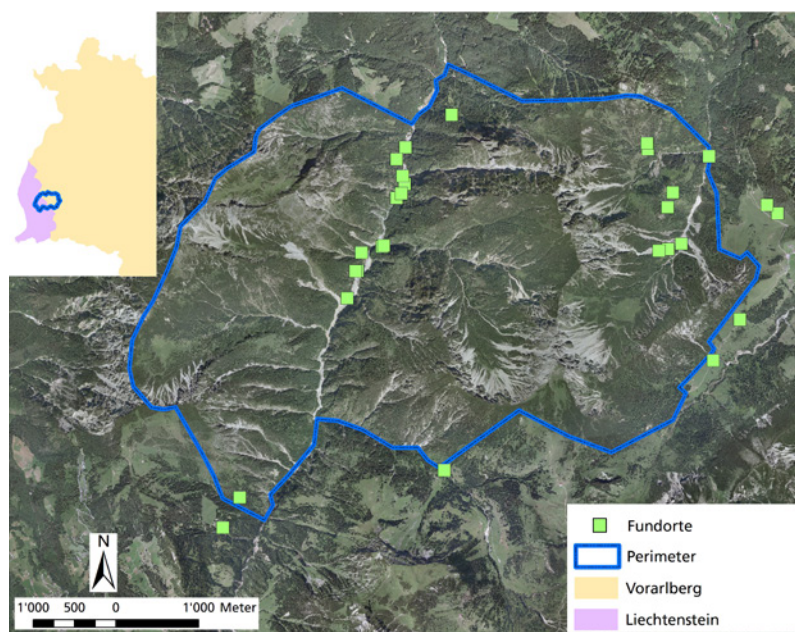


Abb. 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit den Beprobungsflächen. (Luftbild: VoGIS; Grafik: R. Staub)



Abb. 2 (links): Flugunterbrechungsfalle an Spirken und Fichten Totholz im Saminatal. Foto: A. Eckelt



Abb. 3 (rechts): Flugunterbrechungsfalle an einer abgestorbenen Spirke im Bereich der Innergampalpe. Foto: A. Eckelt

feucht, reiche Krautschicht, Kernfläche mit geringem Kronenschluss.

N 47,13573 – E 09,56667; 1300 m ü. A. Expositionszeitraum: 18.06.-14.07.2015

• **Lärchenegg**

Südexponierter, lichter Fichten-Kiefernwald mit ausgedehnten Rasenflächen, mittlere Totholzdichte, mehrere stehende Dürrlinge.

N 47,13874 – E 09,57001; 1350 m ü. A. Expositionszeitraum: 18.06.-14.07.2015

• **Falleck Südwest**

Süd- bis südwestexponierter, steiler, flachgründiger Mischwald mit erhöhtem Totholzangebot, mittlerer Kronenschluss; die Fläche grenzt an den großen Ausschotterungsbereich der Samina.

N 47,16269 – E 09,58845; 972 m ü. A. Expositionszeitraum: 21.04.-24.09.2016

• **Falleck**

Süd- bis südwestexponierter, steiler Schluchtmischwald mit erhöhtem Totholzangebot, mittlerer Kronenschluss; die Fläche grenzt an den großen Ausschotterungsbereich der Samina, direkt an der Grenze.

N 47,16492 – E 09,58973; 950 m ü. A. Expositionszeitraum: 21.04.-24.09.2016

**2.1.2 Vorarlberg**

• **Falleck Nordost**

Süd- bis südwestexponierter, felsdurchsetzter Spirkenwald, Ausschnitt, geringer Totholzanteil, sehr geringer

Kronenschluss, ausgedehnte Rasenpartien zwischen den einzeln stehenden Spirken.

N 47,16579 – E 09,59385; 880 m ü. A. Expositionszeitraum: 21.04.-24.09.2016

• **Sattelalpe Nordost**

Süd- bis südwestexponierter, steiler Fichtenwald, durch lokale Windwurfereignisse und Borkenkäfer-Einwirkung erhöhter Totholzanteil.

N 47,17959 – E 09,63609; 1370 m ü. A. Expositionszeitraum: 05.05.-24.09.2016

• **Sattelalpe Südost**

Westexponierter Fichtenwald, vereinzelt sind Kiefern beigemischt. Durch Windwurf stark erhöhter Totholzanteil, teilweise wurde das Bruchholz aufgearbeitet. Geringer Kronenschlussgrad.

N 47,17161 – E 09,63164; 1440 m ü. A. Expositionszeitraum: 05.05.-24.09.2016

• **Innergampalpe**

Süd- bis südostexponierter, felsdurchsetzter Spirkenwald, Ausschnitt mit erhöhtem Totholzangebot, sehr geringer Kronenschluss; südlich des Standortes befinden sich ausgedehnte Weideflächen.

N 47,15677 – E 09,65012; 1550 m ü. A. Expositionszeitraum: 18.06.-14.07.2015

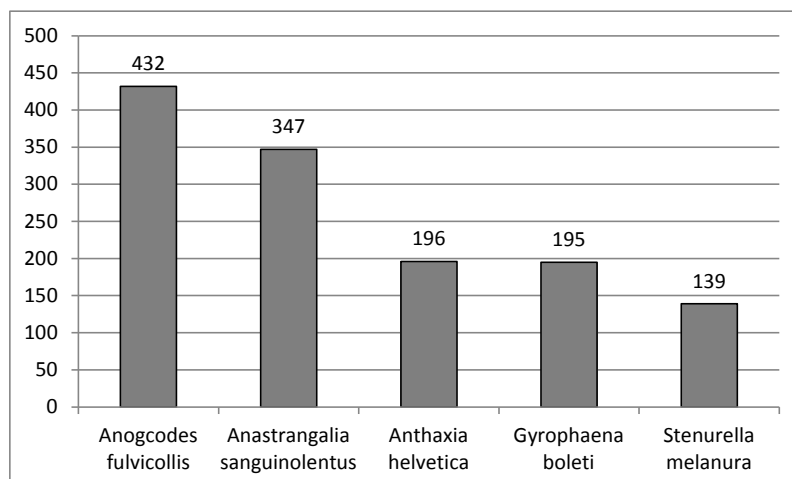


Abb. 4: Individuenzahlen der am häufigsten im Rahmen der Untersuchung festgestellten Käferarten.



Gesamtartenzahl	546
Individuen Gesamt	5.749
xylobionte Arten	215
Familien	56
Rote Liste Arten Gesamt	106
(%)	19
Xylobionte Rote Liste Arten	39
Anteil xylobionter RL Arten (%)	18

Kat.		Gesamt	Xylos
0	ausgestorben oder verschollen	3	0
1	vom Aussterben bedroht	7	1
2	stark gefährdet	23	11
3	gefährdet	46	21
D	Daten unzureichend	7	0
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	3	1
R	extrem selten	4	3
V	Vorwarnliste	13	2
Summe		215	39

Tab. 1 (links): Überblick: Artenzahlen, Individuenzahlen, Anteile Rote-Liste- und xylobionter Arten im Untersuchungsgebiet.

Tab. 2 (rechts): Nachgewiesene Rote-Liste-Arten. Xylos = xylobionte Rote-Liste-Arten, Kat. = Gefährdungskategorie.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Artenzahlen, Gefährdung, Übersicht

Bei vorliegender Untersuchung wurden 5.749 Individuen bestimmt und ausgewertet. Insgesamt konnten 546 Käferarten aus 56 Familien nachgewiesen werden, 106 Arten davon stehen auf der Roten Liste Bayerns, was einem Anteil von 19 % gefährdeter Arten entspricht. Die Arten mit der größten Abundanz innerhalb der vorliegenden Untersuchung zeigt die *Abbildung 4*. Der Anteil an Käfern mit xylobionter Lebensweise beträgt 39,2 % bzw. 215 Arten des nachgewiesenen Gesamtartenspektrums, von denen 18 % (39 Arten) auf der Roten Liste stehen (Siehe *Tabelle 1*). Die Verteilung gefährdeter

Arten auf die verschiedenen Gefährdungskategorien zeigt *Tabelle 2*.

Im Fürstentum Liechtenstein konnten 318 Arten in 1.644 Individuen festgestellt werden, dem gegenüber stehen 442 Arten in 4.105 Individuen auf Vorarlberger Seite (siehe *Tabelle 3*). Aufgrund von nicht ganz nachvollziehbaren Zugangseinschränkungen, sowohl auf Vorarlberger wie auch auf Liechtensteiner Seite konnten einige der vielversprechendsten Gebietsabschnitte nicht oder nur in äußerst geringem Umfang beprobt werden. So mussten aufgrund von Kontroversen mit Jagdpächtern auf Liechtensteiner Seite mehrere Fallenstandorte frühzeitig abgebaut werden, was zwangsweise zu einem Bearbeitungsdefizit in diesem Teil des Untersuchungsgebietes führte.

(2004) zeigt *Tabelle 4*. Vertreter aller Gilden konnten festgestellt werden. Dabei ist der Anteil der Altholz- (a) und Frischholzbesiedler (f) am höchsten. Die Unterschiedlichen Substratgilden zeigen unterschiedliche Gefährdungsanteile. Frischholzbesiedler (f) sind deutlich weniger gefährdet als Altholzbesiedler (a). Pilzbesiedler (p) sind, abgesehen von denen nur in sehr wenigen Arten festgestellten Mulmhöhlenbesiedlern (m) und Arten mit Sonderbiologie (s), am stärksten gefährdet (*Tabellen 4, 5*).

	Arten	Individuen
Liechtenstein	318	1644
Vorarlberg	442	4105

Tab. 3: Arten- und Individuenzahlen in Liechtenstein und Vorarlberg

#### 3.2 Ökologische Gilden xylobionter Käfer

Die Verteilung der Substratgilden xylobionter Käfer nach SCHMIDL & BUSSLER

#### 3.3 Fallenstandorte im Vergleich

Die untersuchten Fallenstandorte im Vergleich zeigt *Tabelle 6*. Die frühzeitig abgebauten Standorte (Schindelholz, Lärchenegg, Bim Stall Nord) und Vorarlberg (Innergampalpe) wurden aufgrund der wesentlich geringerer Expositionsdauer der Fallen nicht in den Vergleich aufgenommen.

Substratgilden	Arten	%	RL %
a	107	49,8	19,6
f	66	30,7	7,6
m	1	0,5	100
p	36	16,7	27,8
s	5	2,3	40
Summe	215	100	

Substratgilden	0	1	2	3	G	R	V	Summe
a	0	1	6	11	0	2	1	21
f	0	0	0	3	1	1	0	5
m	0	0	0	1	0	0	0	1
p	0	0	4	5	0	0	1	10
s	0	0	1	1	0	0	0	2
Summe	0	1	11	21	1	3	2	39

Tab. 4 (links): Substratgilden xylobionter Käfer im Untersuchungsgebiet und deren Anteil gefährdeter Arten.

a = Altholzbesiedler; f = Frischholzbesiedler; m = Mulmbesiedler; p = Holzpilzbesiedler; s = xylobionte Sonderbiologien.

RL % Anteil xylobionter Rote-Liste-Arten

Tab. 5 (rechts): Rote-Liste-Arten in den verschiedenen Substratgilden xylobionter Käfer.

0 = ausgestorben, verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet;

D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste.

Die Standorte Sattetalpe Nordost und Falleck Südwest zeigen die höchsten Anteile holzbewohnender Käfer und gefährdetere Arten, sowie einen hohen Gesamtdiversität. Beides sind steile südwestexponierte, fichtenreiche Standorte mit geringem Kronenschluss. Dem stehen die Standorte Sattetalpe Südost und Falleck mit geringer Gesamtdiversität, wenig xylobionten und Rote-Liste-Arten gegenüber.

### 3.4 Bemerkenswerte Arten und Neumeldungen

Unter dem festgestellten Artenspektrum finden sich einige bemerkenswerte Arten, die nachfolgend kurz kommentiert werden. Insgesamt konnten 21 Arten zum ersten Mal für Vorarlberg und 117 Neumeldungen für Liechtenstein festgestellt werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden in diesem Kapitel nicht alle Neumeldungen einzeln dargestellt. Alle Gebietsneufunde sind in der Artenliste (im *Anhang*) markiert.

#### *Atheta speluncicollis* Bernhauer, 1909

- 1 Ex. Fensterfalle 16.07.-04.08.2016, Falleck Nordost, Spirkenwald, leg., det. & col. Degasperi, vid. Kahlen

#### Neumeldung für Vorarlberg!

*Atheta speluncicollis* ist in Österreich, Deutschland, Italien, Frankreich und der Schweiz verbreitet. Dieser Staphylinide war lange nur vom Alpenbogen bekannt, Ende der 90er Jahre konnte sie jedoch auch in Thüringen nachgewiesen werden (KOPETZ & WEIGEL 2000). In Bayern gilt die Art als vom Aussterben bedroht. In Österreich sind Meldungen von Nordtirol, Oberösterreich, Niederösterreich, Kärnten und Wien in der Literatur angegeben (SCHEERPELTZ 1968; FREUDE et al. 1974). NEUHÄUSER-HAPPE (1999) hält das Vorkommen in Kärnten jedoch für zweifelhaft. In Nordtirol wurde die sehr seltene Art mehrmals gefunden, jedoch liegen die Funde bereits über 60 Jahre zurück. Die Art gilt als Holzpilzbewohner (SCHMIDL & BUSSLER 2004). WÖRNDLE (1950) gibt als

	FA	FA %	FA NO	FA NO %	FA SW	FA SW %	SA NO	SA NO %	SA SO	SA SO %
<b>N</b>	278	-	353	-	353	-	429	-	289	-
<b>S</b>	108	-	126	-	119	-	121	-	92	-
<b>XYL</b>	<b>52</b>	<b>18,7</b>	<b>50</b>	<b>39,7</b>	<b>64</b>	<b>53,8</b>	<b>64</b>	<b>52,9</b>	<b>48</b>	<b>52,2</b>
<b>a</b>	26	50,0	29	58,0	35	54,7	33	51,6	28	58,3
<b>f</b>	14	26,9	12	24,0	15	23,4	16	25,0	8	16,7
<b>p</b>	12	23,1	6	12,0	12	18,8	13	20,3	10	20,8
<b>m</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>s</b>	0	0,0	3	6,0	2	3,1	2	3,1	2	4,2
<b>RL</b>	<b>13</b>	<b>12,7</b>	<b>16</b>	<b>12,7</b>	<b>19</b>	<b>16,0</b>	<b>20</b>	<b>16,5</b>	<b>11</b>	<b>12,0</b>
<b>0</b>	1		1		1		0		0	
<b>1</b>	1		1		0		0		1	
<b>2</b>	3		5		2		5		1	
<b>3</b>	7		8		12		12		8	
<b>D</b>	0		1		1		0		0	
<b>G</b>	0		0		0		1		0	
<b>R</b>	0		0		0		1		0	
<b>V</b>	1		0		3		1		1	

Tab. 6: Fallenstandorten im Samina- und Galinatal im Vergleich.

FA = Falleck; FA NO = Falleck Nordost; FA SW = Falleck Südwest;

SA NO = Sattetalpe Nordost; SA SO = Sattetalpe Südost;

N = Individuenzahl; S = Artenzahl;

XYL = Holzbewohnende Arten, Substratgilden siehe Tab. 4;

RL = Rote Liste Bayerns, Gefährdungsgrade siehe Tab. 5.

Habitate Schwämme, Taubenmist und Buchenmulm an.

#### *Atrecus longiceps* (Fauvel, 1873)

(Abb. 5)

- 1 Ex. 12.10.2015, Aufstieg zur Sattetalpe, montaner Fichtenwald, an rotfauler Fichte
- 2 Ex. 23.06.2016, Groppaschorfen Nordwest (AT), Fichten-Tannen-Buchenwald, an rotfauler Fichte. Beide leg., det. & col. Degasperi

#### Neumeldung für Vorarlberg!

In Mitteleuropa disjunkt und vor allem in montanen Lagen verbreitet. Dieser



Kurzflügelkäfer ist vor allem an relativ stark zersetzten, feuchtem, liegenden Totholz zu finden. In Bayern gilt die seltene Art als stark gefährdet.

#### *Atrecus pilicornis* (Paykull, 1790)

- 1 Ex. Fensterfalle 20.5.-18.6.2016, Falleck Südwest (FL), lichter, fichten-dominiertes Mischwald, leg. Eckelt, det. & col. Degasperi
- 1 Ex. 23.6.2016, Groppaschorfen Nordwest (AT), lichter Fichten-Tanne-Buchen-Wald unter Rinde, leg., det. & col. Degasperi.

#### Neumeldung für Liechtenstein!

Transpaläarktisch verbreitet. Lebensweise wie *Atrecus longiceps*. In Bayern gilt die ebenfalls seltene Art als gefährdet.

#### *Gyrophaena munsteri* Strand, 1935

(Abb. 6)

- 1 Ex. Lichtfang 22.6.2016, Saminatal Buchenwald (FL), leg., det. & col. Degasperi

#### Neumeldung für Liechtenstein!

In Nord- und Mitteleuropa verbreitet. In Österreich vor allem in montanen Lagen, aber zerstreut und selten. Die Art lebt, wie die restlichen Vertreter

Abb. 5: Habitus des Kurzflügelkäfers

*Atrecus longiceps*. Foto: Eckelt/Degasperi



Abb. 6: Der nur 2,4 mm große Kürzflügelkäfer *Gyrophaena munsteri*.

Foto: Eckelt/Degasperi

der Gattung, an Pilzen. In Bayern gilt die Art als vom Aussterben bedroht.

***Leptusa wörndlei* Scheerpeltz, 1935**

- 4 Ex. Bodenfalle 20.04.-20.05.2016, Bachwänd, Saminaufer Schotterbank, leg. Kopf, det. & col. Degasperi
- Endemit des Westteils der nördlichen Kalkalpen von Tirol mit angrenzendem Bayern bis Liechtenstein. In Tirol regelmäßig und nicht selten, in Vorarlberg bisher nicht bestätigt, aber aus den direkt angrenzenden Lechtaler



Abb. 7: *Ceruchus chrysomelinus*, aus der Familie der Hirschkäfer (Lucanidae), eine Urwald-Reliktart der Gebirgswälder.

Foto: A. Eckelt.

Alpen Tirols gemeldet (WÖRNDLE 1950; BRANDSTETTER & KAPP 1998), für Liechtenstein erstmals bei BRANDSTETTER & KAPP (1998) angeführt. Die Art kommt vor allem subalpin bis alpin in alpinen Rasen, Latschengebüschen und Zwergstrauchheiden vor (PAILL & KAHLLEN 2009). Besonders Bemerkenswert ist daher der Fund von 4 Individuen aus einer Bodenfalle an einer Schotterbank der Samina auf 800 m Seehöhe. Die Art wurde zusammen mit *Leptusa globulicollis*, von der nur wenige Belege aus Vorarlberg vorliegen, gefunden.

***Ceruchus chrysomelinus* (Hochenwart, 1785)**

(Abb. 7)

- 5 Ex. 23.06.2016, Groppaschrofen Nordwest, Fichten-Tannen-Buchen-Wald, in rotfauler Fichte, leg., det. & col. Eckelt

In ganz Europa bis nach Sibirien verbreitet. Dieser Vertreter der Hirschkäfer gilt als Urwaldrelikt der Bergnadelwälder. Die Larven und die adulten Käfer findet man in feucht-nassem, stark zersetztem, braunfaulem Totholz. In Bayern gilt der Rindenschrüter als stark gefährdet. Aus Vorarlberg liegen bisher nur wenige Funde vor.

***Lamprodila decipiens* (Gebler, 1847)**

(Abb. 8)

- 1 Ex. Gelbschale 24.08. – 12.09.2016, Falleck, Talsohle nahe Saminaufer, leg., det. & col. Kopf

**Neumeldung für Vorarlberg!**

In Liechtenstein erstmals bei BRANDSTETTER & KAPP (1998) gemeldet.

Der Große Weiden-Prachtkäfer entwickelt sich in den noch lebenden Ästen verschiedener Strauchweidenarten. Er gilt als Charakterart der offenen Pionierstadien der naturbelassenen Bach- und Flussauen. Als bevorzugte Wirtsarten werden in der Literatur die Purpurweide (*Salix purpurea*), sowie die Sal-Weide (*Salix caprea*) erwähnt. *Lamprodila decipiens* besiedelt bevorzugt besonnt stehende Pflanzen, sowie physiologisch geschwächte Exemplare auf extremen Standorten (KAHLLEN 1995; BRECHTEL & KOSTENBADER 2002).



Abb. 8: Großer Weiden-Prachtkäfer (*Lamprodila decipiens*).

Foto: Eckelt/Degasperi

***Dorcatoma lomnickii* Reitter, 1903**

(Abb. 9)

- 1 Ex. Fensterfalle 16.07.-04.08.2016, Falleck, Planken, Liechtenstein, leg. Degasperi, det. & col. Eckelt
- 1 Ex. Fensterfalle 18.06.-16.07.2016, Sattalpe Nordost, Nenzing, Vorarlberg, leg. Degasperi, det., col. Eckelt
- 54 Ex. Zucht aus *Fomes fomentarius*, Pilz eingetragen September 2016, Schlupf Juni 2017, Falleck, Planken, Liechtenstein, leg., det. & col. Eckelt

**Neumeldung für Vorarlberg und Liechtenstein!**

Die Pochkäferart entwickelt sich in harten Baumschwämmen (z. B. *Fomes fomentarius* und *Ganoderma applanatum*) und scheint feuchte Waldstandorte als Lebensraum zu bevorzugen (SÜDA & NAGIRNYI 2002). Man findet die Art von Mittel- und Nordeuropa, Sibirien bis in das östliche Russland. Aus Österreich liegen keine veröffentlichten Funde zu der Art vor, es werden aber von GRAF (2016) Funde aus Österreich ohne nähere Angaben erwähnt. Im November 2014 wurde die Art erstmals in der Schweiz festgestellt (GRAF



Abb. 9: Der nur 3 mm große Pochkäfer *Dorcatoma lomnickii*, neu für Lichtenstein und Vorarlberg. Foto: A. Eckelt

2016). Da die Art nur mittels einer Genitaluntersuchung sicher von anderen *Dorcatoma*-Arten zu unterscheiden ist, wurde sie vermutlich bisher übersehen. Es ist daher von einer weiteren Verbreitung der Art in Mitteleuropa auszugehen.

***Tragosoma depsarium* (Linnaeus, 1767)**

(Abb. 10)

- 3 Ex. 29.09.2016, Vordergampalpe Nord, Nenzing, Vorarlberg, leg., det. & col. Eckelt

**Neumeldung für Vorarlberg!**

Der Zottenbock entwickelt sich mehr-

jährig in bodennahem, feuchtem Nadelholz größerer Dimension, besonders in liegenden Stämmen. Unter den gleichen Bedingungen wurden im Untersuchungsgebiet an liegendem Fichtentotholz zwei charakteristische Ausbohrlöcher, sowie eine Larve festgestellt. *Tragosoma depsarium* ist ein boreomontanes Faunenelement. Diese Charakterart der Bergnadelwälder zählt zu den sogenannten Urwaldreliktarten, welche auf eine ausgedehnte Habitattradition angewiesen sind. Die nachtaktiven Käfer erscheinen im Spätsommer und fliegen gelegentlich auch an Lichtfallen.

***Ernobius explanatus* (Mannerheim, 1843)**

(Abb. 11)

- 7 Ex. 29.09.2016 Vordergampalpe Nord, Nenzing, Vorarlberg, leg., det. & col. Eckelt

**Neumeldung für Vorarlberg.**

Die nordische Art, von der bis 1987 erst ein unsicherer Nachweis aus Mitteleuropa bekannt war (Nordtirol, Gramais), gilt als Charakterart der Fichtendürrlinge auf sonnigen und trockenen Standorten und kann im Herbst (nur im Herbst!) aus dem staubtrockenen Bohrmehl unter losen Rinden gesiebt

werden. Die Larven leben in der obersten Schicht des harten Holzes unter mehr oder weniger losen Rindenpartien. Nach diesen Erkenntnissen wurde das Wildnisgebiet systematisch durchsucht, und so konnte die Art aufgefunden werden. Es waren im gesamten Untersuchungsgebiet nur wenige geeignete Brutbäume zu finden.

***Hylis procerulus* (Mannerheim, 1823)**

(Abb. 12)

- 1 Ex. Farbschale weiß 16.07.2015 – 11.08.2015, Stiegtobel Saminatal, Frastanz, Vorarlberg, leg. Kopf, det. & col. Eckelt

Die Art entwickelt sich in verpilzten Holz liegender und stehender Stämme. Primär wurde die Art bisher in Fichten festgestellt und seltener in Laubholz (MÖLLER 2009). Die Larven fressen meist wenige Zentimeter unter den äußeren noch sehr harten Holzschichten, im von Pilzmycel durchzogenen Holz. Die Puppenwiege wird dann knapp unter der Holzoberfläche angelegt. Die boreomontane Art ist in den natürlichen Fichtenregionen Europas beheimatet, wird aber nur sehr sporadisch gefunden.



Abb. 10: Der Zottenbock (*Tragosoma depsarium*), ein Urwaldrelikt der Fichtendürrlinge.

Foto: Eckelt/Degasperi



Abb. 11: Der Pochkäfer *Ernobius explanatus* besiedelt ausschließlich Fichtendürrlinge großen Durchmessers.

Foto: A. Eckelt.



Abb. 12: Der boreomontan verbreitete Schienenkäfer (Eucnemidae)

*Hylis procerulus*. Foto: Eckelt/Degasperi



***Dromaeolus barnabita* (Villa, 1837)**

(Abb. 13)

- 1 Ex. Fensterfalle 08.08.2016-01.09.2016, Sattelalpe Nordost, Nenzing, Vorarlberg, leg. Degasper, det. & col. Eckelt
- 1 Ex. Farbschale weiß 24.08.-12.09, sowie 2 Ex. 20.07.2016-24.08.2016, Falleck Nordost, Frastanz, Vorarlberg, leg. Kopf, det. col. Eckelt

Diese Schienenkäfer-Art entwickelt sich primär in weißfaulen, dünnen Ästen und Laubholzstämmen von *Fagus*, *Quercus*, *Betula*, *Tilia*, *Carpinus*. Mit den Entwicklungsstätten assoziierte Baumpilze sind *Trametes*-Arten und *Fomes fomentarius*. Die Pilze bewirken einen Nährstoffaufschluss, welcher für die Art von Vorteil ist. *Dromaeolus barnabita* gilt als thermophil und wird daher gerne an Totholzstrukturen im Kronenbereich gefunden.



**Abb. 13:** Die Schienenkäferart *Dromaeolus barnabita* entwickelt sich bevorzugt in Laubhölzern.

Foto: Eckelt/Degasper

#### 4 Diskussion

Die ausgesprochen hohe Zahl an Neumeldungen, die durch vorliegende Untersuchung erbracht werden konnte, leistet einen maßgeblichen Beitrag zum Kenntnisstand des Käferinventars Vorarlbergs und Liechtensteins. Die unglaubliche Zahl von 117 Erstmeldungen für Liechtenstein weist auf den mehr als unzureichenden Kenntnisstand zum Käferinventar des Fürstentums hin, wo bisher nur in geringem Ausmaß Erhebungen stattgefunden haben (WALTER 1990; ADLBAUER 1992, 1993a, 1993b; BRANDSTETTER & KAPP 1993). Methodisch gezielte Untersuchungen zur xylobionten Käferfauna fehlen bis dato zur Gänze. Für die Holzkäferfauna stellt sich die Situation im sonst verhältnismäßig gut untersuchten Vorarlberg ähnlich dar. Hier wurden methodisch gezielte Erhebungen zur xylobionten Käferfauna bislang lediglich im Fohramoos (Dornbirn) durchgeführt (KLARICA et al. 2015). Somit ist die Anzahl von 21 erstmals für Vorarlberg gemeldeten Käfer, ebenfalls als beträchtlich anzusehen.

Der Nachweis mehrerer stark gefährdeter und teilweise vom Aussterben bedrohter Arten, sowie von 3 Urwaldreliktarten, zeigt dabei den grundsätzlich hohen Wert des wenig genutzten Wildnisgebietes Samina- und Galinatal für den Erhalt von Diversität. Besonders Urwaldreliktarten besitzen eine starke Bindung an die Strukturkontinuität von Wäldern. Sie haben hohe Ansprüche betreffend der Totholzqualität und -quantität und sind auf eine ausgedehnte Habitattradition angewiesen. Nur durch eine durchgehend räumliche und zeitliche Verfügbarkeit von Strukturelementen der Alters-

und Zerfallsphase von Wäldern, können sich diese Arten in einem Gebiet halten. Fehlt eine solche Vernetzung und Verfügbarkeit von Mikrohabitaten, zum Beispiel durch eine zu starke forstliche Nutzung, so sind auch diese Arten nicht in der Lage sich zu halten. Ist ein Waldgebiet unberührt geblieben (»Urwaldreste«), so können Reste der ursprünglichen Fauna noch vorhanden sein.

Bei einem Vergleich mit anderen extensiv genutzten Wäldern zeigt das Untersuchungsgebiet jedoch noch etwas Potential nach oben. Innerhalb des xylobionten Artenspektrums finden sich mit 39 Arten nicht sehr viele gefährdete Arten. Auch ist der Nachweis von 3 Urwaldreliktarten als verhältnismäßig gering zu werten. Die Misch- und Nadelwälder des Brandenberger-Achental im Rofan Gebirge (Tirol), die in einem ähnlichen Umfang untersucht wurden (KAHLEN unpubl.), und die aufgrund der ähnlichen Höhenlage, Waldausprägung, geografischen und geomorphologisch Lage gut vergleichbar sind, zeigen hier deutlich mehr gefährdete Arten und Urwaldreliktarten (Tabelle 7).

Im Untersuchungszeitraum lagen größere Totholzansammlungen im Gebiet vor allem in Form von länger zurückliegenden Windwürfen, kleineren Borkenkäferflächen oder im Umlagerungsbereich der Gewässer vor. Viele der besser erreichbaren Totholzstrukturen wiesen ein bereits fortgeschrit-

	Samina- und Galinatal		Brandenburg	
<b>Käferarten Gesamt</b>	546		749	
<b>xylobionte Käferarten</b>	215	(39,2%)	263	(35,1%)
<b>xylobionte RL-Arten</b>	39	(18%)	87	(33%)
<b>Urwaldreliktarten</b>	3		12	
<b>Substratgilden</b>				
<b>a</b>	107	(49,8%)	109	(41,4%)
<b>f</b>	66	(30,7%)	86	(32,7%)
<b>m</b>	1	(0,5%)	4	(1,5%)
<b>p</b>	36	(16,7%)	54	(20,5%)
<b>s</b>	5	(2,3%)	10	(3,8%)

**Tab. 7:** Vergleich zwischen dem Brandenberger Achental und den Untersuchungsräumen im Samina- und Galinatal. RL = Rote Liste; a = Altholzbesiedler; f = Frischholzbesiedler; m = Mulmbesiedler; p = Holzpilzbesiedler; s = xylobionte Sonderbiologen.



tenes Zersetzungsstadium auf, so dass hier die Arten der beginnenden Sukzession nur in geringem Umfang festgestellt wurden. Einige vielversprechende Standorte konnten aufgrund ihrer Unzugänglichkeit (jagdliche Betretungsverbote oder Steilheit) leider nicht beprobt werden. Besonders in den dynamischen Steilhängen der Schluchtbereiche sind derzeit noch einige gute Strukturen vorhanden, welche zusätzliche Arten erwarten lassen. Mit diesem Hintergrund sind die festgestellten Artenzahlen als durchaus gut einzustufen. Auch wenn die hohe Abundanz von relativ anspruchslosen und weitverbreiteten Arten ins Auge fällt, so ist der Anteil an gefährdeten Arten mit fast einem Fünftel (19 %) am Gesamtspektrum durchaus beachtenswert und zeigt die hohe Schutzleistung, die dieses Gebiet gegenüber gefährdeten Käferarten aufweist. Besonders die vorhandene Totholzdynamik der unzugänglichen Schluchteinhänge stellt sicher, dass auch in Zukunft ausreichend Totholz für viele anspruchsvolle Arten zu Verfügung stehen wird. Eine zusätzliche Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung und entsprechender Vernetzung mit Spenderflächen wäre dennoch wünschenswert. Dabei würden durch die damit einhergehende Erhöhung des Totholzanteils und der Strukturvielfalt, viele weiter xylobionte Arten profitieren.

## 5 Dank

Besonderer Dank gilt der inatura Erlebnis Naturschau Dornbirn, insbesondere Frau Direktor Mag. Ruth Swoboda, Herrn Dr. Georg Friebe und Frau Mag. Christine Tschisner, dem Land Vorarlberg, Herrn Dipl. Biol. Rudolf Staub vom Büro Renat, sowie der Regierung des Fürstentums Liechtenstein für Auftragsvergabe und Förderung des Forschungsprojekts. Den Kollegen Mag. Timo Kopf und Dr. Peter Huemer danken wir herzlich für die die Bereitstellung von Beifängen. Mag. Andreas Bei-

ser danken wir für die Unterstützung im Rahmen der Projektplanungsphase und Herrn Manfred Kahlen für die geleistete Hilfestellung bei der Bestimmungsrarbeit.

## 6 Literatur

- ADLBAUER, K. (1992): Die Bockkäfer des Fürstentums Liechtenstein. – Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sarganserland-Werdenberg, 19: 253-293.
- ADLBAUER, K. (1993a): Holzbewohnende Käfer Liechtensteins – Fam. Lucanidae, Scarabaeidae und Buprestidae (Coleoptera). – Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sarganserland-Werdenberg, 20: 163-179.
- ADLBAUER, K. (1993b): Holzbewohnende Käfer Liechtensteins – Fam. Elateridae, Omalidae, Lycidae, Cleridae, Lymexylonidae, Pyrochroidae und Scolytidae (Coleoptera). – Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sarganserland-Werdenberg, 20: 181-203.
- ASSING, V. & SCHÜLKE, M. (2011): Staphylinidae I (exklusive Aleocharinae, Pselaphinae und Scydmaeninae). – In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 4 (2. neubearb. Aufl.): 560 S.; Heidelberg/Berlin (Spektrum).
- BRANDSTETTER, C. M. & KAPP, A. (1993): Käferfunde aus Vogelnistplätzen (Insecta, Coleoptera). – Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sarganserland-Werdenberg, 20: 205-209.
- BRANDSTETTER, C. M. & KAPP, A. (1998): Käferinventar von Vorarlberg und Liechtenstein. – 93 S.; Bürs (Erster Vorarlberger Coleopterologischer Verein).
- BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H. (Hrsg.) (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. – 632 S.; Stuttgart/Hohenheim (Ulmer).
- BUSSLER, H. (2003a): Rote Liste gefährdeter "Diversicornia" (Coleoptera) Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 129-134.

- BUSSLER, H. (2003b): Rote Liste gefährdeter Heteromera (Coleoptera: Tenebrionidea) und Terebrilia (Coleoptera: Bostrichoidea) Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 140-145.
- BUSSLER, H. & BENSE, G. (2003): Rote Liste gefährdeter Borkenkäfer (Coleoptera: Scolytidae), Breitrüssler (Anthribidae) und Kernkäfer (Platypodidae) Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 172-173
- BUSSLER, H. & HOFMANN, G. (2003): Rote Liste gefährdeter Kurzflügelartiger (Coleoptera: Staphylinidea) Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 117-128.
- FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (1965, 1966, 1967, 1969, 1971, 1974, 1979, 1981, 1983): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 1, 3, 5-11. – Krefeld (Goecke und Evers).
- GRAF, R. (2016): *Dorcatoma (Dorcatoma) lomnickii* Reitter, 1903 (Coleoptera, Ptinidae, Anobiinae) neu für die Fauna der Schweiz. – Entomo Helvetica, 9: 139-142.
- GROVE, S. J. (2002): Saproxyl insect ecology and the sustainable management of forests. – Annual Review of Ecology and Systematics, 33: 1-23.
- HORION, A. (1941-1974): Faunistik der deutschen Käfer. – 12 Bände; Krefeld, Frankfurt, Tutzing, Überlingen (div. Verlage).
- JUNGWIRTH, D. (2003): Rote Liste gefährdeter Blatthornkäfer (Coleoptera: Lamellicornia) Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 146-149.
- KAHLEN M., (1995): Die Käfer der Ufer und Auen des Rißbaches. – Natur in Tirol. Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Innsbruck, Sb. 2: 63 S.
- KIPPENBERG, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Blatt- und Samenkäfer (Coleoptera: Chrysomelidae et Bruchidae) Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 154-160.

- KLARICA, J., ECKELT, A., SCHIED, J., DEGASPERI, G. & KOPF, T. (2015): Käfer (Coleoptera) der montanen Moorlandschaft im Fohra-moos, Vorarlberg. – *inatura - Forschung online*, 22: 40 S.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. – Bd. 1-3; Krefeld (Goecke & Evers).
- KOPETZ, A. & WEIGL, A. (2000): Neue Käferarten (Col.) für die Fauna Thüringens. – *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 44 (4): 241-251.
- LÖBL, I. & LÖBL, D. (eds) (2015, 2016, 2018): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. – 3 vols.; revised and updated editions; Leiden (Brill).
- LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds) (2007, 2008, 2010, 2011, 2013): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. – 5 vols.; Stenstrup (Apollo Books).
- MÖLLER, G. (2009): Struktur- und Substratbindung Holzbewohnender Insekten, Schwerpunkt Coleoptera - Käfer. – Dissertation Freie Universität Berlin: 284 S.
- Müller-Motzfeld, G. (Hrsg.) (2004): *Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer)*. – In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): *Die Käfer Mitteleuropas*. Bd. 2, 2. Aufl.: 521 S.; Heidelberg/Berlin (Spektrum).
- NEUHÄUSER-HAPPE, L. (1999): Rote Liste der Kurzflügelkäfer Kärntens (Insecta: Coleoptera: Staphyloidea: Staphylinidae). – In: HOLZINGER, W. E., MILDNER, P., ROTTENBURG, T. & WIESER, CH. (Hrsg.): *Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens*. Naturschutz in Kärnten, 15: 291-346.
- PAILL, W. & KAHLER, M. (2009): Coleoptera (Käfer). – In: RABITSCH, W. & ESSL, F. (Hrsg.): *Endemiten – Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt*. – 924 S. (627-783); Klagenfurt (Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten) und Wien (Umweltbundesamt).
- PREM, J. (Koord.) (2015): *Nachhaltige Waldwirtschaft in Österreich*. Österreichischer Waldbericht 2015. – 157 S.; Wien (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft)
- SCHIEPELTZ, O. (1968): Teil XV fa Coleoptera-Staphylinidae. – *Catalogus Faunae Austriae*. Ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiet festgestellten Tierarten, XVfa: 1–224; Wien (Springer).
- SCHMIDL, J., & BUSSLER, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Bayerns. – In: *Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns*. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 150-153.
- SCHMIDL, J. & BUSSLER, H. (2004): Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Einsatz in der landschaftsökologischen Praxis - Ein Bearbeitungsstandard. – *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 36 (7): 202-217.
- SCHMIDL, J., & ESSER, J. (2003): Rote Liste gefährdeter Cucujoidea (Coleoptera: "Clavicornia") Bayerns. – In: *Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns*. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 135-139.
- SEIBOLD, S., BRANDL, R., BUSE, J., HOTHORN, T., SCHMIDL, J., THORN, S. & MÜLLER, J. (2015): Association of extinction risk of saproxylic beetles with ecological degradation of forests in Europe. – *Conservation Biology*, 29 (2): 382-390.
- SPRICK, P., KIPPENBERG, H., SCHMIDL, J., & BEHNE, L. (2003): Rote Liste gefährdeter Rüsselkäfer (Coleoptera: Curculionidea) Bayerns. – In: *Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns*. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, 116: 161-171.
- SÜDA, I. & NAGIRNYI, V. (2002): The *Dorcatoma Herbst, 1792* (Coleoptera: Anobiidae) species of Estonia. – *Entomologica Fennica*, 13: 116-122.
- WALLENIUS, T., NISKANEN, L., VIRTANEN, T., HOTTOLA, J., BRUMELIS, G., ANGERVUORI, A., JULKUNEN, J. & PIHLSTRÖM, M. (2010): Loss of habitats, naturalness and species diversity in Eurasian forest landscapes. – *Ecological Indicators*, 10 (6): 1093-1101.
- WALTER, T. (1990): Käfer des Ruggeller Rietes. – *Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sarganserland-Werdenberg*, 18: 279-313
- WHITEHOUSE, N. J. (2006) The Holocene British and Irish ancient forest fossil beetle fauna: implications for forest history, biodiversity and faunal colonisation. – *Quaternary Science Reviews*, 25: 1755-1789.
- WÖRNDLE, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. – *Schlern-Schriften*, 64: 388 S.

## Anhang

Liste der im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten, sortiert nach Lucht-Code.

RL = Einstufung nach der Rote Liste Bayern: 0 = ausgestorben, verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet;

3 = gefährdet; D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste.

XYL = Substratgilde xylobionter Käfer: a = Altholzbesiedler; f = Frischholzbesiedler; m = Mulmbesiedler; p = Holzpilzbesiedler;

s = xylobionte Sonderbiologien.

Vbg = Voralberg, FL = Liechtenstein: x = Nachweis; o = Neumeldung.

Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Carabidae	<i>Carabus auronitens auronitens</i> Fabricius, 1792				x
Carabidae	<i>Carabus sylvestris</i> Panzer, 1793	V			x
Carabidae	<i>Cychrus attenuatus</i> (Fabricius, 1792)	V			x
Carabidae	<i>Leistus nitidus</i> (Duftschmid, 1812)	V		x	
Carabidae	<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)			x	
Carabidae	<i>Dyschirius abditus</i> Fedorenko, 1993	2		x	
Carabidae	<i>Tachyura quadrisignata</i> (Duftschmid, 1812)	V		x	
Carabidae	<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)		a	x	x
Carabidae	<i>Bembidion pygmaeum</i> (Fabricius, 1792)	V		x	
Carabidae	<i>Bembidion fasciolatum</i> (Duftschmid, 1812)	G		x	
Carabidae	<i>Bembidion ruficorne</i> Sturm, 1825	3		x	
Carabidae	<i>Bembidion decoratum</i> (Duftschmid, 1812)	V		x	
Carabidae	<i>Asaphidion caraboides</i> (Schrank, 1781)	2		x	
Carabidae	<i>Asaphidion pallipes</i> (Duftschmid, 1812)	V		x	
Carabidae	<i>Asaphidion austriacum</i> Schweiger, 1975			x	
Carabidae	<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)			x	o
Carabidae	<i>Harpalus solitarius</i> Dejean, 1829	2			o
Carabidae	<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)				x
Carabidae	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)				x
Carabidae	<i>Pterostichus unctulatus</i> (Duftschmid, 1812)	V		x	o
Carabidae	<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790)	D		x	
Carabidae	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)			x	
Carabidae	<i>Pterostichus burmeisteri</i> Heer, 1838			x	x
Carabidae	<i>Pterostichus multipunctatus</i> (Dejean, 1828)			x	
Carabidae	<i>Molops piceus austriacus</i> Ganglbauer, 1889	D			x
Carabidae	<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)			x	x
Carabidae	<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)				x
Carabidae	<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	V		x	x
Carabidae	<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1796)				x
Carabidae	<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)			x	
Carabidae	<i>Dromius agilis</i> (Fabricius, 1787)			x	o
Carabidae	<i>Calodromius spilotus</i> (Illiger, 1798)				o
Hydrophilidae	<i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Hydrophilidae	<i>Cercyon ustulatus</i> (Preyßler, 1790)				o
Hydrophilidae	<i>Megasternum concinnum</i> (Marshall, 1802)			x	
Hydrophilidae	<i>Cryptopleurum minutum</i> (Fabricius, 1775)			x	
Histeridae	<i>Saprinus semistriatus</i> (Scriba, 1790)			x	
Histeridae	<i>Hister unicolor</i> Linnaeus, 1758			x	
Silphidae	<i>Nicrophorus investigator</i> Zetterstedt, 1824				x
Silphidae	<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783			x	x
Silphidae	<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)				x
Silphidae	<i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Leiodidae	<i>Leptinus testaceus</i> Müller, 1817				o
Leiodidae	<i>Leptinus illyricus</i> Besuchet, 1980			o	
Leiodidae	<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence, 1815)			x	o
Leiodidae	<i>Apocatops nigrita</i> (Erichson, 1837)			x	x
Leiodidae	<i>Leiodes badius</i> (Sturm, 1807)	2			x
Leiodidae	<i>Leiodes carpathicus</i> (Ganglbauer, 1896)			o	
Leiodidae	<i>Anisotoma humeralis</i> (Fabricius, 1792)		p	x	
Leiodidae	<i>Anisotoma castanea</i> (Herbst, 1792)		p	x	o



Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Leiodidae	<i>Liodopria serricornis</i> (Gyllenhal, 1813)	p		o	
Leiodidae	<i>Agathidium mandibulare</i> Sturm, 1807			x	o
Leiodidae	<i>Agathidium rotundatum</i> (Gyllenhal, 1827)				o
Leiodidae	<i>Agathidium nigripenne</i> (Fabricius, 1792)		p	x	x
Leiodidae	<i>Agathidium atrum</i> (Paykull, 1798)				x
Leiodidae	<i>Agathidium seminulum</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Leiodidae	<i>Agathidium dentatum</i> Mulsant & Rey, 1861	V		x	
Leiodidae	<i>Agathidium bohemicum</i> Reitter, 1884			x	
Staphylinidae	<i>Nevraphes carinatus</i> (Mulsant & Rey, 1861)	D	a	x	
Staphylinidae	<i>Nevraphes plicicollis</i> (Reitter, 1879)	D		x	
Staphylinidae	<i>Stenichnus scutellaris</i> (Müller & Kunze, 1822)			x	
Staphylinidae	<i>Stenichnus godarti</i> (Latreille, 1806)		a		o
Staphylinidae	<i>Stenichnus collaris</i> (Müller & Kunze, 1822)			x	x
Staphylinidae	<i>Stenichnus bicolor</i> (Denny, 1825)		a	x	
Staphylinidae	<i>Microscydmus nanus</i> (Schaum, 1844)			x	
Ptiliidae	<i>Acrotichis intermedia</i> (Gillmeister, 1845)			x	x
Staphylinidae	<i>Micropeplus longipennis</i> Kraatz, 1859	3		x	
Staphylinidae	<i>Phloeocharis subtilissima</i> Mannerheim, 1830		a	x	
Staphylinidae	<i>Bibloporus bicolor</i> (Denny, 1825)		a	x	x
Staphylinidae	<i>Plectophloeus fischeri</i> (Aubé, 1833)		a	x	o
Staphylinidae	<i>Batrisodes venustus</i> (Reichenbach, 1816)		s	x	o
Staphylinidae	<i>Bryaxis nodicornis</i> (Aubé, 1833)			x	x
Staphylinidae	<i>Brachygluta tristis</i> (Hampe, 1863)				x
Staphylinidae	<i>Pselaphus heisei</i> Herbst, 1792				x
Staphylinidae	<i>Metopsia clypeata</i> (Müller, 1821)				o
Staphylinidae	<i>Proteinus brachypterus</i> (Fabricius, 1792)			x	
Staphylinidae	<i>Proteinus atomarius</i> Erichson, 1840			x	
Staphylinidae	<i>Eusphalerum stramineum</i> (Kraatz, 1857)			x	
Staphylinidae	<i>Eusphalerum robustum</i> (Heer, 1839)			x	
Staphylinidae	<i>Eusphalerum luteum</i> (Marsham, 1802)			x	o
Staphylinidae	<i>Eusphalerum marshami</i> (Fauvel, 1869)			x	
Staphylinidae	<i>Eusphalerum signatum</i> (Märkel, 1857)			x	x
Staphylinidae	<i>Eusphalerum limbatum</i> (Erichson, 1840)			x	
Staphylinidae	<i>Eusphalerum rectangulum</i> (Baudi, 1870)			x	o
Staphylinidae	<i>Eusphalerum rhododendri</i> (Baudi, 1848)				o
Staphylinidae	<i>Phyllodrepa linearis</i> (Zetterstedt, 1828)	3	a	x	
Staphylinidae	<i>Omalium rivulare</i> (Paykull, 1789)			x	
Staphylinidae	<i>Omalium rugatum</i> Mulsant & Rey, 1880			x	
Staphylinidae	<i>Phloeonomus pusillus</i> (Gravenhorst, 1806)		f		o
Staphylinidae	<i>Xylostiba bosnica</i> (Bernhauer, 1902)		f	x	o
Staphylinidae	<i>Amphichroum canaliculatum</i> (Erichson, 1840)			x	
Staphylinidae	<i>Lesteva longoelytrata</i> (Goeze, 1777)			x	
Staphylinidae	<i>Lesteva benicki</i> Lohse, 1958	3		x	
Staphylinidae	<i>Lesteva pubescens</i> Mannerheim, 1830			x	
Staphylinidae	<i>Anthophagus bicornis</i> (Block, 1799)			x	
Staphylinidae	<i>Deleaster dichrous</i> (Gravenhorst, 1802)			x	x
Staphylinidae	<i>Oxytelus laqueatus</i> (Marsham, 1802)			x	
Staphylinidae	<i>Anotylus mutator</i> (Lohse, 1963)			x	
Staphylinidae	<i>Anotylus tetracarinated</i> (Block, 1799)			x	
Staphylinidae	<i>Stenus fossulatus</i> Erichson, 1840			x	
Staphylinidae	<i>Stenus crassus</i> Stephens, 1833			x	
Staphylinidae	<i>Stenus tarsalis</i> Ljungh, 1810			x	
Staphylinidae	<i>Stenus nitidiusculus</i> Stephens, 1833			x	
Staphylinidae	<i>Paederus brevipennis</i> Lacordaire, 1835				x
Staphylinidae	<i>Rugilus mixtus</i> (Lohse, 1956)			x	
Staphylinidae	<i>Nudobius lentus</i> (Gravenhorst, 1806)		f	x	
Staphylinidae	<i>Xantholinus laevigatus</i> Jacobsen, 1849			x	
Staphylinidae	<i>Atrecus affinis</i> (Paykull, 1789)		a	x	x
Staphylinidae	<i>Atrecus longiceps</i> (Fauvel, 1873)	2	a	o	
Staphylinidae	<i>Atrecus pilicornis</i> (Paykull, 1790)	3	a	x	o

Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Staphylinidae	<i>Philonthus tenuicornis</i> Mulsant & Rey, 1853			x	
Staphylinidae	<i>Philonthus addendus</i> Sharp, 1867				o
Staphylinidae	<i>Philonthus decorus</i> (Gravenhorst, 1802)				x
Staphylinidae	<i>Philonthus varians</i> (Paykull, 1789)			x	
Staphylinidae	<i>Philonthus splendens</i> (Fabricius, 1793)			x	x
Staphylinidae	<i>Philonthus marginatus</i> (O. Müller, 1764)			x	
Staphylinidae	<i>Bisnius puella</i> (Nordmann, 1837)			x	
Staphylinidae	<i>Gabrius astutoides</i> (A. Strand, 1946)			x	
Staphylinidae	<i>Gabrius splendidulus</i> (Gravenhorst, 1802)		a	x	
Staphylinidae	<i>Creophilus maxillosus</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Staphylinidae	<i>Ontholestes tessellatus</i> (Geoffroy, 1785)			x	
Staphylinidae	<i>Ontholestes murinus</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Staphylinidae	<i>Platydracus fulvipes</i> (Scopoli, 1763)				o
Staphylinidae	<i>Dinothenarus fossor</i> (Scopoli, 1772)			x	o
Staphylinidae	<i>Ocyopus brevipennis</i> (Heer, 1839)			x	x
Staphylinidae	<i>Quedius lateralis</i> (Gravenhorst, 1802)				o
Staphylinidae	<i>Quedius puncticollis</i> (Thomson, 1867)			x	
Staphylinidae	<i>Quedius mesomelinus skoraszewskyi</i> Korge, 1961			x	x
Staphylinidae	<i>Quedius xanthopus</i> Erichson, 1839		a	x	
Staphylinidae	<i>Quedius plagiatu</i> s Mannerheim, 1843	3	a	x	x
Staphylinidae	<i>Quedius fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)				x
Staphylinidae	<i>Quedius ochropterus</i> Erichson, 1840			x	o
Staphylinidae	<i>Quedius obscuripennis</i> Bernhauer, 1901			x	
Staphylinidae	<i>Quedius paradisi</i> anus (Heer, 1839)			x	x
Staphylinidae	<i>Trichophya pilicornis</i> (Gyllenhal, 1810)				o
Staphylinidae	<i>Mycetoporus punctus</i> (Gravenhorst, 1806)			x	
Staphylinidae	<i>Lordithon lunulatus</i> (Linnaeus, 1760)				o
Staphylinidae	<i>Sepedophilus littoreus</i> (Linnaeus, 1758)				o
Staphylinidae	<i>Sepedophilus testaceus</i> (Fabricius, 1793)		a	x	
Staphylinidae	<i>Tachyporus nitidulus</i> (Fabricius, 1781)			x	
Staphylinidae	<i>Tachinus laticollis</i> Gravenhorst, 1802				x
Staphylinidae	<i>Myllaena brevicornis</i> (Matthews, 1838)			x	
Staphylinidae	<i>Gyrophaena munsteri</i> Strand, 1935	1			o
Staphylinidae	<i>Gyrophaena manca</i> Erichson, 1839		p		x
Staphylinidae	<i>Gyrophaena strictula</i> Erichson, 1839		p	x	x
Staphylinidae	<i>Gyrophaena boleti</i> (Linnaeus, 1758)		p	x	x
Staphylinidae	<i>Agaricochara latissima</i> (Stephens, 1832)		p	x	x
Staphylinidae	<i>Leptusa pulchella</i> (Mannerheim, 1831)		a	x	x
Staphylinidae	<i>Leptusa fumida</i> (Erichson, 1839)		a	x	x
Staphylinidae	<i>Leptusa ruficollis</i> (Erichson, 1839)			x	o
Staphylinidae	<i>Leptusa globulicollis</i> (Mulsant & Rey, 1853)			x	
Staphylinidae	<i>Leptusa woerndlei</i> Scheerpeltz, 1935	R		x	
Staphylinidae	<i>Autalia puncticollis</i> Sharp, 1864			x	
Staphylinidae	<i>Falagrioma thoracica</i> (Stephens, 1832)			x	
Staphylinidae	<i>Amischa analis</i> (Gravenhorst, 1802)			x	x
Staphylinidae	<i>Notothecta flavipes</i> (Gravenhorst, 1806)			x	
Staphylinidae	<i>Lyprocorrhe anceps</i> (Erichson, 1837)			x	
Staphylinidae	<i>Neohilara subterranea</i> (Mulsant & Rey, 1853)			o	
Staphylinidae	<i>Alaobia scapularis</i> (Sahlberg, 1831)			x	
Staphylinidae	<i>Taxicera deplanata</i> (Gravenhorst, 1802)	3		x	
Staphylinidae	<i>Dinaraea aequata</i> (Erichson, 1837)		a	x	
Staphylinidae	<i>Atheta hygrotopora</i> (Kraatz, 1856)			x	x
Staphylinidae	<i>Atheta speluncicollis</i> Bernhauer, 1909	1	p	o	
Staphylinidae	<i>Atheta inquinula</i> (Gravenhorst, 1802)				o
Staphylinidae	<i>Atheta boreella</i> Brundin, 1948			x	
Staphylinidae	<i>Atheta gagatina</i> (Baudi, 1848)				x
Staphylinidae	<i>Atheta picipes</i> (Thomson, 1856)		p	x	
Staphylinidae	<i>Atheta fungi</i> (Gravenhorst, 1806)				x
Staphylinidae	<i>Atheta laticollis</i> (Stephens, 1832)			x	
Staphylinidae	<i>Atheta coriaria</i> (Kraatz, 1856)			x	

Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Staphylinidae	<i>Atheta fungicola</i> (Thomson, 1852)				x
Staphylinidae	<i>Atheta britanniae</i> Bernhauer & Scheerpeltz, 1926			x	x
Staphylinidae	<i>Atheta macrocera</i> (Thomson, 1856)			x	
Staphylinidae	<i>Atheta puncticollis</i> Benick, 1938			x	o
Staphylinidae	<i>Atheta laevana</i> (Mulsant & Rey, 1852)			x	
Staphylinidae	<i>Zyras humeralis</i> (Gravenhorst, 1802)			x	x
Staphylinidae	<i>Phloeopora</i> cf. <i>testacea</i> (Mannerheim, 1831)		f	x	o
Staphylinidae	<i>Phloeopora</i> cf. <i>corticalis</i> (Gravenhorst, 1802)		f	x	o
Staphylinidae	<i>Oxypoda opaca</i> (Gravenhorst, 1802)				x
Staphylinidae	<i>Oxypoda rufa</i> Kraatz, 1856			x	
Staphylinidae	<i>Oxypoda alternans</i> (Gravenhorst, 1802)			x	
Staphylinidae	<i>Ischnoglossa prolixa</i> (Gravenhorst, 1802)		f	x	
Staphylinidae	<i>Ischnoglossa elegantula</i> (Mannerheim, 1831)				o
Staphylinidae	<i>Haploglossa villosula</i> (Stephens, 1832)			x	o
Staphylinidae	<i>Aleochara curtula</i> (Goeze, 1777)			x	
Staphylinidae	<i>Aleochara stichai</i> Likovsky, 1965				x
Staphylinidae	<i>Aleochara bilineata</i> Gyllenhal, 1810			x	
Lycidae	<i>Dictyoptera aurora</i> (Herbst, 1874)		a	x	
Lycidae	<i>Lopheros rubens</i> (Gyllenhal, 1817)		a	x	x
Omalisidae	<i>Omalisus fontisbellaquaei</i> Geoffroy, 1785			x	x
Lampyridae	<i>Lampyris noctiluca</i> (Linnaeus, 1767)			x	x
Cantharidae	<i>Podabrus alpinus</i> (Paykull, 1798)			x	x
Cantharidae	<i>Cantharis pellucida</i> Fabricius, 1792			x	
Cantharidae	<i>Cantharis tristis</i> Fabricius, 1797			x	
Cantharidae	<i>Cantharis obscura</i> Linnaeus, 1758			x	
Cantharidae	<i>Cantharis nigricans</i> Müller, 1766			x	
Cantharidae	<i>Cantharis pagana</i> Rosenhauer, 1847			x	o
Cantharidae	<i>Cantharis rufa</i> Linnaeus, 1758			x	x
Cantharidae	<i>Cantharis pallida</i> Goeze, 1777				x
Cantharidae	<i>Ancistronycha abdominalis</i> (Fabricius, 1798)			x	
Cantharidae	<i>Rhagonycha translucida</i> (Krynicky, 1832)	3		x	x
Cantharidae	<i>Rhagonycha nigriventris</i> Motschulsky, 1860			x	
Cantharidae	<i>Rhagonycha lignosa</i> (Müller, 1764)			x	o
Cantharidae	<i>Rhagonycha nigripes</i> Redtenbacher, 1842			x	
Cantharidae	<i>Cratosilis denticollis</i> (Schummel, 1844)			x	x
Cantharidae	<i>Malthinus balteatus</i> Suffrian, 1851		a	x	
Cantharidae	<i>Malthodes flavoguttatus</i> Kiesenwetter, 1852	G	a	x	
Cantharidae	<i>Malthodes dispar</i> (Germar, 1824)		a		o
Cantharidae	<i>Malthodes maurus</i> (Laporte de Castelnau, 1840)		a	x	o
Cantharidae	<i>Malthodes fuscus</i> (Waltl, 1838)		a	x	o
Cantharidae	<i>Malthodes marginatus</i> (Latreille, 1806)		a	x	o
Cantharidae	<i>Malthodes mysticus</i> Kiesenwetter, 1852		a	x	x
Cantharidae	<i>Malthodes trifurcatus</i> Kiesenwetter, 1852		a	x	
Cantharidae	<i>Malthodes hexacanthus</i> Kiesenwetter, 1852		a	x	
Dasytidae	<i>Dasytes niger</i> (Linnaeus, 1767)		a	x	o
Dasytidae	<i>Dasytes alpigradus</i> Kiesenwetter, 1863		a	x	x
Dasytidae	<i>Dasytes obscurus</i> Gyllenhal, 1813		a	x	o
Dasytidae	<i>Dasytes plumbeus</i> (Müller, 1776)		a	x	x
Dasytidae	<i>Dasytes subaeneus</i> Schönherr, 1817	3	a	o	o
Cleridae	<i>Tillus elongatus</i> (Linnaeus, 1758)		a		x
Cleridae	<i>Thanasimus formicarius</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	x
Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Trogositidae	<i>Ostoma ferruginea</i> (Linnaeus, 1758)	3	p	x	x
Trogositidae	<i>Thymalus limbatus</i> (Fabricius, 1787)	3	p	x	x
Lymexylidae	<i>Hylecoetus dermestoides</i> (Linnaeus, 1861)		f	x	x
Elateridae	<i>Ampedus praeustus</i> (Fabricius, 1792)	2	a	x	
Elateridae	<i>Ampedus scrofa</i> (Germar, 1844)		a	x	x
Elateridae	<i>Ampedus pomorum</i> (Herbst, 1784)		a	x	
Elateridae	<i>Ampedus nigrinus</i> (Herbst, 1784)		a	x	o
Elateridae	<i>Sericus brunneus</i> (Linnaeus, 1758)			x	



Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Elateridae	<i>Dalopius marginatus</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Elateridae	<i>Agriotes obscurus</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Elateridae	<i>Betarmon bisbimaculatus</i> (Fabricius, 1803)	2		x	
Elateridae	<i>Adrastus axillaris</i> Erichson, 1841			x	x
Elateridae	<i>Adrastus lacertosus</i> Erichson, 1841			x	
Elateridae	<i>Adrastus pallens</i> (Fabricius, 1792)			x	x
Elateridae	<i>Adrastus rachifer</i> (Fourcroy, 1785)			x	
Elateridae	<i>Melanotus villosus</i> (Fourcroy, 1785)		a	x	x
Elateridae	<i>Melanotus castanipes</i> (Paykull, 1800)		a	x	x
Elateridae	<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Elateridae	<i>Ctenicera virens</i> (Schrank, 1781)			x	x
Elateridae	<i>Ctenicera cuprea</i> (Fabricius, 1775)			x	
Elateridae	<i>Liotrichus affinis</i> (Paykull, 1800)			x	
Elateridae	<i>Selatosomus aeneus</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Elateridae	<i>Hypoganus inunctus</i> (Panzer, 1795)	V	a		x
Elateridae	<i>Denticollis rubens</i> Piller & Mitterpacher, 1783	2	a	x	
Elateridae	<i>Denticollis linearis</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Elateridae	<i>Limonius minutus</i> (Linnaeus, 1758)			o	
Elateridae	<i>Hemicrepidius hirtus</i> (Herbst, 1784)			x	x
Elateridae	<i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1801)			x	x
Elateridae	<i>Athous vittatus</i> (Gmelin, 1790)			x	x
Elateridae	<i>Athous subfuscus</i> (O. F. Müller, 1764)			x	x
Elateridae	<i>Athous zebei</i> Bach, 1854			x	x
Elateridae	<i>Zoroachros flavipes</i> (Aubé, 1850)	1			x
Eucnemidae	<i>Eucnemis capucina</i> Ahrens, 1812	3	a		x
Eucnemidae	<i>Dromaeolus barnabita</i> (Villa, 1837)	2	a	x	o
Eucnemidae	<i>Microrhagus lepidus</i> Rosenhauer, 1847	3	a		o
Eucnemidae	<i>Hylis olexai</i> (Palm, 1955)	3	a	x	
Eucnemidae	<i>Hylis procerulus</i> (Mannerheim, 1823)	1	a	x	
Throscidae	<i>Triaxagus dermestoides</i> (Linnaeus, 1766)			x	
Throscidae	<i>Aulonthroscus brevicollis</i> (Bonvouloir, 1859)			o	
Buprestidae	<i>Lamprodila decipiens decipiens</i> (Gebler, 1847)	2	f		x
Buprestidae	<i>Buprestis rustica</i> Linnaeus, 1758		f	x	
Buprestidae	<i>Anthaxia nitidula</i> (Linnaeus, 1758)		f		x
Buprestidae	<i>Anthaxia morio</i> (Fabricius, 1792)	3	f	x	x
Buprestidae	<i>Anthaxia helvetica</i> Stierlin, 1868		f	x	x
Buprestidae	<i>Anthaxia quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	x
Buprestidae	<i>Chrysobothris chryso stigma</i> (Linnaeus, 1758)	R	f	x	
Buprestidae	<i>Agrilus viridis</i> Linnaeus, 1758		f	x	
Buprestidae	<i>Agrilus integerrimus</i> Ratzeburg, 1837	3	f	x	x
Dascillidae	<i>Dascillus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Dryopidae	<i>Dryops ernesti</i> Gozis, 1886				x
Psephenidae	<i>Eubria palustris</i> (Germar, 1818)	3		x	
Dermestidae	<i>Dermestes undulatus</i> Brahm, 1790			x	
Dermestidae	<i>Attagenus punctatus</i> (Scopoli, 1772)	2	s	x	
Dermestidae	<i>Globicornis corticalis</i> (Eichhoff, 1863)	2	s	o	
Dermestidae	<i>Megatoma undata</i> (Linnaeus, 1758)	3	s	x	o
Dermestidae	<i>Anthrenus museorum</i> (Linnaeus, 1761)			x	
Byrrhidae	<i>Cytilus sericeus</i> (Forster, 1771)			x	
Byrrhidae	<i>Byrrhus fasciatus</i> (Forster, 1771)			x	
Byrrhidae	<i>Byrrhus pustulatus</i> (Forster, 1771)			x	o
Byrrhidae	<i>Chaetophora spinosa</i> (Rossi, 1794)			x	
Byrrhidae	<i>Curimopsis italica</i> (Franz, 1967)			o	
Byturidae	<i>Byturus tomentosus</i> (De Geer, 1774)			x	o
Cerylonidae	<i>Cerylon histeroides</i> (Fabricius, 1792)		a		o
Cerylonidae	<i>Cerylon ferrugineum</i> Stephens, 1830		a	x	o
Nitidulidae	<i>Pria dulcamarae</i> (Scopoli, 1763)				x
Nitidulidae	<i>Meligethes atratus</i> (Olivier, 1790)			x	
Nitidulidae	<i>Meligethes subrugosus</i> (Gyllenhal, 1808)			x	x
Nitidulidae	<i>Meligethes aeneus</i> (Fabricius, 1775)			x	x

Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Nitidulidae	<i>Meligethes distinctus</i> Sturm, 1845			o	x
Nitidulidae	<i>Meligethes exilis</i> Sturm, 1845	3		x	x
Nitidulidae	<i>Meligethes lugubris</i> Sturm, 1845			x	
Nitidulidae	<i>Epuraea melanocephala</i> (Marsham, 1802)			x	x
Nitidulidae	<i>Epuraea neglecta</i> (Heer, 1841)		f		x
Nitidulidae	<i>Epuraea pallescens</i> (Stephens, 1835)		f	x	
Nitidulidae	<i>Epuraea marseuli</i> Reitter, 1872		f	x	x
Nitidulidae	<i>Epuraea variegata</i> (Herbst, 1793)		p	x	x
Nitidulidae	<i>Epuraea aestiva</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Nitidulidae	<i>Stelidota geminata</i> (Say, 1825)				o
Nitidulidae	<i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (Linnaeus, 1758)		f		o
Nitidulidae	<i>Pityophagus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	
Kateretidae	<i>Kateretes pedicularius</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Kateretidae	<i>Brachypterolus antirrhini</i> (Murray, 1864)	3			x
Monotomidae	<i>Monotoma conicicollis</i> Aubé, 1837		f		o
Monotomidae	<i>Rhizophagus ferrugineus</i> (Paykull, 1800)				o
Monotomidae	<i>Rhizophagus dispar</i> (Paykull, 1800)			x	x
Monotomidae	<i>Rhizophagus nitidulus</i> (Fabricius, 1798)	3	a		o
Silvanidae	<i>Silvanus bidentatus</i> (Fabricius, 1792)		f	x	
Silvanidae	<i>Dendrophagus crenatus</i> (Paykull, 1799)	R	a	x	
Cryptophagidae	<i>Pteryngium crenatum</i> (Fabricius, 1798)				o
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus pubescens</i> Sturm, 1845			x	x
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus scanicus</i> (Linnaeus, 1758)			x	o
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus pallidus</i> Sturm, 1845			x	o
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus croaticus</i> Reitter, 1879		p		x
Cryptophagidae	<i>Micrambe abietis</i> (Paykull, 1798)		p		o
Cryptophagidae	<i>Antherophagus pallens</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Cryptophagidae	<i>Antherophagus similis</i> Curtis, 1835			x	x
Cryptophagidae	<i>Caenoscelis sibirica</i> Reitter, 1889	2	a		o
Cryptophagidae	<i>Atomaria lewisi</i> Reitter, 1877			x	
Cryptophagidae	<i>Atomaria turgida</i> Erichson, 1846		a	x	o
Cryptophagidae	<i>Atomaria nigrirostris</i> Stephens, 1830			x	
Cryptophagidae	<i>Atomaria alpina</i> Heer, 1841	D	p		x
Latridiidae	<i>Enicmus rugosus</i> (Herbst, 1793)		p	x	o
Latridiidae	<i>Enicmus testaceus</i> (Stephens, 1830)	2	p	o	
Latridiidae	<i>Dienerella vincenti</i> Johnson, 2007			o	
Latridiidae	<i>Cartodere nodifer</i> (Westwood, 1839)			x	x
Latridiidae	<i>Stephostethus alternans</i> (Mannerheim, 1844)		p	o	x
Latridiidae	<i>Corticaria longicornis</i> (Herbst, 1793)	3	p	x	o
Latridiidae	<i>Corticaria longicollis</i> (Zetterstedt, 1838)		s	x	
Mycetophagidae	<i>Mycetophagus atomarius</i> (Fabricius, 1787)		p	x	o
Endomychidae	<i>Mycetina cruciata</i> (Schaller, 1783)	2	p	x	x
Endomychidae	<i>Endomychus coccineus</i> (Linnaeus, 1758)		p		x
Coccinellidae	<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (Linnaeus, 1758)				x
Coccinellidae	<i>Nephus redtenbacheri</i> (Mulsant, 1846)				x
Coccinellidae	<i>Aphidecta oblitterata</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Coccinellidae	<i>Ceratomegilla alpina alpina</i> (A. Villa & G. B. Villa, 1835)			o	x
Coccinellidae	<i>Adalia decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Coccinellidae	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)				x
Coccinellidae	<i>Myzia oblongoguttata</i> (Linnaeus, 1758)				x
Coccinellidae	<i>Halyzia sedecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	3			x
Cisidae	<i>Octotemnus glabriculus</i> (Gyllenhal, 1827)		p	x	x
Cisidae	<i>Sulcaxis fronticornis</i> (Panzer, 1809)		p	x	
Cisidae	<i>Cis nitidus</i> (Fabricius, 1792)				o
Cisidae	<i>Cis jacquemartii</i> Mellié, 1848	3	p	x	o
Cisidae	<i>Cis micans</i> (Fabricius, 1792)		p	x	x
Cisidae	<i>Cis boleti</i> (Scopoli, 1763)		p	x	x
Cisidae	<i>Cis quadridens</i> Mellié, 1848	2	p	x	
Cisidae	<i>Cis dentatus</i> Mellié, 1848		p	x	
Cisidae	<i>Cis bidentatus</i> (Olivier, 1790)		p	x	

Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Cisidae	<i>Orthocis alni</i> (Gyllenhal, 1813)		p		o
Anobiidae	<i>Ptinomorphus imperialis</i> (Linnaeus, 1767)		a	x	o
Anobiidae	<i>Episernus granulatus</i> Weise, 1887	2	a		o
Anobiidae	<i>Ernobius abietinus</i> (Gyllenhal, 1808)		a	x	o
Anobiidae	<i>Ernobius explanatus</i> (Mannerheim, 1843)			o	
Anobiidae	<i>Ernobius mollis</i> (Linnaeus, 1758)		a		o
Anobiidae	<i>Hemicoelus costatus</i> (Aragona, 1830)		a		x
Anobiidae	<i>Cacotemnus rufipes</i> (Fabricius, 1792)	3	a		o
Anobiidae	<i>Cacotemnus thomsoni</i> (Kraatz, 1881)	1	a	o	o
Anobiidae	<i>Microbregma emarginatum</i> (Duftschmid, 1825)	3	a	x	o
Anobiidae	<i>Hadrobregmus pertinax</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	o
Anobiidae	<i>Ptilinus pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	o
Anobiidae	<i>Dorcatoma lomnickii</i> Reitter, 1903		p	o	o
Anobiidae	<i>Dorcatoma punctulata</i> Mulsant & Rey, 1864	2	p	x	o
Anobiidae	<i>Ptinus fur</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Anobiidae	<i>Ptinus subpilosus</i> Sturm, 1837				o
Oedemeridae	<i>Nacerdes carniolica</i> (Gistel, 1834)	3	a	x	
Oedemeridae	<i>Anogcodes rufiventris</i> (Scopoli, 1763)	3	a	x	o
Oedemeridae	<i>Anogcodes fulvicollis</i> (Scopoli, 1763)		a	x	o
Oedemeridae	<i>Chrysanthia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	x
Oedemeridae	<i>Ischnomera sanguinicollis</i> (Fabricius, 1787)	2	a		o
Oedemeridae	<i>Oedemera pthysica</i> (Scopoli, 1763)			x	
Oedemeridae	<i>Oedemera tristis</i> W. Schmidt, 1846	3		x	o
Oedemeridae	<i>Oedemera virescens</i> (Linnaeus, 1767)			x	o
Oedemeridae	<i>Oedemera lurida</i> (Marshall, 1802)			x	
Salpingidae	<i>Rabdocerus foveolatus</i> (Ljungh, 1823)		f	x	
Salpingidae	<i>Sphaeriestes aeratus</i> (Mulsant, 1859)	G	f	x	
Salpingidae	<i>Vincenzellus ruficollis</i> (Panzer, 1794)		f		o
Salpingidae	<i>Salpingus planirostris</i> (Fabricius, 1787)		f	x	
Salpingidae	<i>Salpingus ruficollis</i> (Linnaeus, 1761)			x	o
Pyrochroidae	<i>Pyrochroa coccinea</i> (Linnaeus, 1761)		a		x
Pyrochroidae	<i>Schizotus pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	
Scraptiidae	<i>Anaspis frontalis</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	
Scraptiidae	<i>Anaspis thoracica</i> (Linnaeus, 1758)		a		x
Scraptiidae	<i>Anaspis rufilabris</i> (Gyllenhal, 1827)		a	x	o
Scraptiidae	<i>Anaspis varians</i> Mulsant, 1856		a	x	o
Mordellidae	<i>Variimorda villosa</i> (Schrank, 1781)		a	x	
Mordellidae	<i>Mordella leucaspis</i> Küster, 1849			x	
Mordellidae	<i>Mordella leucaspis</i> Küster, 1849	3	a	o	o
Mordellidae	<i>Mordella holomelaena</i> Apfelbeck, 1914		a	x	x
Mordellidae	<i>Curtimorda maculosa</i> (Neazen, 1794)	3	a	x	o
Mordellidae	<i>Mordellistena perparvula</i> Ermisch, 1966			o	
Mordellidae	<i>Mordellistena parvula</i> (Gyllenhal, 1827)			x	
Mordellidae	<i>Mordellistena variegata</i> (Fabricius, 1798)		a	x	
Mordellidae	<i>Mordellochroa abdominalis</i> (Fabricius, 1775)		a	x	x
Mordellidae	<i>Mordellochroa milleri</i> (Emery, 1876)			x	o
Mordellidae	<i>Mordellochroa tournieri</i> (Emery, 1876)	3		x	
Tetatomidae	<i>Hallomenus binotatus</i> (Quensel, 1790)		p	x	
Melandyridae	<i>Orchesia fasciata</i> (Illiger, 1798)	3	p	x	
Melandyridae	<i>Dolotarsus lividus</i> (C. Sahlberg, 1833)	2	a	x	
Tenebrionidae	<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Tenebrionidae	<i>Isomira hypocrita</i> Mulsant, 1856			x	
Tenebrionidae	<i>Hypophloeus unicolor</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)		a		x
Geotrupidae	<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)			x	x
Geotrupidae	<i>Trypocoprissus alpinus</i> (Sturm & Hagenbach, 1825)			x	
Geotrupidae	<i>Trypocoprissus vernalis</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Scarabaeidae	<i>Onthophagus ovatus</i> (Linnaeus, 1767)			x	
Scarabaeidae	<i>Onthophagus joannae</i> Goljan, 1953			x	
Scarabaeidae	<i>Aphodius fossor</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Scarabaeidae	<i>Aphodius haemorrhoidalis</i> (Linnaeus, 1758)			x	



Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Scarabaeidae	<i>Aphodius rufipes</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Scarabaeidae	<i>Aphodius depressus</i> (Kugelann, 1792)			x	x
Scarabaeidae	<i>Aphodius ater</i> (De Geer, 1774)			x	x
Scarabaeidae	<i>Serica brunnea</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Scarabaeidae	<i>Phyllopertha horticola</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Scarabaeidae	<i>Hoplia argentea</i> (Poda, 1761)			x	x
Scarabaeidae	<i>Protaetia cuprea</i> (Fabricius, 1775)			x	x
Scarabaeidae	<i>Gnorimus nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	3	m	x	
Scarabaeidae	<i>Trichius fasciatus</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	x
Lucanidae	<i>Platycerus caprea</i> (De Geer, 1774)		a	x	x
Lucanidae	<i>Ceruchus chrysomelinus</i> (Hochenwart, 1785)	2	a	x	
Lucanidae	<i>Sinodendron cylindricum</i> (Linnaeus, 1758)	3	a		x
Cerambycidae	<i>Tragosoma depsarium</i> (Linnaeus, 1767)	2	a	o	
Cerambycidae	<i>Asemum striatum</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Tetropium castaneum</i> (Linnaeus, 1758)		f		x
Cerambycidae	<i>Tetropium fuscum</i> (Fabricius, 1787)		f	x	x
Cerambycidae	<i>Rhagium mordax</i> (De Geer, 1775)		f	x	
Cerambycidae	<i>Rhagium inquisitor</i> Linnaeus, 1758		f	x	
Cerambycidae	<i>Oxymirus cursor</i> Linnaeus, 1758		a	x	x
Cerambycidae	<i>Pachyta quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Brachyta interrogationis</i> (Linnaeus, 1758)	1		x	
Cerambycidae	<i>Gaurotes virginea</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Acmaeops septentrionis</i> Thomson, 1866	3	f		x
Cerambycidae	<i>Dinoptera collaris</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	
Cerambycidae	<i>Pidonia lurida</i> (Fabricius, 1792)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Alosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Rutpela maculata</i> (Poda, 1761)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Stictoleptura fulva</i> (De Geer, 1775)	0		x	
Cerambycidae	<i>Stictoleptura rubra</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Anastrangalia sanguinolenta</i> (Linnaeus, 1761)			x	x
Cerambycidae	<i>Anastrangalia dubia</i> (Scopoli, 1763)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Anastrangalia reyi</i> (Heyden, 1889)	R	a	x	x
Cerambycidae	<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrank, 1781)		a	x	x
Cerambycidae	<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Cerambycidae	<i>Obrium brunneum</i> (Fabricius, 1792)		f	x	x
Cerambycidae	<i>Molorchus minor</i> (Linnaeus, 1758)		f		x
Cerambycidae	<i>Clytus arietis</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	
Cerambycidae	<i>Clytus lama</i> Mulsant, 1847		f	x	x
Cerambycidae	<i>Monochamus sartor</i> (Fabricius, 1787)		f		x
Cerambycidae	<i>Monochamus sutor</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	
Cerambycidae	<i>Leiopus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)		f		x
Cerambycidae	<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775)			x	
Cerambycidae	<i>Saperda scalaris</i> (Linnaeus, 1758)		f		x
Cerambycidae	<i>Oberea oculata</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	
Cerambycidae	<i>Phytoecia cylindrica</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Chrysomelidae	<i>Oulema gallaeciana</i> (Heyden, 1879)				o
Chrysomelidae	<i>Clytra quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus octopunctatus</i> (Scopoli, 1763)	3		x	
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus quinquepunctatus</i> (Scopoli, 1763)	2		x	
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus bipunctatus</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus aureolus</i> Suffrian, 1847			x	x
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus sericeus</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus quadripustulatus</i> Gyllenhal, 1813	3		x	
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus vittatus</i> Fabricius, 1775			x	
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus labiatus</i> (Linnaeus, 1761)			x	
Chrysomelidae	<i>Chrysolina fastuosa</i> (Scopoli, 1763)			x	
Chrysomelidae	<i>Chrysolina staphylaea</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Chrysomelidae	<i>Oreina alpestris variabilis</i> (Weise, 1883)			x	
Chrysomelidae	<i>Gonioctena pallida</i> (Linnaeus, 1758)				o
Chrysomelidae	<i>Gonioctena interposita</i> (Franz & Palmén, 1950)	D		x	

Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Chrysomelidae	<i>Galerucella californiensis</i> (Linnaeus, 1767)			x	
Chrysomelidae	<i>Lochmaea caprea</i> (Linnaeus, 1758)			x	x
Chrysomelidae	<i>Luperus longicornis</i> (Fabricius, 1781)			x	x
Chrysomelidae	<i>Luperus viridipennis</i> Germar, 1824				o
Chrysomelidae	<i>Calomicrus pinicola</i> (Duftschmid, 1825)			x	
Chrysomelidae	<i>Agelastica alni</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Chrysomelidae	<i>Aphthona ovata</i> Foudras, 1860	3		x	
Chrysomelidae	<i>Longitarsus succineus</i> (Foudras, 1860)			x	x
Chrysomelidae	<i>Longitarsus suturellus</i> (Duftschmid, 1825)			x	x
Chrysomelidae	<i>Hermaeophaga mercurialis</i> (Fabricius, 1792)			x	o
Chrysomelidae	<i>Neocrepidodera femorata</i> (Gyllenhal, 1813)			x	
Chrysomelidae	<i>Cassida viridis</i> Linnaeus, 1758			x	x
Chrysomelidae	<i>Cassida rubiginosa</i> O.F. Müller, 1776			x	
Anthribidae	<i>Platyrhinus resinosus</i> (Scopoli, 1763)	3	a	x	x
Anthribidae	<i>Anthrribus nebulosus</i> Forster, 1770				o
Curculionidae	<i>Phloeotribus spinulosus</i> (Rey, 1883)		f	x	
Curculionidae	<i>Hylastes ater</i> (Paykull, 1800)		f	x	
Curculionidae	<i>Hylastes cunicularius</i> Erichson, 1836		f	x	x
Curculionidae	<i>Hylastes attenuatus</i> Erichson, 1836		f	x	
Curculionidae	<i>Polygraphus poligraphus</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	x
Curculionidae	<i>Hylesinus crenatus</i> (Fabricius, 1787)	3	f		o
Curculionidae	<i>Hylesinus toranio</i> (Danthoine, 1788)		f		o
Curculionidae	<i>Crypturgus cinereus</i> (Herbst, 1793)		f	x	x
Curculionidae	<i>Crypturgus hispidulus</i> Thomson, 1870		f	x	o
Curculionidae	<i>Crypturgus pusillus</i> (Gyllenhal, 1813)		f	x	o
Curculionidae	<i>Dryocoetes autographus</i> (Ratzeburg, 1837)		f	x	x
Curculionidae	<i>Dryocoetes hectographus</i> Reitter, 1913		f		o
Curculionidae	<i>Cryphalus intermedius</i> Ferrari, 1867			o	
Curculionidae	<i>Ernoporicus fagi</i> (Fabricius, 1798)		f		o
Curculionidae	<i>Pityophthorus pityographus</i> (Ratzeburg, 1837)		f	x	x
Curculionidae	<i>Taphrorychus bicolor</i> (Herbst, 1793)		f	x	x
Curculionidae	<i>Pityogenes chalcographus</i> (Linnaeus, 1761)		f	x	x
Curculionidae	<i>Pityogenes conjunctus</i> (Reitter, 1887)		f	x	
Curculionidae	<i>Pityogenes quadridens</i> (Hartig, 1834)		f	x	
Curculionidae	<i>Pityogenes bidentatus</i> (Herbst, 1784)		f		o
Curculionidae	<i>Ips typographus</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	x
Curculionidae	<i>Ips sexdentatus</i> (Börner, 1776)		f	x	
Curculionidae	<i>Trypodendron lineatum</i> (Olivier, 1795)		f	x	
Rhynchitidae	<i>Involvulus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)			x	o
Rhynchitidae	<i>Chonostropheus seminiger</i> (Reitter, 1880)	0		x	o
Rhynchitidae	<i>Deporaus betulae</i> (Linnaeus, 1758)			x	o
Atelabidae	<i>Apoderus coryli</i> (Linnaeus, 1758)			x	
Curculionidae	<i>Dodecastichus geniculatus</i> (Germar, 1817)			x	
Curculionidae	<i>Otiorhynchus armadillo</i> (Rossi, 1792)				x
Curculionidae	<i>Otiorhynchus tenebricosus</i> (Herbst, 1784)				x
Curculionidae	<i>Otiorhynchus alpestris</i> (Comolli, 1837)	0		x	x
Curculionidae	<i>Otiorhynchus porcatus</i> (Herbst, 1795)			x	x
Curculionidae	<i>Otiorhynchus carinatopunctatus</i> (Retzius, 1783)			x	x
Curculionidae	<i>Otiorhynchus uncinatus</i> Germar, 1824	V		x	x
Curculionidae	<i>Otiorhynchus subdentatus</i> Bach, 1854			x	x
Curculionidae	<i>Otiorhynchus lepidopterus</i> (Fabricius, 1794)			x	x
Curculionidae	<i>Otiorhynchus auricomus</i> Germar, 1824			x	o
Curculionidae	<i>Otiorhynchus pauxillus</i> Rosenhauer, 1847	D		x	
Curculionidae	<i>Phyllobius arborator</i> (Herbst, 1797)			x	
Curculionidae	<i>Polydrusus pallidus</i> Gyllenhal, 1834			x	x
Curculionidae	<i>Polydrusus fulvicornis</i> (Fabricius, 1792)			x	
Curculionidae	<i>Polydrusus mollis</i> (Stroem, 1768)			x	
Curculionidae	<i>Sciaphilus asperatus</i> (Bonsdorff, 1785)			x	
Curculionidae	<i>Barynotus obscurus</i> (Fabricius, 1775)				x
Curculionidae	<i>Tropiphorus elevatus</i> (Herbst, 1795)			x	

Familie	Taxon	RL	XYL	Vbg	FL
Curculionidae	<i>Larinus pollinis</i> (Laicharting, 1781)				o
Curculionidae	<i>Rhyncolus ater</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	o
Curculionidae	<i>Dorytomus ictor</i> (Herbst, 1795)			x	
Curculionidae	<i>Anthonomus rubi</i> (Herbst, 1795)			x	
Curculionidae	<i>Archarius salicivorus</i> (Paykull, 1792)			x	
Curculionidae	<i>Pissodes piceae</i> (Illiger, 1807)		f	x	
Curculionidae	<i>Trachodes hispidus</i> (Linnaeus, 1758)		a	x	x
Curculionidae	<i>Hylobius abietis</i> (Linnaeus, 1758)		f	x	
Curculionidae	<i>Leiosoma cribrum</i> (Gyllenhal, 1834)	V		x	o
Curculionidae	<i>Adexius scrobipennis</i> Gyllenhal, 1834	3		x	o
Curculionidae	<i>Kykliaacalles roboris</i> Curtis, 1834		a		x
Curculionidae	<i>Acalles dubius</i> A. Solari & F. Solari, 1907	3	a	x	
Curculionidae	<i>Onyxacalles pyrenaeus</i> (Boheman, 1844)	3	a	x	x
Curculionidae	<i>Cionus longicollis montanus</i> Wingelmüller, 1914			x	
Curculionidae	<i>Anoplus setulosus</i> Kirsch, 1870	3		x	
Curculionidae	<i>Orchestes fagi</i> (Linnaeus, 1758)			x	x

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Inatura Forschung online](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Eckelt Andreas, Degasperi Gregor

Artikel/Article: [Zur Diversität der xylobionten Käferfauna \(Insecta: Coleoptera\) des Samina- und Galinatales \(Österreich und Liechtenstein\) – Einblicke und Schlussfolgerungen 1-20](#)