

# Laufkäfer und Spinnen auf Trockenrasen und Wiesen im Nationalpark Thayatal



Natur ohne Grenzen  
-  
Příroda bez hranic



EUROPEAN TERRITORIAL CO-OPERATION  
AUSTRIA-CZECH REPUBLIC 2007-2013  
Gemeinsam mehr erreichen. Společně dosáhneme více.



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund



## Endbericht

Endbericht .....	3
1. Zusammenfassung .....	1
2. Einleitung .....	5
2.1. Gebiet (Kurzfassung).....	6
3. Material und Methode.....	8
3.1. Untersuchungsflächen Offenlandstandorte (ETZ).....	8
3.2. Untersuchungsflächen Wälder (Standortcode der Spinnen) .....	11
3.3. Beprobung.....	13
3.4. Auswertung.....	14
4. Ergebnisse.....	17
4.1. Laufkäfer .....	17
4.2. Spinnen .....	31
5. Diskussion .....	61
5.1. Laufkäfer .....	61
5.2. Spinnen .....	66
6. Literatur .....	74
Standort-Steckbriefe und Managementvorschläge .....	97
I. Trockenrasen.....	98
II. Wiesen und Brachen.....	120

Im Auftrag der Nationalpark Thayatal GmbH

BearbeiterInnen:

Laufkäfer & Sampling: Mag<sup>a</sup> Theresia Markut  
Spinnen: Dr. Norbert Milasowszky  
Mag. Martin Hepner

Wien, Dezember 2011



# I. Zusammenfassung

## **Laufkäfer (Carabidae, Coleoptera) der Trockenrasen und Wiesen im Nationalpark Thayatal.**

Im Projektmodul wurden 11 Trockenstandorte und 9 Wiesen (inkl. Brache und Weide) im Nationalpark Thayatal mittels Barberfallen beprobt und ausgewertet.

Die Anzahl der im Gebiet bekannten Laufkäferarten (Carabidae, Coleoptera) erhöht sich durch die Durchführung des Projekts um 30 Arten auf insgesamt 124 Laufkäferarten (+1 Sandlaufkäferart, Cicindelidae) im Österreichischen Teil des Nationalparks. Das entspricht etwa einem Drittel aller in Wien, Niederösterreich und Burgenland vorkommenden Laufkäferarten. Im Národní park Podyjí sind etwa doppelt so viele Laufkäferarten bekannt.

Es konnten 5 Laufkäferarten für das Internationalparkgebiet erstmals nachgewiesen werden. Diese Funde wurden beinahe ausschließlich auf den Wiesenstandorten gemacht und unterstreichen neuerlich die typische, kleinräumige Verschiedenartigkeit der Habitats im Thayatal. Die Trockenstandorte zeigen an einem untersuchten Standort eine schöne xerotherme Fauna mit einigen in Tschechien nur sporadisch auftretenden Arten.

Insgesamt wurden auf allen im Jahr 2010 standardisiert beprobten Untersuchungsflächen 66 Arten festgestellt, wobei nur 15% der Arten (10 Arten) sowohl auf Trockenstandorten als auch auf Wiesenstandorten gefunden wurden, und die beiden Habitattypen in ihrer Laufkäferausstattung sich daher klar voneinander trennen. Der Anteil an spezialisierten, xerothermen Laufkäferarten am Gesamtartenspektrum beträgt 30% und ist nur an wenigen Standorten mit hohen Anteilen an der Zönose festgestellt worden. Vor allem auf den Trockenstandorten kommen Waldarten regelmäßig in höherer Dominanz vor und sind mit einem Anteil von 18% (12 Arten) aller festgestellten Arten auf den Offenlandstandorten stark vertreten.

Aufgrund der Ergebnisse und der vielfältigen, naturräumlichen Ausstattung des Nationalparkgebiets, werden weitere, bisher noch nicht festgestellte Laufkäferarten vermutet.

## **Spinnen der Trockenrasen und Wiesen im Nationalpark Thayatal**

Die epigäische Spinnenfauna des Nationalparks Thayatal wurde im Rahmen zweier Studien – im Jahre 2005 und 2010 – zum ersten Mal ausführlich untersucht.

Mittels jeweils dreier Barberfallen wurden im Projekt „Natur ohne Grenzen – Příroda bez hranic“ elf Trockenstandorte sowie neun Wiesen bzw. Wiesenbrachen zwischen 16. April und 17. Oktober 2010 untersucht. Im Zuge von Bestandsaufnahmen der Laufkäferfauna wurden bereits 16 Waldstandorte im Zeitraum von 21. April bis 24. Oktober 2005 beprobt.

Insgesamt wurden in den 36 Untersuchungsflächen 215 Spinnenarten mit 6052 Individuen aus 29 Familien gefunden. Die artenreichste Familie stellen die Linyphiiden mit rund einem Drittel aller Arten (33,5%; 72 Arten), gefolgt von den Lycosiden (11,2%; 24) und Gnaphosiden (9,8%; 21).

Gemäß der Roten Liste der Spinnen Tschechiens (Buchar & Růžička 2002) stehen 19 Arten in einer der Gefährungskategorien CR (3), EN (7) oder VU (9). Die höchste Anzahl an Rote Liste Arten weisen die Trockenstandorte (13) auf, gefolgt von Wiesen und Wiesenbrachen (6), und

den „Nicht-Buchenwäldern“ (2). In Buchenwäldern wurde nur eine einzige Rote Liste Art nachgewiesen.

Zur Bewertung der Arten hinsichtlich ihrer Habitataffinität wurden sechs Habitatgilden unterschieden: I = Waldgilde, II = Waldrandgilde, III = Wiesengilde, IV = Trockenrasengilde, V = Nasswiesengilde und VI = Acker- und Gartengilde. Erwartungsgemäß unterscheidet sich die Zusammensetzung der vier Lebensräume hinsichtlich ihrer Habitatgilden.

Im Artenspektrum der Trockenrasen dominieren die „Trockenrasenarten“ mit rund 30%. Einen fast gleich hohen Anteil stellen allerdings mit 29% die „Waldarten“. „Wiesenarten“ haben einen Anteil von 23%, „Waldrandarten“ von 16%.

In den Wiesen repräsentieren die „Wiesenarten“ durchschnittlich 40% des Artenspektrums. Hier ist der Anteil der „Waldspinnen“ mit 37% sogar noch deutlich höher als in den Trockenrasen. „Nasswiesenarten“ kommen nur in den Wiesen vor; ihr Anteil beträgt 6%. Der hohe Anteil an Wald- und Waldrandarten in den beiden Offenland-Ökosystemen indiziert einen Management-Bedarf, um die Versaumung und Verbuschung insbesondere der kleinflächigen Trockenrasen zurückzudrängen.

In den Nicht-Buchenwäldern bilden 84% „Waldarten“ gemeinsam mit 7% „Waldrandarten“ über 90% des gesamten Artenspektrums.

Im Falle der Buchenwälder sind es sogar 100%, wobei die typischen „Waldarten“ 97% betragen.

Mittels einer Artensättigungskurve konnte gezeigt werden, dass die Spinnenfauna im Nationalpark Thayatal noch lange nicht vollständig erfasst ist.

Das wird auch durch den Vergleich mit der Spinnenfauna des Národní park Podyjí bestätigt. Während im Národní park Podyjí bislang rund 40% der tschechischen Spinnenfauna gefunden wurde, sind es im Nationalpark Thayatal erst rund 22%. Insgesamt kommen in den beiden Nationalparks 415 Arten vor. Davon kommen 158 Arten in beiden Nationalparks vor, 190 ausschließlich im Národní park Podyjí und 67 ausschließlich im Nationalpark Thayatal.

Als Beispiel für eine emblematische „flagship species“ beider Nationalparks wird die Mährische Röhrenspinne, *Eresus moravicus* (Rezáč 2008) genauer vorgestellt.

## **Abstract – carabid beetles**

Within the ETZ-project, 20 sites of open habitats (dry grassland, extensive meadows, fallows and extensive sheep-pasture) were sampled using pitfall traps (3 traps per site). In total, 584 individuals were caught and 66 carabid species were recorded. 30 species are new records for the Austrian part of the National Park, where in total 124 carabid species (+1 tiger beetle, Cicindelidae) are known so far. This is approximately one third of the East-Austrian carabid fauna. In Národní Park Podyjí twice as much carabid species are recorded. Nevertheless, 5 species are new records for the whole international park. This result shows again the typical small-scale distribution of different habitat-varieties and their diverse dwellers in the Thaya valley.

Only 10 out of the 66 recorded species occur on both types of open habitats (dry grassland vs. extensive meadows) so the two types are clearly separated from each other. 30% of all sampled Carabid species are xerothermic specialists and only few sites show a characteristic xerothermic coenosis. 12 species (=18%) of all sampled species are forest species and occur especially on dry sampling sites.

Due to the results and the diverse natural environment of the National Park, more Carabid species are supposed to inhabit the Thaya valley.

## **Abstract - spider**

The epigeal spider fauna of the National Park Thayatal was examined in detail for the first time.

In the project "Nature without limits - Příroda bez hranic", eleven dry grasslands and nine meadows and fallows were examined between 16 April and 17 October 2010 using three pitfall traps at each study site. In a previous survey investigating the ground beetle fauna, 16 forest sites were sampled by means of three pitfall traps per study site in the period from 21 April to 24 October 2005.

A total of 6052 individuals were found in the 36 study plots representing 215 spider species of 29 families.

The most abundant spider families were the Linyphiids with nearly one-third of all species (33.5%, 72 species), followed by the Lycosids (11.2%; 24) and the Gnaphosids (9.8%; 21).

According to the Red List of spiders in the Czech Republic (Buchar & Růžička 2002), 19 species belong to either of the category "Critically Endangered", CR (3), "Endangered", EN (7) or "Vulnerable", VU (9).

The highest number of Red List species were found in the dry grasslands (13), followed by meadows and fallows (6), and the "non-beech forests" (2). In the beech forests, only one Red List species was detected.

According to their habitat affinity each spider species were assigned to one of six habitat guilds: I = forest guild, II = forest edge guild, III = meadow guild, IV = dry grassland guild, V wet meadow guild and VI = field and garden guild.

As expected, the species composition of the four habitats studied (dry grasslands, meadows, non-beech forests and beech forests) differ significantly with regard to the habitat guilds.

Regarding the dry grasslands, the "dry grassland species" dominate the assemblages with nearly 30%. However, "forest species" represent a nearly equal amount of 29%, "meadow species" have a share of 23% and "forest edge species" 16%.

Regarding the meadows, "meadow species" account for nearly 40% of the spider fauna. Here, the proportion of "forest species" with 37% is even higher than in the dry grasslands. "Wet meadow species" are only found in the meadows, their share is 6%. The high proportion of forest and forest-edge species in both open land ecosystems indicates a need for management in order to push back the encroachment, particularly in small dry grassland patches.

In the non-beech forests "forest species" constitute 84%, so that together with 7% "forest edge species" they account for 90% of the total spider fauna in this habitats.

Regarding the beech forests, the amount of typical "forest and forest edge species" is almost 100%, and typical "forest species" alone represent 97% of the beech forest spider assemblages.

By means of a species accumulation curves it could be shown that the spider fauna in the National Park Thayatal is far from being completely covered. This is confirmed by comparison with the spider fauna of the Národní Park Podyjí. Based on a literature survey, the preliminary checklist of the spider fauna Národní Park Podyjí represents up to date about 40% of the Czech spider fauna whereas in the National Park Thayatal its spider fauna only represents about 22% of the Austrian spider fauna.

So far, a total 415 species was found to occur in both National Parks. 158 of these species occur in both National Parks, 190 exclusively in the Národní park Podyjí and 67 exclusively in the National Park Thayatal.

The rare Eresid spider *Eresus moravicus* (Rezac 2008) is presented in detail and is recommended as a possible emblematic "flagship species" of the two National Parks.

## 2. Einleitung

Die wissenschaftliche Forschung im Nationalparks Thayatal hat seit seiner Gründung durch zahlreiche Biodiversitäts- und Monitoringprojekte mannigfaltige Impulse erhalten (Wurth-Waitzbauer & Übl 2010). Unter anderem wurden im Rahmen von Grundlagenerhebungen (Waitzbauer 2006) auch ausgewählte terrestrische Evertebratengruppen wie Landschnecken (Reischütz 2010), Heuschrecken (Sachslehner, in prep.), Wildbienen (Neumayer 2010), Ameisen (Harl 2010), Zikaden (Kunz 2010) und Laufkäfer (Waitzbauer et al. 2010) zum ersten Mal untersucht. Die Erforschung von Flora und Vegetation des Gebiets hat hingegen eine lange Tradition. Im Nationalpark Thayatal wurde die Vegetation (Trockenrasen, Wiesen und Wälder) jüngster Zeit mittels 200 Aufnahmen sehr ausführlich dokumentiert (Wrbka et al. 2010). Da der Nationalpark Thayatal zu über 90% aus Wald besteht (Wrbka et al. 2006), sind gerade die Offenlandstandorte von großer Bedeutung für die regionale Biodiversität (Wrbka et al. 2010). Innerhalb des Projekts „Nature without borders – Natur ohne Grenzen – Příroda bez hranic“ wurden Laufkäfer und Spinnen auf Offenlandstandorten im Nationalpark Thayatal untersucht. Ziel des Moduls ist die faunistische, zöologische, naturschutzbiologische und zoogeographische Analyse der epigäischen Spinnen- und Laufkäferfauna beweideter, gemähter sowie ungenutzter (verbrachender) Offenlandstandorte im Nationalpark Thayatal.

### Laufkäfer

Die Erhebungen im Zuge des ETZ-Projekts ergänzen bereits abgeschlossene faunistische Projekte in den Waldgesellschaften (Waitzbauer et al. 2010). Das faunistische Inventar des Nationalparks wird dadurch weiter dokumentiert, statistisch quantifizierbare Daten werden ermittelt und konkrete Management-Maßnahmen empfohlen. Die Ergebnisse werden im Kontext bereits abgeschlossener Arbeiten im Gebiet (Waitzbauer et al. 2010) und über die Grenzen hinaus (Národní park Podyjí 2011) analysiert und interpretiert und sind ein wichtiger Beitrag zum Gesamtbild der Laufkäferfauna im Gebiet.

### Spinnen

Im Zuge der Bestandesaufnahme der Laufkäferfauna des Nationalparks Thayatal (Waitzbauer et al. 2010) wurden im Jahre 2005 in 16 ausgewählten Waldstandorten ebenfalls epigäische Spinnen erfasst, aber bislang noch nicht ausgewertet. In der vorliegenden Studie werden diese Daten nun ebenfalls aufgearbeitet.

Im Gebiet des Nationalparks Thayatal wurden arachnologische Nachweise bislang erst von einem Standort, dem „Kirchenwald“ gemeldet, wo Růžička (1996b, Tab. 1) 15 Arten finden konnte. Während für den Nationalpark Thayatal bislang also erst eine kleine faunistische Erhebung zur Spinnenfauna vorliegt, wurde im benachbarten Národní park Podyjí bereits vor einigen Jahren damit begonnen, die Spinnenfauna umfassend zu inventarisieren (Růžička 1996a,b, Růžička et al. 1996, Dobroruka 2001). Daten über Spinnen aus dem Gebiet des Národní park Podyjí liefert auch der Katalog der Spinnen der Tschechischen Republik (Buchar & Růžička 2002, Růžička & Buchar 2008).

Die vorliegende Studie bietet jetzt die Gelegenheit arachnologische Daten erstens aus zwei Biodiversitäts-Projekten (siehe oben) innerhalb des Nationalparks Thayatal und zweitens auf

verschiedenen Staatsgebieten liegenden Nationalparks zusammenzuführen. Anhand der epigäischen Spinnenfauna von Offenlandstandorten und Wäldern des Nationalparks Thayatal sollen folgende Fragen beantwortet werden:

- 1) Wie viele Spinnenarten kommen in den Untersuchungsflächen vor?
- 2) Unterscheidet sich die Anzahl der Spinnenarten sowie die Anzahl der Rote Liste Arten in Bezug auf die untersuchten Lebensraumtypen (Trockenrasen, Wiesen und Wälder)?
- 3) Wie hoch ist der Anteil habitatspezifischer Arten in den jeweiligen Lebensraumtypen; inwieweit kann man aus dem Anteil habitatspezifischer Arten Bewertungen über die naturschutzfachliche Bedeutung der untersuchten Offenland- und Waldstandorte vornehmen?
- 4) Lassen sich die Untersuchungsflächen bzw. Lebensraumtypen hinsichtlich ihrer Spinnengemeinschaften eindeutig unterscheiden?
- 5) Gibt es charakteristische Spinnenarten für die einzelnen Gemeinschaften?
- 6) Wie viele Spinnenarten des Nationalparks Thayatal kommen im Vergleich mit den vorliegenden Daten über die Spinnen des Nationalpark Podyjí in beiden Nationalpark-Gebieten gemeinsam bzw. nur in einem der beiden Nationalparks vor?

## 2.1. Gebiet (Kurzfassung)

Der Nationalpark Thayatal im nördlichen Niederösterreich ist mit nun 1160ha der kleinste Nationalpark Österreichs (Abbildung 1) und grenzt nahtlos an den Národní park Podyjí auf tschechischer Seite der Thaya (Abbildung 2).

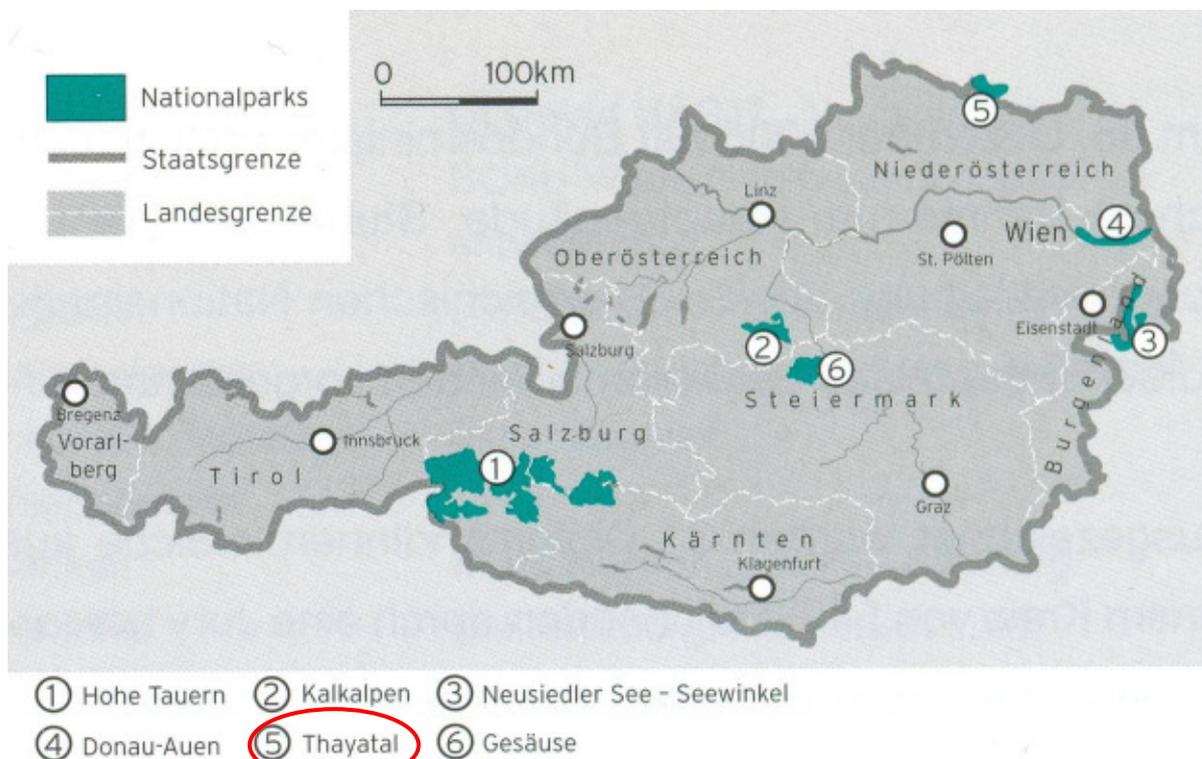


Abbildung 1 Lage des Nationalpark Thayatal (Karte aus „Forschung im Nationalpark 2005/2006“)

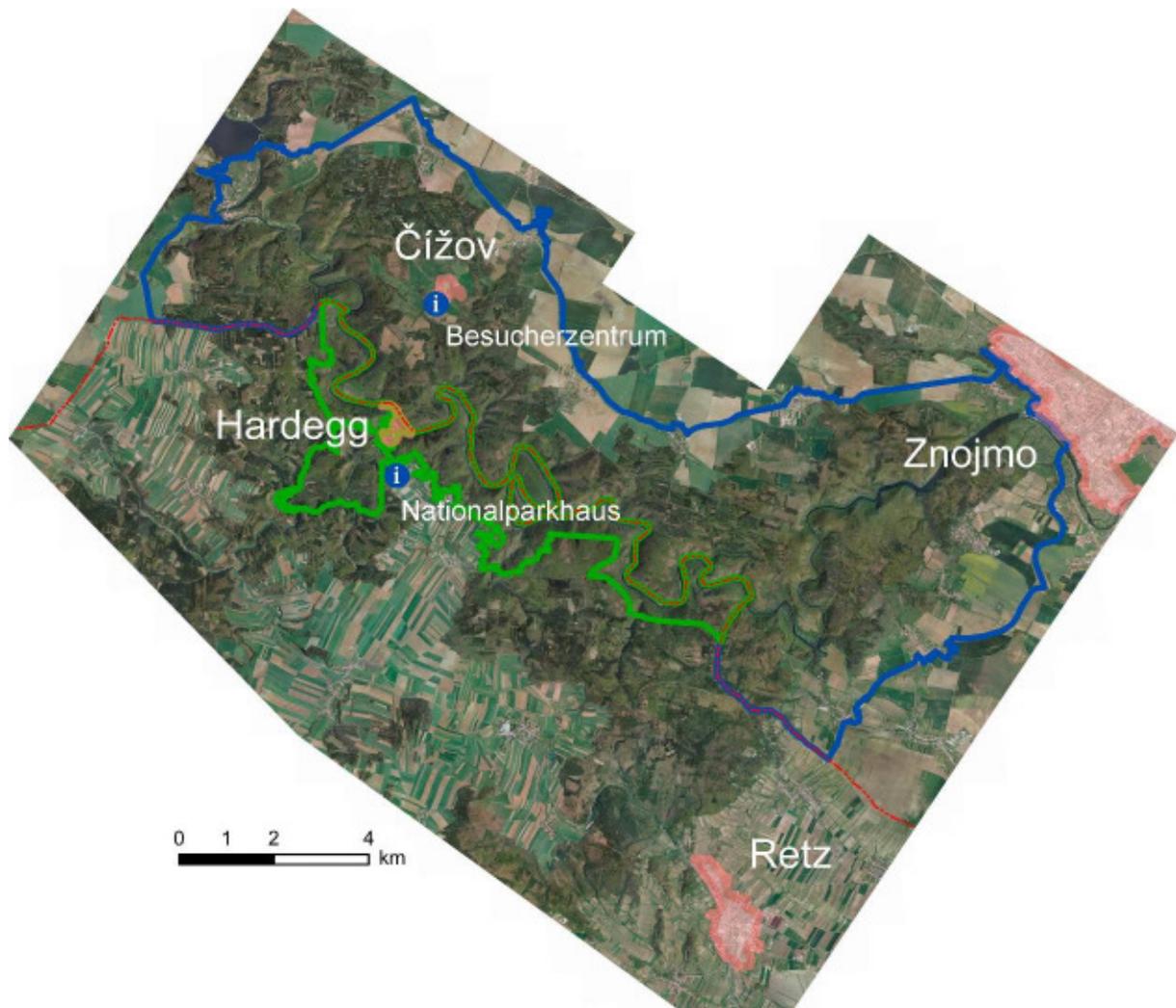


Abbildung 2 Luftbild des Nationalparkgebiets © Nationalpark Thayatal GmbH (<http://www.np-thayatal.at/de/pages/eckdaten-36.aspx> downloaded 2011-12-07)

Trotz geringer Größe zählt der Nationalpark Thayatal zu den artenreichsten Landschaften Österreichs. Entscheidend hierfür ist vor allem die besondere Geomorphologie des Gebietes. Im Laufe von 5 Millionen Jahren hat sich der Fluss Thaya bis zu 150 m tief in den Untergrund eingegraben und dabei einzigartige Talmäander geschaffen. Diese sorgen für häufige Richtungsänderungen des Gewässerverlaufes und in weiterer Folge für eine hohe Strukturvielfalt mit unterschiedlicher Exposition, Hangneigung und Mächtigkeit der Bodenauflage. Weitere bestimmende Faktoren für eine hohe Biodiversität sind der abwechslungsreiche geologische Untergrund von Granit, Bitterscher Gneis bis hin zu Kalksilikat und Marmor und die Lage im Überschneidungsbereich von pannonisch-kontinentalem und bereits atlantisch geprägtem Klima.

Das Untersuchungsgebiet des Projektmoduls Laufkäfer und Spinnen ist auf die orographisch rechte Seite der Thaya, also auf österreichisches Staatsgebiet und auf das Nationalparkgebiet beschränkt.

### 3. Material und Methode

#### 3.1. Untersuchungsflächen Offenlandstandorte (ETZ)

Im Projektmodul wurden im Jahr 2010 offene Standorte untersucht, die grob in 2 Typen eingeteilt werden können. Das sind zum einen Wiesen inkl. Brachen und Weide (WI), zum anderen Trockenrasen i. w. S. (TR).

20 Standorte wurden ausgewählt, die sich hinsichtlich Lage, Geologie, Größe, vegetationskundlichen Komplextypen, Exposition, Hangneigung und Managementmaßnahmen unterscheiden (Tabelle 1, Tabelle 2, Abbildung 3). Obwohl nur rund 6 % (63 ha Wiesen und Brachen, Wrbka et al. 2001b) der Nationalparkfläche waldfrei sind, stellen die 20 beprobten Standorte lediglich eine Auswahl dar. Durch die kleinräumige, mosaikartige Vielfalt offener Standorte im Nationalparkgebiet war es aus budgetären Gründen nicht möglich alle WI und TR zu beproben. Die möglichst repräsentative Auswahl wurde durch die Nationalparkverwaltung und dem Projektteam getroffen (Trockenstandorte ähnlich Harl 2010).

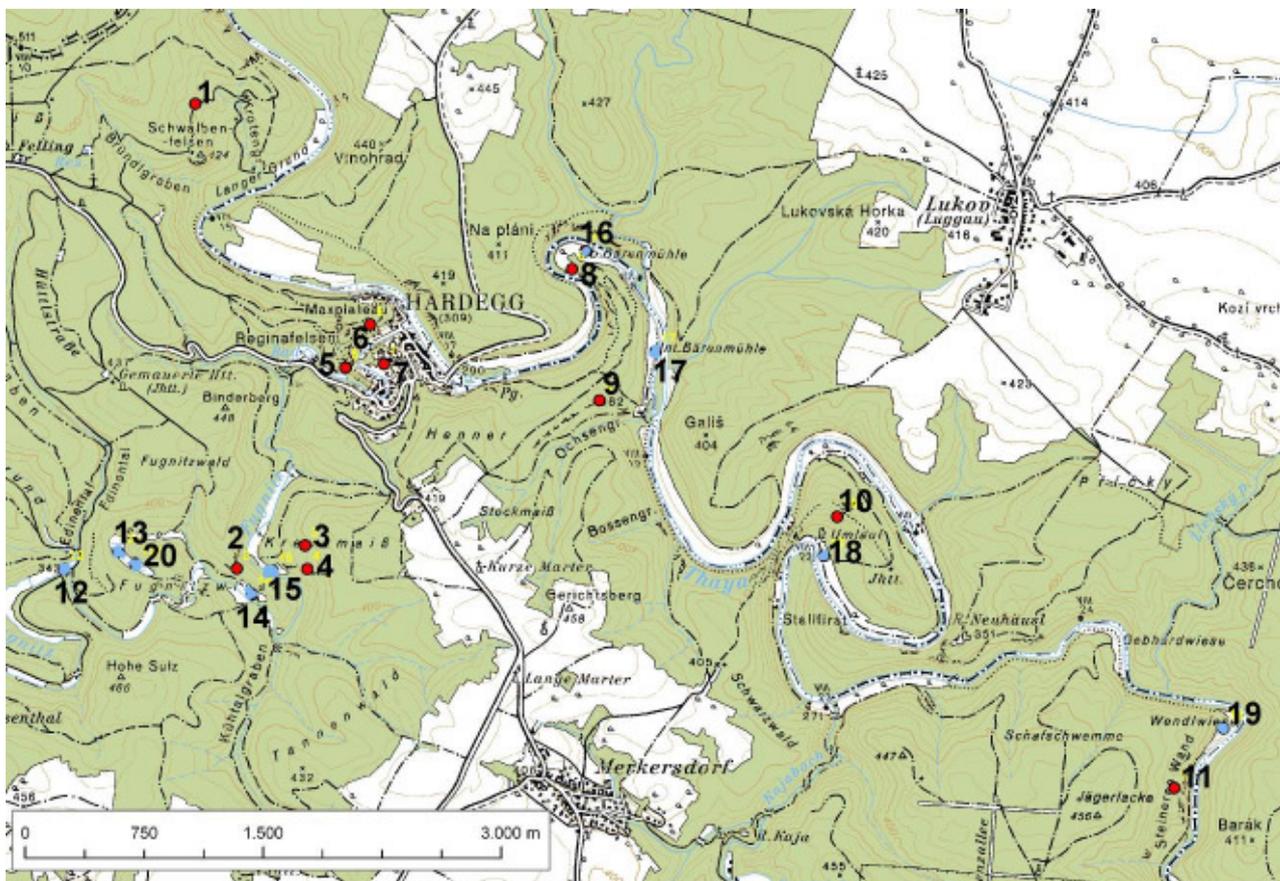


Abbildung 3 Lage der Offenland-Beprobungsflächen. © NP Thayatal (M. Durchhalter) – verändert. rot: Trockenstandorte, blau: Wiesen und Brachen

**Tabelle I Liste der 2010 beprobten Offenlandstandorte mit abiotischer Charakterisierung**

Nr	Typ	Flurname	Kurzbezeichnung	Geologie <small>Geologische Bundesanstalt Wien Hsg. (2004)</small>	Hangneigung [°]	Exposition/ Lagebeschreibung	Gründigkeit	GPS N	GPS E	hm	Code <small>Stejskal 2011</small>	In- stalliert
1	TR	Schwalbenfelsen	1_SchwFels	Bittescher Gneis	12-24	SW-SSW(-S)	seicht	48°51'65.5"	15°50'25.7"	350	A3	22. Apr
2	TR	Fugnitztal Nord	2_FuNord	Marmor	25-33	SSO-S-SSW	seicht	48°50'30.0"	15°50'39.5"	374	A8	24. Mai
3	TR	Hadl	3_Hadl	Marmor	18-20	SW	mittel	48°50'34.8"	15°51'00.5"	392	A14	16. Apr
4	TR	Kreuzmaiß	4_Kreuz	Marmor	22-24	SW-WSW	seicht	48°50'30.0"	15°51'01.3"	385	A14	16. Apr
5	TR	Reginafelsen	5_Regina	Kalksilikatgneis	21-32	SW(-WSW)	mittel	48°51'11.4"	15°51'12.7"	350	A7	16. Apr
6	TR	Meixnersteig	6_Meix	Kalksilikatgneis	27-35	SSO	seicht	48°51'20.3"	15°51'20.3"	360	A7	16. Apr
7	TR	Burgberg	7_Burg	Kalksilikatgneis	25-30	SSW	sehr seicht	48°51'12.2"	15°51'24.6"	428	A44	21. Apr
8	TR	Einsiedler_TR	8_EinsTR	Marmor	0-10	WSW-W	seicht	48°51'32.0"	15°52'22.6"	304	A17	18. Apr
9	TR	Ochsengraben	9_Ochs	Kalksilikatgneis	20-35	SSO	seicht bis mittel	48°51'05.0"	15°52'31.3"	377	A16	18. Apr
10	TR	Umlaufberg TR	10_UmlTR	Orthogneis	25-35	SSW	mittel	48°50'41.4"	15°53'45.0"	358	A23	16. Apr
11	TR	Steinerne Wand	11_StWand	Biotit- bis Zweiglimmergranit	18-30	OSO	seicht	48°49'46.1"	15°55'29.7"	360	A35	16. Apr
12	WI	Rosenthal	12_Rosen	Höhere Fluren der fluviatilen Ablagerungen	±0	orographisch rechtes Fugnitzufer (Gleithang)	tief	48°50'29.7"	15°49'45.9"	351	A12	16. Apr
13	WI	Fugnitzsee	13_FuSee1	Vernässung, Anmoor	±0	nördlicher Ast der ehemaligen Fugnitzschlinge	tief	48°50'33.3"	15°50'02.7"	358	A9	22. Apr
14	WI	Fugnitzbrache	14_FuBrach	Höhere Fluren der fluviatilen Ablagerungen	±0	orographisch linkes Fugnitzufer (NO-Ufer)	tief	48°50'24.8"	15°50'44.1"	308	A11	22. Apr
15	WI	Fugnitzwiesen	15_FuWi	Höhere Fluren der fluviatilen Ablagerungen	±0	orographisch rechtes Fugnitzufer (NO-Ufer)	mittel	48°50'29.6"	15°50'50.5"	317	A10	16. Apr
16	WI	Einsiedlerwiese	16_EinsWi	Höhere Fluren der fluviatilen Ablagerungen	±0 (3-7)	orographisch rechtes Thayaufufer (Südufer, Gleithang)	seicht bis mittel	48°51'35.7"	15°52'26.7"	292	A18	18. Apr
17	WI	Untere Bärenmühle	17_Bär	Höhere Fluren der fluviatilen Ablagerungen	±0	orographisch rechtes Thayaufufer (Westufer)	seicht bis mittel	48°51'15.2"	15°52'48.6"	283	A19	16. Apr
18	WI	Große Umlaufwiese	18_UmlWi	Höhere Fluren der fluviatilen Ablagerungen	±0	orographisch rechtes Thayaufufer (ONO-Ufer)	mittel	48°50'33.3"	15°53'41.0"	284	A25	16. Apr
19	WI	Wendlwiese	19_Wendl	Höhere Fluren der fluviatilen Ablagerungen	±0	orographisch rechtes Thayaufufer (WNW-Ufer, Gleithang)	tief	48°49'58.4"	15°55'44.8"	283	A33	16. Apr
20	WI	Fugnitzsee 2	20_FuSee2	Vernässung, Anmoor	±0	südlicher Ast der ehemaligen Fugnitzschlinge	tief	48°50'30.9"	15°50'08.1"	354	A9	13. Jun

**Tabelle 2 Liste der 2010 beprobten Offenlandstandorte mit vegetationskundlicher Charakterisierung und Bemerkungen**

Kurzbezeichnung	Code	Komplextyp	Mahd	Bemerkungen
	Wrbka et al. 2001a, 2001b	Wrbka et al. 2001a, 2001b		
1_SchwFels	TV01	Felsdurchsetzter Schwingelrasen-Grusrasen-KT		
2_FuNord	TD09	Fels-Staudensaum-Gebüsch-KT		Erst ab KW 20 (Standort am 24.05. installiert); Probleme mit Wildschweinschäden; Totalausfall in KW 35 (Wildschweine)
3_Hadl	TC02	Gras/Staudensaum-Federgrasrasen-Kornellkirschegebüsch-KT		
4_Kreuz	TC08	Fels-basiphiler Schwingelrasen-Ligustergebüsch-KT		Totalausfall in KW 35 (Wildschweine)
5_Regina	TU04	Fels-Staudensaum-Gebüsch-KT	Pflegemahd Anfang August; Fallen unversehrt	
6_Meix	TU10	Fels-Staudensaum-Gebüsch-KT		
7_Burg	TU01	Fels-basiphiler Schwingelrasen-Ligustergebüsch-KT		
8_EinsTR	TF07	Fels-Gebüsch-KT		
9_Ochs	TG01	Fels-Staudensaum-Gebüsch-KT	Pflegemahd Anfang August; Fallen unversehrt	Probleme mit Wildschweinschäden im August und September (ab Mahd)
10_UmlTR	TI06	Verbuschender Saum-KT		Wg. Starker Unwetter ist der Standort am 14.08. nicht erreichbar, kein Material aus KW32
11_StWand	TN16	Felsdurchsetzter Schwingelrasen-Grusrasen-KT		
12_Rosen	WE01	Brennesselflur-Wiesenbrachen-KT		gesamte Wiese Mitte August überschwemmt (KW 32)
13_FuSee1	WD10	Sukzessionsstadien einer verlandenden Flußschlinge-KT		sehr wasserreich im Jahr 2010
14_FuBrach	WD01	Wiesenbrachen-KT	Mahd im Juli, Fallen unversehrt	
15_FuWi	WC11	Glatthaferwiese-KT	Mahd Ende Juni/Anfang Juli und Ende August, Fallen unversehrt	
16_EinsWi	WF08	Trockenwiese-KT	Mahd Ende Juni/Anfang Juli, Fallen unversehrt	
17_Bär	WF10	Trockenwiese-KT	Mahd Ende Juni/Anfang Juli, Fallen unversehrt	
18_UmlWi	WI10	Wiesenbrachen-KT	Mahd Ende Juni/Anfang Juli, Fallen unversehrt; Beweidung für 4 Wochen im Juli & August	Wg. Starker Unwetter ist der Standort am 14.08. nicht erreichbar, kein Material aus KW32
19_Wendl	WK05	Halbtrockenrasen-Verbrachungsstadien-KT		
20_FuSee2	WD13	Sukzessionsstadien einer verlandenden Flußschlinge-KT		Erst ab KW 26 (Standort am 13.06. installiert)

### 3.2. Untersuchungsflächen Wälder (Standortcode der Spinnen)

Innerhalb des Nationalparks Thayatal wurden im Jahre 2005 zwölf Waldstandorte mit insgesamt 16 Probeflächen untersucht (Tabelle 3b): sechs Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez & Thill 1959), sechs Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio sylvatici-Carpinetum* Oberd. 1957), zwei Eichenmischwälder (*Sorbo torminalis-Quercetum* Svoboda ex Blazkova 1962), ein Ahorn-Lindenwald (*Aceri-Tilietum platyphylli* Faber 1936 s.l., Subassoziation *festucetosum altissimae* Klika 1959) sowie ein Schwarzerlen-Eschenwald (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957). Die Nomenklatur der Waldgesellschaften folgt Willner & Grabherr (2007). Auf den Standorten „Max-Plateau“ und „Umlaufberg“ wurden entlang eines Höhengradienten jeweils drei Untersuchungsflächen eingerichtet. Alle Waldgesellschaften in Tabelle 3b beziehen sich auf die Potentielle natürliche Vegetation (PNV). Auf zwei Untersuchungsflächen weicht die aktuelle Vegetation von der PNV ab. Gründe sind zum einen anthropogene Veränderungen der Waldgesellschaft in der Vergangenheit, zum anderen kleinräumige topographische Unterschiede innerhalb des Untersuchungsgebiets (Wrbka, pers. Mitt.). Für die Analysen wurden die Wälder in zwei Gruppen unterscheiden: in Gruppe 1 sind die Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, der Ahorn-Lindenwald sowie der Schwarzerlen-Eschenwald als „Nicht-Buchenwälder“ zusammengefasst; Gruppe 2 bilden die „Buchenwälder“.

**Tabelle 3: Charakterisierung der Untersuchungsflächen (UF) hinsichtlich ihres Biotoptyps, geographischer Koordinaten und Seehöhe sowie dem Code und dem Namen der „biolocalities“ im Nationalparks Thayatal gemäß Stejskal (2011). Von der PNV abweichende Waldgesellschaften sind mit einem \* gekennzeichnet. Bei den Untersuchungsflächen im Wald folgen die Zahlen der Standortsnummerierung in Waitzbauer et al. (2010: Tabelle 1). O = Offenland, W = Wald, Tr = Trockenrasen, Wi = Wiese, B = Buche, EH = Eichen-Hainbuche, AL = Ahorn-Linde, SE = Schwarzerle-Esche**

**Table 3: Characterisation of the study sites (UF) with regard to habitat type (a = dry grasslands and meadows; b = forests), geographical coordinates and altitude; “code” and name of the “biolocalities” in the National Park Thayatal according to Stejskal (2011). Forest sites that differ from the PNV (Potential Natural Vegetation) are marked with an \*. Forest site numbers according to Waitzbauer et al. (2010: Table 1). O = open grassland, W = forest, Tr = dry grassland, Wi = meadow, B = beech, EH = oak-hornbeam, AL = maple-lime, SE = black alder-ash**

a)

Nr	UF	Biotoptyp	Nördliche Breite	Östliche Länge	Seehöhe	Code	"Biolocality"
1	O_Tr_01	Trockenrasen	48°51'65.5"	15°50'25.7"	350	A3	Schwalbenfelsen
2	O_Tr_02	Trockenrasen	48°50'30.0"	15°50'39.5"	374	A8	Binderberg-Fugnitzwald Hardegg
3	O_Tr_03	Trockenrasen	48°50'34.8"	15°51'00.5"	392	A14	Kreuzmaiss
4	O_Tr_04	Trockenrasen	48°50'30.0"	15°51'01.3"	385	A14	Kreuzmaiss
5	O_Tr_05	Trockenrasen	48°51'11.4"	15°51'12.7"	350	A7	Reginafelsen und Maxplateau
6	O_Tr_06	Trockenrasen	48°51'20.3"	15°51'20.3"	360	A7	Reginafelsen und Maxplateau
7	O_Tr_07	Trockenrasen	48°51'12.2"	15°51'24.6"	428	A44	Hardegg env.
8	O_Tr_08	Trockenrasen	48°51'32.0"	15°52'22.6"	304	A17	Einsiedler
9	O_Tr_09	Trockenrasen	48°51'05.0"	15°52'31.3"	377	A16	Ochsengraben
10	O_Tr_10	Trockenrasen	48°50'41.4"	15°53'45.0"	358	A23	Umlaufberg
11	O_Tr_11	Trockenrasen	48°49'46.1"	15°55'29.7"	360	A35	Steinerne Wand
12	O_Wi_12	Wiese	48°50'29.7"	15°49'45.9"	351	A12	westliche Fugnitzwiese
13	O_Wi_13	Wiese	48°50'33.3"	15°50'02.7"	358	A9	Fugnitzsee
14	O_Wi_14	Wiese	48°50'24.8"	15°50'44.1"	308	A11	Fugnitz-Wiesenbrachen
15	O_Wi_15	Wiese	48°50'29.6"	15°50'50.5"	317	A10	Fugnitzwiesen
16	O_Wi_16	Wiese	48°51'35.7"	15°52'26.7"	292	A18	obere Bärenmühlwiesen
17	O_Wi_17	Wiese	48°51'15.2"	15°52'48.6"	283	A19	obere Bärenmühlwiese
18	O_Wi_18	Wiese	48°50'33.3"	15°53'41.0"	284	A25	Grosse Umlaufwiese
19	O_Wi_19	Wiese	48°49'58.4"	15°55'44.8"	283	A33	Wendlwiese
20	O_Wi_20	Wiese	48°50'30.9"	15°50'08.1"	354	A9	Fugnitzsee

b)

Nr	UF	Biotoptyp	Nördliche Breite	Östliche Länge	Seehöhe	Code	"Biolocality"
21	W_AL-EH_15	Ahorn-Lindenwald*	48°49'44.5"	15°53'31.2"	349	A26	Schwarzwald
22	W_B_03a	Buchenwald	48°51'35.0"	15°50'27.0"	373	A5	Gemeindewald Nord
23	W_B_03b	Buchenwald	48°51'34.0"	15°50'25.0"	410	A5	Gemeindewald Nord
24	W_B_03c	Buchenwald	48°51'32.7"	15°50'22.6"	440	A5	Gemeindewald Nord
25	W_B_05	Buchenwald	48°51'23.5"	15°50'39.7"	415	A6	nördlich der Straße nach Felling
26	W_B_07	Buchenwald	48°50'14.0"	15°50'14.0"	414	A13	Hohe Sulz
27	W_B_10	Buchenwald	48°50'27.0"	15°53'20.4"	362	A26	Schwarzwald
28	W_EH_04	Eichen-Hainbuchenwald	48°51'29.3"	15°50'21.7"	448	A6	nördlich der Straße nach Felling
29	W_EH_08	Eichen-Hainbuchenwald	48°51'12.3"	15°52'30.2"	357	A17	Einsiedler
30	W_EH_09	Eichen-Hainbuchenwald	48°51'01.9"	15°52'40.2"	312	A16	Ochsengraben
31	W_EH_13a	Eichen-Hainbuchenwald	48°50'36.3"	15°53'40.7"	290	A23	Umlaufberg
32	W_EH_13b	Eichen-Hainbuchenwald	48°50'37.0"	15°53'43.0"	302	A23	Umlaufberg
33	W_EH_13c	Eichen-Hainbuchenwald	48°50'38.0"	15°53'45.0"	317	A23	Umlaufberg
34	W_EM_06	Eichenmischwald	48°51'19.3"	15°51'09.3"	393	A7	Reginafelsen und Maxplateau
35	W_EM_11	Eichenmischwald	48°50'36.4"	15°53'32.8"	292	A23	Umlaufberg
36	W_SE_14	Schwarzerlen-Eschenwald*	48°50'03.3"	15°53'43.5"	278	A29	Donnerbauerwiese-Stadlwiese

### 3.3. Beprobung

Pro Untersuchungsfläche wurden 3 Barberfallen installiert (Barber 1931, Tabelle 4, Abbildung 4 und Abbildung 5) und falls notwendig mit Holzstangen markiert. Die Anzahl der Fallen wurde aufgrund der Kleinräumigkeit mancher Trockenrasen und mit der Absicht, nur minimal in das Naturschutzgebiet einzugreifen, bewusst niedrig gehalten.

Drei Fallen reichen aus, um das lokale Artenspektrum während einer Vegetationsperiode nahezu vollständig zu erfassen (Riecken 1999, Milasowszky 2005).

**Tabelle 4 Verwendetes Freilandmaterial**

Barberfallenteile	Verwendetes Material
Becher	Joghurtbecher 7cm ø
Fangflüssigkeit	Ethylenglykol (mind. 50%ig) mit etwas Sonett-Spülmittel für die Herabsetzung der Oberflächenspannung (für eine bessere Konservierung der weniger sklerotisierten Spinnentiere wurde etwas Formaldehyd beigemischt)
Konservierungsmittel	70%iges Ethanol
Transpirations- und Regenschutz	Lackfolie und 4 Nägel (80-120mm) pro Falle
Markierung	Holzstöcke mit Markierungslack (Holzpfosten)

Die Fallen wurden Mitte April 2010 installiert und bis Mitte Oktober 2010 etwa alle 3 Wochen geleert (Tabelle 5). Die 16 Waldstandorte wurden im Zeitraum von 21. April bis 24. Oktober 2005 beprobt.

Der lange Fangzeitraum über fast die gesamte Vegetationsperiode garantiert, dass die in den Untersuchungsflächen vorkommenden epigäischen Spinnen und Laufkäfer zu irgendeinem Zeitpunkt im Jahr gefangen werden können (siehe Curtis 1980, Riecken 1999, Mühlenberg 1993, Dunger & Fiedler 1997).

**Tabelle 5 Leerungstermine und Intervalle 2010**

Periode	Intervallbezeichnung Kalenderwoche	Zeitraum
1	KW 18	zwischen 16.-22 April und 8.-9. Mai
2	KW 20	zwischen 8.-9. Mai und 23.-24. Mai
3	KW 23	zwischen 23.-24. Mai und 11.-13. Juni
4	KW 26	zwischen 11.-13. Juni und 1.-3. Juli
5	KW 29	zwischen 1.-3. Juli und 21.-30. Juli
6	KW 32	zwischen 21.-30. Juli und 13.-14. August
7	KW 35	zwischen 13.-14. August und 28.-31. August
8	KW 37	zwischen 28.-31. August und 15.-17. September
9	KW 41	zwischen 15.-17. September und 15.-17. Oktober



Abbildung 4 geöffnete Falle bei Leerung



Abbildung 5 Fängige Falle

Bei jeder Fallenleerung wurde der Zustand der Fallen dokumentiert:

- Beschädigungen an den Fallen (Abdeckung oder Falle selbst)
- erkennbare Gründe (Überschwemmung, Wildschweinschäden, Mahd)

Schäden und Ausfälle durch Mahd wurden ausschließlich auf der 18\_UmlWi an 2 Fallen festgestellt. Ausfälle durch Wildschweinschäden an den Fallen wurden vor allem an den Standorten 2\_FuNord, 4\_Kreuz und 9\_Ochs ab KW35 beobachtet (Tabelle 2).

Das gesamte Material wurde eingeholt und nach Großgruppen aussortiert. Die Spinnen und Laufkäfer wurden durch das Team des Projektmoduls bearbeitet. Andere Tiergruppen aus den Fallenfängen wurden weitergeleitet: die Kleinsäuger an Dr. Guido Reiter, die aculeaten Hymenopteren (excl. Formicidae) an Dr. Johann Neumayer, die Orthopteromorpha an Dr. Leopold Sachslehner und das Restmaterial an Prof. Wolfgang Waitzbauer.

### 3.4. Auswertung

#### 3.4.1. Laufkäfer

Die Laufkäfer wurden pro Standort und Intervall determiniert, wobei sich die Nomenklatur nach der Neuauflage des Standardwerkes von Freude, Harde, Lohse richtet (Müller-Motzfeld 2004b). Die Artenliste wurde erstellt und pro Standort Dominanzverhältnisse<sup>1</sup> nach Engelmann (1978) errechnet (Kap. 4.1.1).

Für die faunistische Auswertung der Laufkäferzönose pro Standort im Kapitel 4.1.3 wurden die ökologischen Präferenzen der gefundenen Arten hauptsächlich nach Angaben aus Hurka (1996), Müller-Motzfeld (2004b) und Marggi (1992) verwendet. Es wurde eine grobe Einteilung nach Wald- und Feldart getroffen (Thiele 1965) und weitere Kategorien (ripicole und eurytope Arten) geschaffen (Anhang III). Zusätzlich werden die Lebensraumtypen der Laufkäferarten nach der differenzierteren Klassifikation der Gesellschaft für angewandte Carabidologie (GAC 2009)

<sup>1</sup> Es handelt sich bei Barberfallenfänge um Aktivitätsabundanzen. Standorte unter 3 Arten und 7 Individuen wurden nicht ausgewertet (3\_Hadl, 6\_Meix, 7\_Burg)

angegeben (Anhang III). Die Bindung der Laufkäferarten an xerotherme Lebensräume folgt der Einteilung nach Müller-Motzfeld (2004a), siehe Anhang III.

Für einen Vergleich der Standorte untereinander wurde eine nichtmetrische multidimensionale Skalierung (NMDS) mit Präsenz/Absenz-Daten der Arten durchgeführt (Programm PAST).

Die Artenliste wurde mit bekannten Laufkäferarten aus dem Gebiet verglichen und kommentiert (Waitzbauer 2010, NP TT in press, Národní park Podyjí 2011).

Die Prüfung der vorliegenden Artenliste mit Roten Listen gefährdeter Laufkäferarten wurde dem Gebiet entsprechend mit der Tschechischen Rote Liste vorgenommen (Veselý et al. 2005) und gestaltet sich für das Österreichische Gebiet schwierig. Die Rote Liste gefährdeter Laufkäfer Österreichs ist aus dem Jahre 1984 (Gepp 1984), die Rote Liste der Bundesländer Wien, Niederösterreich und Burgenland aus dem Jahre 1980 (Schweiger 1980). Eine aktuelle Rote Liste erscheint in Kürze (Zulka, in prep.). Bis dato ist die Rote Liste Kärntens (Paill & Schnitter 1999) die aktuellste Liste für gefährdete Laufkäfer in Österreich, sie ist aber nur bedingt für das Nationalparkgebiet gültig. Angaben aus Hurka (1996) sowie die Rote Liste Bayerns (Lorenz 2003) wurden daher zusätzlich berücksichtigt.

Jeder Standort wird einzeln behandelt und hinsichtlich der Spinnen- und Laufkäferzönosen fachlich diskutiert (Anhang X ab Seite 97).

### **3.4.2. Spinnen**

#### **Taxonomie und Systematik**

Die Determination der Spinnen erfolgte nach Heimer & Nentwig (1991) und Nentwig et al. (2011). Nomenklatur und systematische Reihung der Spinnen folgt Platnick (2011). Das determinierte Spinnenmaterial befindet sich in der privaten coll. Milasowszky.

#### **Habitatgilden**

Die Einteilung der einzelnen Spinnenarten nach ihrer Habitataffinität erfolgte aufgrund von Literaturdaten (Grimm 1985, 1986, Hänggi et al. 1995, Kreuels & Platen 1999, Buchar & Růžička 2002, Matveinen-Huju 2004, Entling et al. 2007) sowie eigener Datenbanken (siehe auch Milasowszky et al. 2010).

Folgende sechs Habitatgilden werden unterschieden (siehe auch Anhang IX):

I) Waldgilde: Spinnenarten, die (i) an gut beschattete Wälder (z. B. Buchenwälder) gebunden sind, oder (ii) in vielen Lebensraumtypen verbreitet sind, aber ihren Vorkommensschwerpunkt in Wäldern haben

II) Waldrandgilde: Spinnenarten, die an Waldränder und Säume gebunden oder vornehmlich in lichten trockenen Wäldern vorkommen

III) Wiesengilde: mesophile Offenlandarten die (i) an Frischwiesen gebunden sind oder (ii) die in vielen Lebensraumtypen verbreitet sind, aber ihren Vorkommensschwerpunkt im frischen Offenland haben

- IV) Trockenrasengilde: xerothermophile Offenland-Arten, die an Trockenbiotope gebunden sind  
V) Nasswiesengilde: hygrophile Arten, die an Feucht- und Nasswiesen, Sümpfe oder Moore gebunden sind  
VI) Acker- und Gartengilde: Störungsarten bzw. Arten aus agrarischen und ruderalen Lebensräumen (Intensivgrünland, Äcker, Brachen, Gärten und Ruderalfluren)

### **Rote Liste**

In Österreich ist eine Rote Liste der Spinnen gerade erst in Bearbeitung (Komposch, pers. Mitt.). Daher wurden zur Bewertung der Spinnenarten die aktuellen Publikationen zur Roten Liste der Spinnen Tschechiens (Buchar & Růžička 2002, Růžička 2005, Růžička & Buchar 2008) verwendet. Die Nomenklatur der Gefährdungskategorien folgt den aktuellen IUCN Kriterien, wie sie auch in Österreich für die Rote Listen Einstufung gefährdeter Tiere verwendet werden (siehe Zulka et al. 2005: Tab. 2).

### **Statistik**

Für den Vergleich der Spinnengemeinschaften wurden ausschließlich binäre (Präsenz-Absenz) Daten (1,0) verwendet. Diese Vorgangsweise wird in ökologischen Studien ausdrücklich empfohlen (z.B. Bonte et al. 2002, 2003), da die Fangzahlen aus Barberfallen nicht die absoluten Individuendichten, sondern lediglich die artspezifischen Aktivitätsmuster wiedergeben. Die Gemeinschaften wurden mittels Metrischer Multidimensionaler Skalierung (MDS) analysiert. Als Unähnlichkeitsmaß wurde das Distanzmaß nach „Lance and Williams“ verwendet. Als Abbruch- und Gütekriterien in der MDS wurden die Standardeinstellungen in SPSS herangezogen, als Gütekriterien wurden Stress und  $R^2$  berechnet. In der Praxis gelten Stress-Werte  $< 0,2$  als ausreichend und  $R^2$ -Werte  $> 0,9$  als akzeptabel. Für die statistischen Auswertungen wurde das Programm SPSS, Version 15.0 für Windows verwendet (SPSS 2006).

Zur Berechnung der Arten-Akkumulationskurve wurde das Programm EstimateS von Colwell (2005) verwendet.

### **Spinnen im Národní Park Podyjí**

Für die Ermittlung der im Národní park Podyjí vorkommenden Spinnenarten, wurden zum einen Publikationen, die Daten aus dem Nationalpark beinhalten (Růžička 1996a,b, Růžička et al. 1996, Dobroruka 2001, Rezáč et al. 2008), ausgewertet, und zum anderen die Daten aus den Verbreitungskarten des Katalogs der Spinnen der Tschechischen Republik (Buchar & Růžička 2002, Růžička & Buchar 2008) verwendet, genauer gesagt die Informationen in den Rasterzellen 7060, 7061, 7160, 7161, 7162 and 7262.

Nach Rücksprache mit Dr. Vlastimil Růžička (Biologické centrum, Entomologický ústav, České Budějovice), wurden folgende Arten nicht berücksichtigt: *Micrargus apertus*, *Thyreosthenius parasiticus*, *Thenoe minutissima* und *Sitticus rupicola*.

## **4. Ergebnisse**

### **4.1. Laufkäfer**

#### **4.1.1. Faunistik**

Insgesamt wurden im Projektmodul 66 Laufkäferarten mit 584 Individuen auf 20 Untersuchungsflächen mit 3 Barber-Fallen pro Standort festgestellt (Tabelle 6).

17 Arten sind ausschließlich auf Trockenrasen zu finden, 39 Arten ausschließlich auf Wiesen und nur 10 Arten kommen auf beiden Typen vor.

Tabelle 6 Artenliste und Individuenzahlen der beprobten Standorte im Nationalpark Thayatal

Art	1_SchwFels	2_FuNord	3_Hadl	4_Kreuz	5_Regina	6_Meix	7_Burg	8_EinsTR	9_Ochs	10_UmITR	11_StWand	12_Rosen	13_FuSee1	14_FuBrach	15_FuWi	16_EinsWi	17_Bär	18_UmWi	19_Wendl	20_FuSee2	Individuenzahl	Standortanzahl	ausschließlich auf TR	ausschließlich auf WI	auf TR und WI	
<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)					2																2	1	x			
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)					2		1	1	2			2	1	1						1		11	8			x
<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)													1	1								2	2		x	
<i>Agonum emarginatum</i> (Gyllenhal, 1827)													1							1		2	2		x	
<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1797)													2									2	1		x	
<i>Amara aenea</i> (Degeer, 1774)															1		1					2	2		x	
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828												1				1	4		1			7	4		x	
<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)											1								1			2	2			x
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)													1									1	1		x	
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	1									1				1	1							4	4			x
<i>Amara lunicollis</i> Schiödt, 1837				1								6			5	2	8	15				37	6			x
<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825										3												3	1	x		
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)														1				1				2	2		x	
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)															1				1			2	2		x	
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)														1			1					2	2		x	
<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)															1	1						2	2		x	
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linné, 1761)												2										2	1		x	
<i>Badister bullatus</i> (Schränk, 1798)																			1			1	1		x	
<i>Bembidion mannerheimii</i> Sahlberg, 1827													1	2						2		5	3		x	
<i>Bradycellus caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)														1								1	1		x	
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850										3												3	1	x		
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)								1							15	9						25	3			x
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linné, 1758)															1	12	1					14	3		x	

Art	1_SchwFels	2_FuNord	3_Hadl	4_Kreuz	5_Regina	6_Meix	7_Burg	8_EinsTR	9_Ochs	10_UmlTR	11_StWand	12_Rosen	13_FuSee1	14_FuBrach	15_FuWi	16_EinsWi	17_Bär	18_UmlWi	19_Wendl	20_FuSee2	Individuenzahl	Standortanzahl	ausschließlich auf TR	ausschließlich auf WI	auf TR und WI
<i>Carabus auronitens</i> Fabricius, 1792												1	1								2	2		x	
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798													2								2	1		x	
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775		1						1													2	2	x		
<i>Carabus coriaceus</i> Linné, 1758		1																			1	1	x		
<i>Carabus hortensis</i> Linné, 1758		1			1						1										3	3	x		
<i>Carabus intricatus</i> Linné, 1761				1		2		1		1	1										6	5	x		
<i>Carabus scheidleri</i> Panzer, 1799									22			15	1	79	5	8	10				140	7			x
<i>Carabus violaceus</i> Linné, 1758	1	1				4											4	1			11	5			x
<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)													4	13	2			2			21	4		x	
<i>Epaphius secalis</i> (Paykull, 1790)												1		9			1		1		12	4		x	
<i>Harpalus griseus</i> (Panzer, 1796)																1					1	1		x	
<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)															1			1			2	2		x	
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818										6											6	1	x		
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	3	1								1	1						2				8	5			x
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	3										2										5	2	x		
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)															1	2	1	6	3		13	5		x	
<i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)				1						1											2	2	x		
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	1				4				1	12											18	4	x		
<i>Leistus ferrugineus</i> Linné, 1758														1					1		2	2		x	
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)																	1		1		2	2		x	
<i>Molops elatus</i> (Fabricius, 1801)					2			10	1												13	3	x		
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)														1							1	1		x	
<i>Notiophilus rufipes</i> Curtis, 1829	1				1																2	2	x		
<i>Olisthopus sturmii</i> (Duftschmid, 1812)		1																	2		3	2			x
<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius, 1775)		1																			1	1	x		
<i>Ophonus laticollis</i> Mannerheim, 1825												1									1	1		x	
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst, 1784)													2								2	1		x	

Art	1_SchwFels	2_FuNord	3_Hadl	4_Kreuz	5_Regina	6_Meix	7_Burg	8_EinsTR	9_Ochs	10_UmlTR	11_StWand	12_Rosen	13_FuSee1	14_FuBrach	15_FuWi	16_EinsWi	17_Bär	18_UmlWi	19_Wendl	20_FuSee2	Individuenzahl	Standortanzahl	ausschließlich auf TR	ausschließlich auf WI	auf TR und WI
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)																	2				2	1		x	
<i>Parophonus maculicornis</i> (Duftschmid, 1812)																			1		1	1		x	
<i>Patrobis atrorufus</i> (Stroem, 1768)																				2	2	1		x	
<i>Philorhizus crucifer</i> (Lucas, 1846)																			1		1	1		x	
<i>Poecilus cupreus</i> (Linné, 1758)			1	5							1	5		1	15	2	18		4		52	9			x
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)															1		1				2	2		x	
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)												18	1	19	1	4		2			45	6		x	
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)													7	16	1					3	27	4		x	
<i>Pterostichus ovoideus</i> (Sturm, 1824)												2		1						1	4	3		x	
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)												4		1							5	2		x	
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)												1			1						2	2		x	
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)	1									2											3	2	x		
<i>Syntomus pallipes</i> (Dejean, 1825)							1			3											4	2	x		
<i>Syntomus truncatellus</i> (Linné, 1761)																	2	3	2		7	3		x	
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)												3		2		2	2		1		10	5		x	
<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)											1										1	1	x		
<b>Individuenzahl</b>	11	7	1	8	12	6	2	14	26	33	8	62	25	151	53	44	59	31	22	9	584				
<b>Artenzahl</b>	7	7	1	4	6	2	2	5	4	10	7	14	13	18	16	11	16	8	15	5	66		17	39	10

#### 4.1.2. Artenzahlen, Individuenzahlen und Dominanzen

Im Thayatal wurden auf den Trockenrasen (TR) bis zu 33 Individuen und 10 Arten pro Standort gefangen und auf den Wiesen (WI) 9 bis 151 Individuen aus 5 bis 18 Arten (Abbildung 6, Abbildung 7).

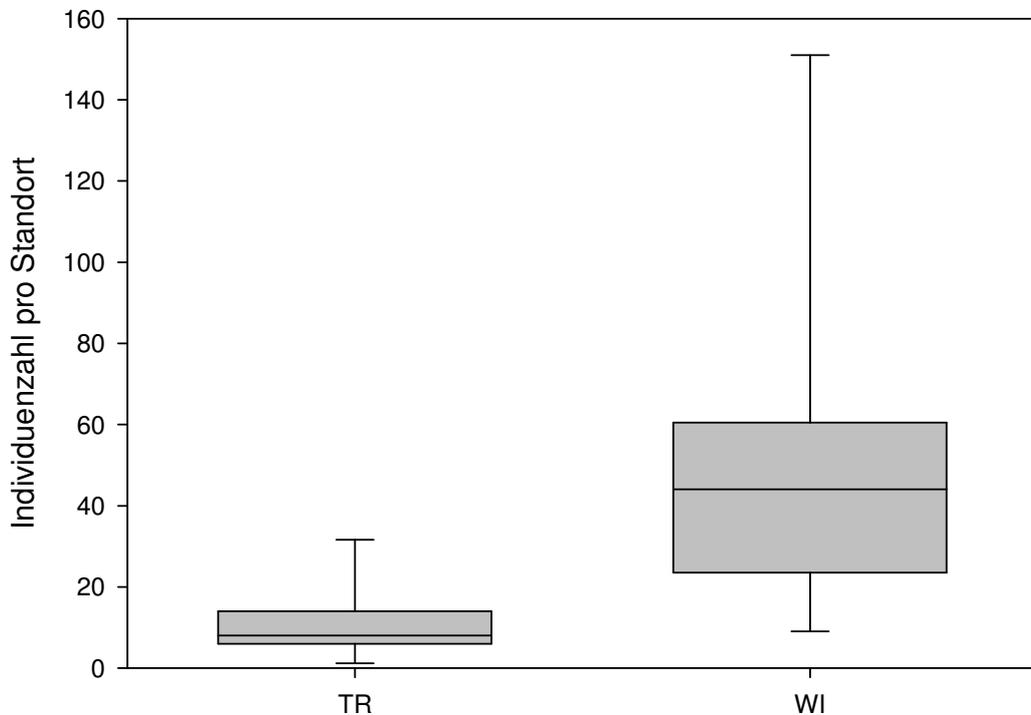


Abbildung 6 Boxplot der Individuenzahlen. Whisker: 5- und 95 Perzentile; Box: 1. und 3. Quartil; Strich: Median (TR: n=11; WI: n=9)

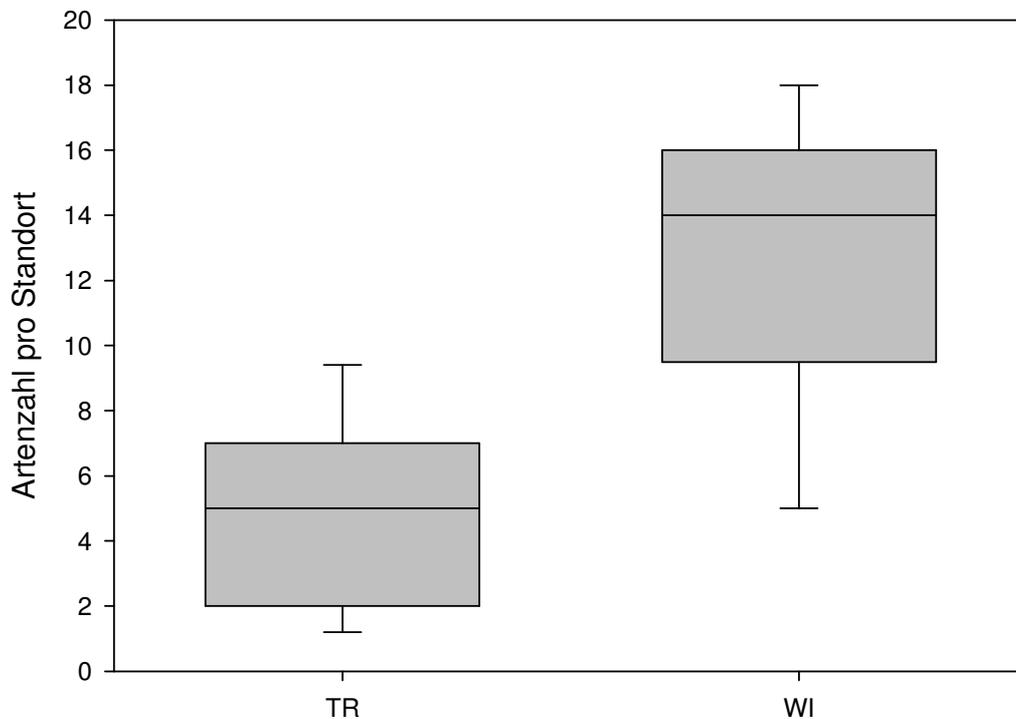


Abbildung 7 Boxplot der Artenzahlen. Whisker: 5- und 95 Perzentile; Box: 1. und 3. Quartil; Strich: Median (TR: n=11; WI: n=9)

Die beeindruckende Verschiedenartigkeit der Untersuchungsflächen auf engem Raum im Nationalpark Thayatal wird durch die vielen Einzelbelege deutlich: Ein Drittel aller Arten (21 Arten) wurden nur an einem Standort gefunden (7 auf TR, 14 auf WI, Tabelle 6). Auch die Artsättigungskurve ist mit steigender Anzahl der Standorte noch nicht abgeflacht (Abbildung 8), sie zeigt einen steilen Verlauf bis zum Ende hin. Das heißt mit einem geringeren Probenumfang wären auch weniger Arten festgestellt worden. Es ist zu erwarten, dass mit weiterer Besammlung auch weitere Arten nachgewiesen werden können.

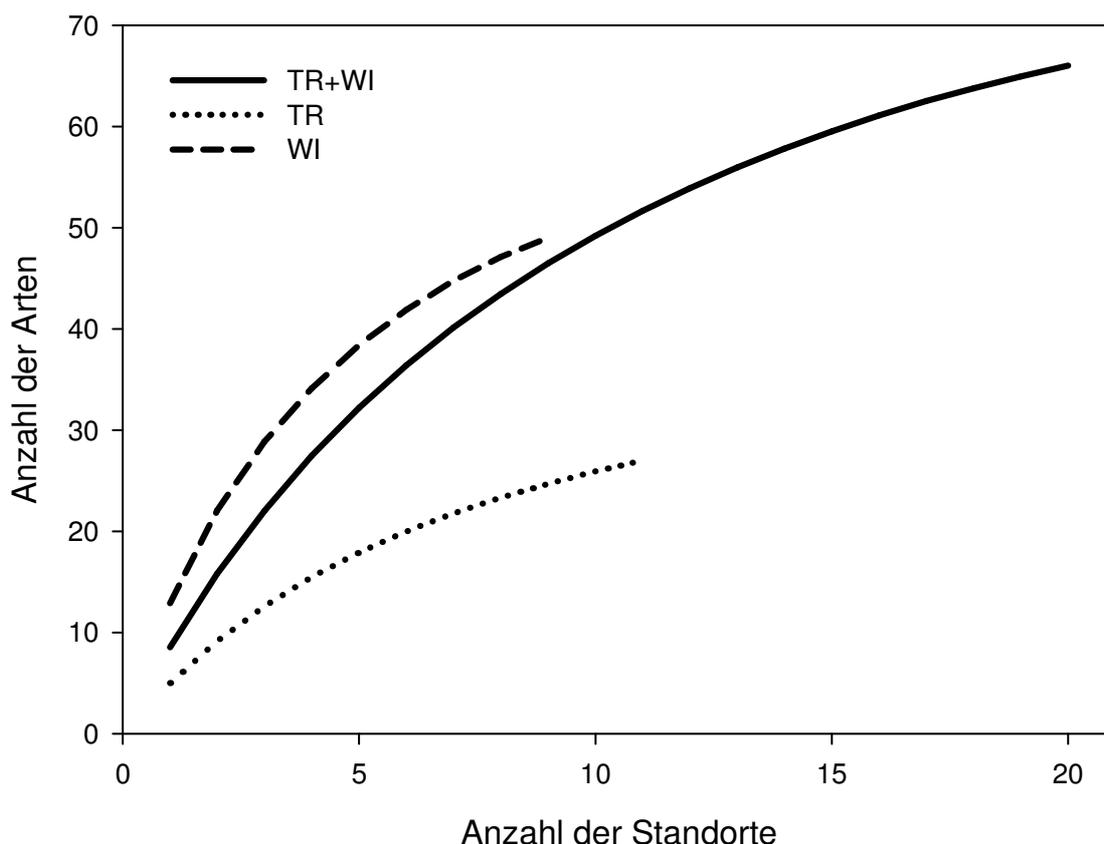


Abbildung 8 Rarefaction-Kurve aller Standorte (TR+WI), der Trockenstandorte (TR) und der Wiesenstandorte (WI)

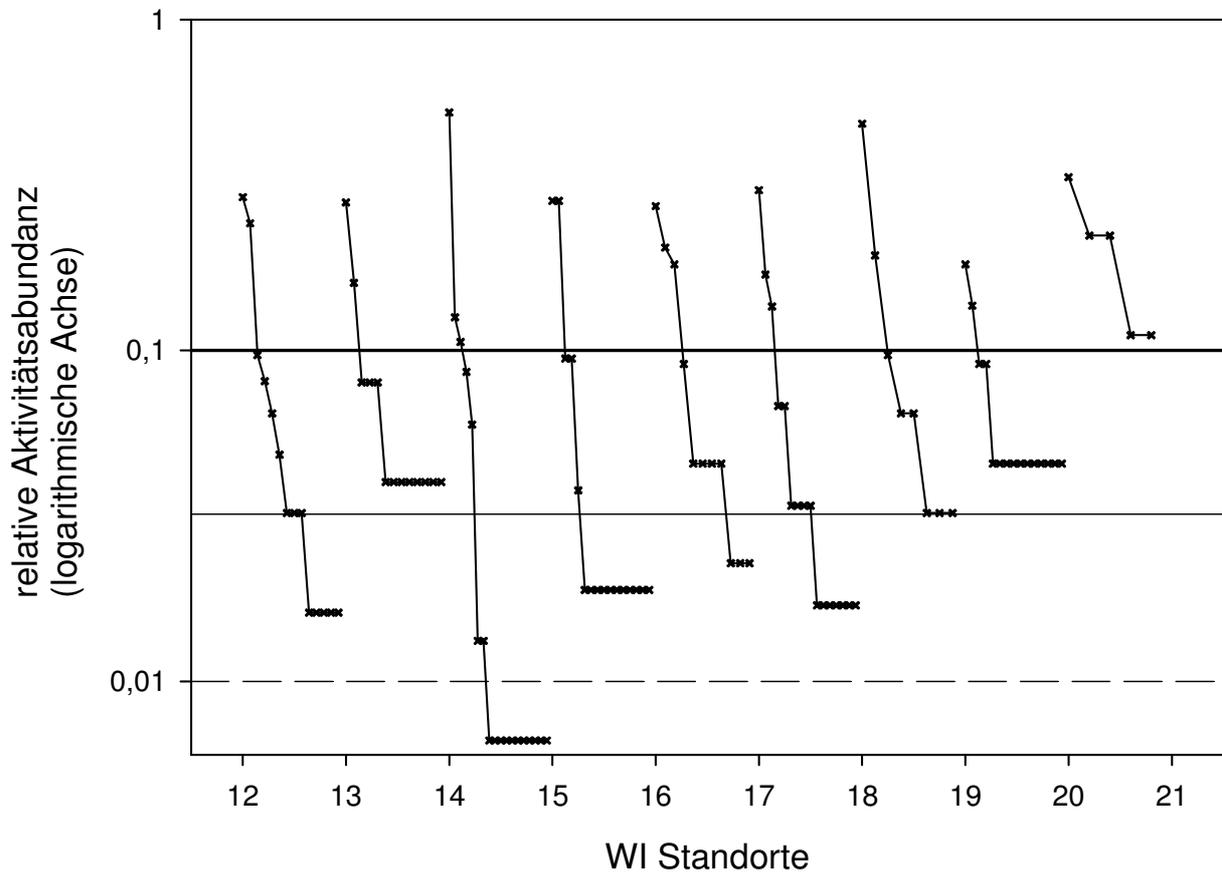
Der Individuen- und artenreichste Standort ist 14\_FuBrach mit 18 Arten und 151 Individuen, gefolgt von 15\_FuWi und 17\_Bär mit jeweils 16 Arten (Tabelle 6). Häufige Arten auf den Untersuchungsflächen (an 6 bis 9 Standorten) sind:

Gewöhnlicher Buntgrabläufer (*Poecilus cupreus*), Gewöhnlicher Grabläufer (*Pterostichus melanarius*), Dunkelhörniger Kamelläufer (*Amara lunicollis*), Großer Brettläufer (*Abax parallelepipedus*) aber auch der große *Carabus scheidleri* (Veränderlicher Laufkäfer), Abbildungen Anhang I.

Auf den TR-Standorten (mehr als 3 Standorte) kommen auch *Harpalus tardus* und *Carabus intricatus* häufig vor, auf den WI-Standorten (mehr als 4 Standorte) *Synuchus vivalis* und *Harpalus rufipes*.

Die Kurven der Dominanzen auf den WI ergeben ein strukturiertes Bild (Abbildung 9): Nur wenige Arten dominieren die Flächen (eudominant), die subdominanten, differenzialdiagnostisch

relevanten Arten sind auf den meisten Standorten gut repräsentiert und Begleitarten sind zahlreich zu finden (Einzelheiten im Anhang X ab Seite 97). Die relativen Aktivitätsabundanzen der Laufkäfer auf den TR-Standorten sind von geringer Aussagekraft, da aufgrund der geringen Individuenzahl auf fast allen Standorten nur Hauptarten auftreten und sind daher nur im Anhang vollständigshalber dargestellt (Anhang II).

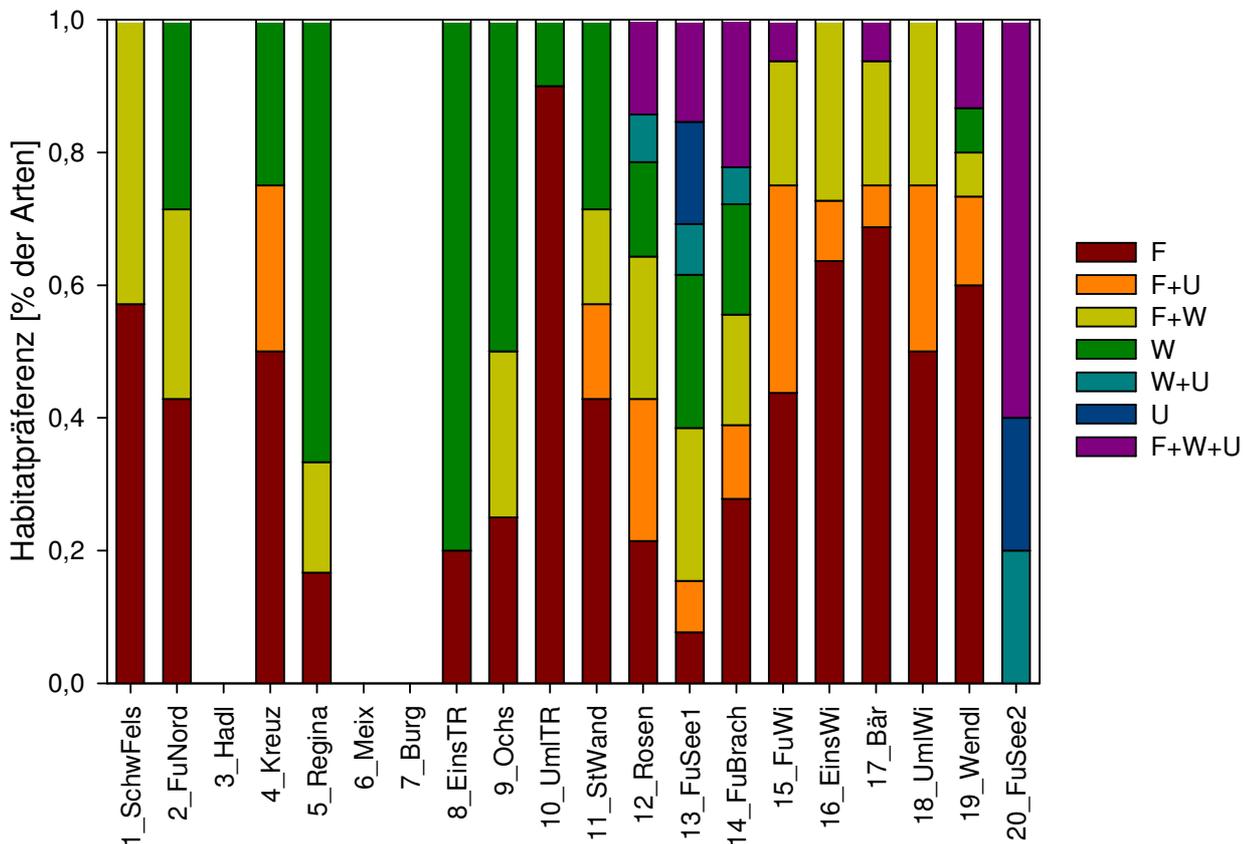


**Abbildung 9** Logarithmische Darstellung der relativen Aktivitätsdominanz auf den Wiesenstandorten. Durchgezogene schmale Linie: 3,2%-Marke. Alle Arten darüber sind Hauptarten, alle Arten darunter sind Begleitarten. Subdominante Arten sind zwischen dicker (10%) und dünner durchgezogener Linie.

### 4.1.3. Zönologie

Die Habitatpräferenzen der Laufkäferarten (Anhang III) zeigen an vielen, aber nicht an allen Standorten eine deutliches Überwiegen an Feldarten (Abbildung 10). Am höchsten ist dieser Anteil am Standort 10\_UmlTR. An manchen vor allem sehr kleinen oder schmalen TR-Beprobungsflächen überwiegen Waldarten (5\_Regina, 8\_EinsTR, 9\_Ochs). Für Feldarten scheinen hier die Bedingungen zu kleinräumig zu sein und entsprechen eher einem lichten Wald, als einer größeren dauerbesonnten Offenfläche.

Sehr schön erkennbar ist die Flußnähe der WI-Standorte durch Offenlandarten, die besonders in der Nähe von Ufern vorkommen, aber auch von eurytopen Arten, die Wassernähe bevorzugen. Typische ripicole Arten treten nur auf den beiden Fugnitzsee-Standorten (13\_FuSee1 und 20\_FuSee2) auf.

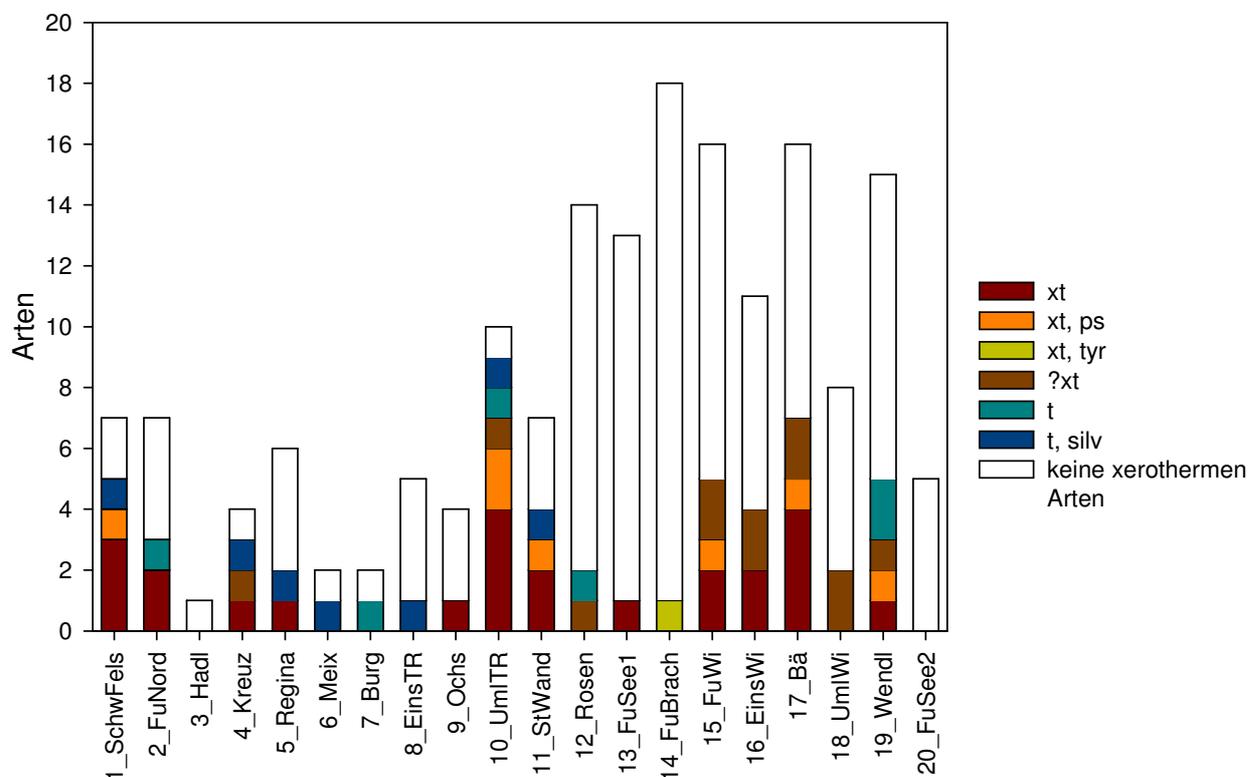


**Abbildung 10 Habitatpräferenzen der Laufkäfer auf den beprobten Standorte** (relative Werte der Standorte 3\_Hadl, 6\_Meix und 7\_Burg aufgrund geringer Individuenzahl nicht dargestellt) **W**....Wald (nach Thiele 1965 baum- oder buschförmige Vegetation, ausgeglichene Standortsbedingungen), **F**....Feld (nach Thiele 1964: niedrige Vegetation und extremere klimatische Einflüsse); **U**...Ufer (ripicole Arten); **F+W**.... sowohl auf offenen Standorten als auch in Wäldern; **F+W+U**....auf offenen Standorten oder Wäldern in der Nähe von Ufern

Die Darstellung der Laufkäferarten nach Xero-Typ ergibt erwartungsgemäß höhere Anteile an xerothermen und thermophilen Arten auf den TR, am größten ist dieser Anteil wieder am Standort 10\_UmlTR, gefolgt von 1\_SchwFels und 11\_StWand (Abbildung 11, Anhang III). Gleichzeitig ist aber auch der Anteil an thermophilen und thermophil-silvicolen Arten auf den TR-Standorten deutlich und zeigt wiederum die unmittelbare Waldnähe und Kleinräumigkeit.

Auf den WI-Standorten ist der Anteil an xerothermen Arten wesentlich geringer. Arten, von denen eine Xerothermie lediglich angenommen wird, wurden aber durchwegs auf diesen Standorten nachgewiesen (*Amara lunicollis*, *Harpalus rufipes*). Keine xerothermen Arten kommen am nassen Standort 20\_FuSee2 vor.

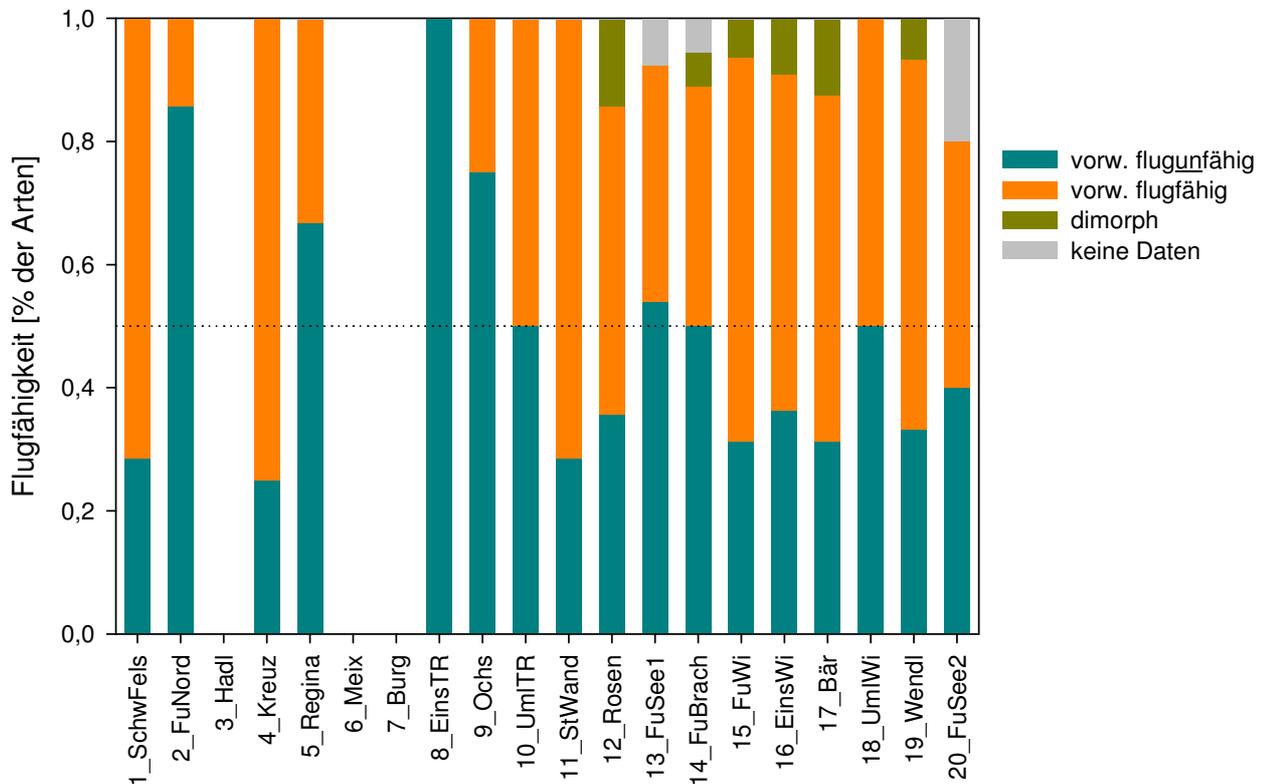
Eine kleine Besonderheit ist die Kategorie xerothermer Käfer mit Bindung an Moore (xt, tyr) und gilt laut Müller-Motzfeld (2004a) für *Bradycellus caucasicus*, der ausschließlich am Standort 14\_FuBrach nachgewiesen wurde. Für das Untersuchungsgebiet ist dies nur bedingt gültig, Hurka (1996) spricht nur von einem Vorkommen an eher trockenen Standorten und lässt andere Habitatbindungen unerwähnt.



**Abbildung 11 Xero-Typen der Laufkäferarten nach Müller-Motzfeld 2004a.** t....thermophil; xt....xerotherm; ps....psammophil; silv....silvicol; tyr....tyrphophil (Moorstandorte liebend); ?....unzureichend bekannt

Die Einteilung nach flugdynamischen Typen der Laufkäferarten, ist ein Maß für die Stabilität eines Habitats über die Zeit bzw. deren Sukzessionsstatus. Über lange Zeit hinweg stabile Ökosysteme wie Wälder, werden vorwiegend von flugunfähigen (brachypteren), größeren Arten besiedelt, während auf offenen Flächen der Anteil an flugfähigen (macropteren) Arten höher ist.

Die Darstellung der flugdynamischen Typen zeigt auf vielen beprobten Standorten für Offenlandzönosen typische höhere Anteile an flugfähigen Arten (Abbildung 12). Die Standorte 2\_FuNord, 5\_Regina, 8\_EinsTR und 9\_Ochs sind hinsichtlich der Flügelausbildung eher langjährig stabilen, bewaldeten bzw. verbuschenden Ökosystemen zuzuordnen.



**Abbildung 12 Flugdynamische Typen der Laufkäfer auf den beprobten Standorte** (relative Werte der Standorte 3\_Hadl, 6\_Meix und 7\_Burg aufgrund geringer Individuenzahl nicht dargestellt)

Die nichtmetrische multidimensionale Skalierung zeigt eine deutliche Trennung zwischen TR und WI (Abbildung 13). Die WI-Standorte liegen vergleichsweise eng beieinander, nur die beiden nassen Standorte am Fugnitzsee sind von den anderen WI abgetrennt. Die trockenen sehr kleinen oder sehr lang gestreckten TR-Standorte bilden innerhalb des TR-Habitattyps eine Untergruppe (5\_Regina, 7\_Burg, 8\_EinsTR, 9\_Ochs). Der Standort 3\_Hadl ist mit nur einem nachgewiesenen Individuum relativ weit von den anderen TR abgetrennt (Lage aller Standorte zueinander mit Bezeichnung siehe Anhang V).

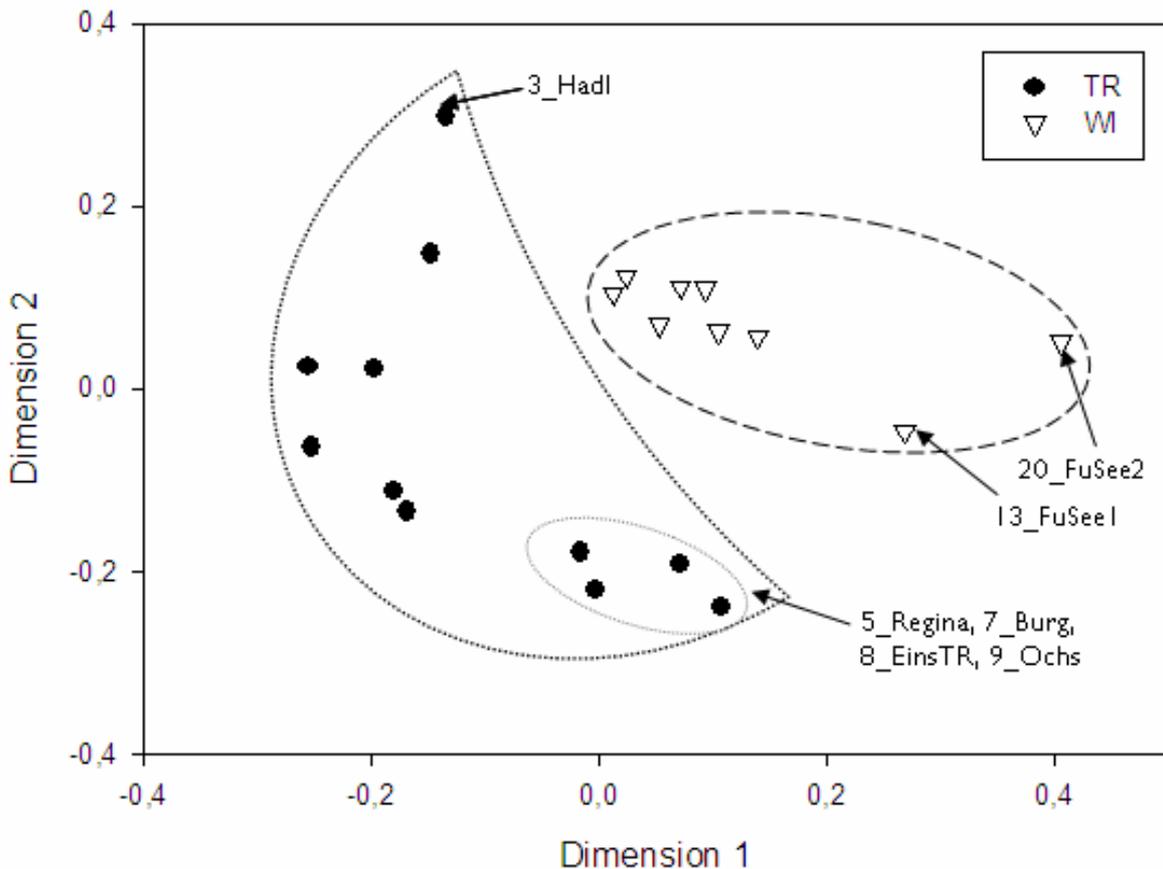


Abbildung 13 Nichtmetrische Multidimensionale Skalierung aller Standorte (Präsenz/Absenz-Daten).

#### 4.1.4. Vergleich

Insgesamt sind nun für das österreichische Nationalparkgebiet 124 Laufkäferarten (+1 Sandlaufkäferart) bekannt<sup>2</sup> (Anhang VI). Die Liste enthält Ergebnisse des vorliegenden Berichtes, den Erhebungen von Waitzbauer et al. (2010) in den Wäldern, Funde von tschechischen Kollegen auf Österreichischer Seite und den Funden im Zuge des „Tag der Artenvielfalt 2010“ am Umlaufberg.

Die Artenliste der im Projekt festgestellten Laufkäfer wurde mit Artenlisten von Waitzbauer et al. 2010 aus den Waldgesellschaften verglichen (gleiche Sammelmethode). Durch die Beprobung von Offenlandstandorten konnten somit 45 neue Arten für das Nationalparkgebiet belegt werden. Davon sind 30 Arten neu, wenn zusätzlich die Funde von Tschechischen Kollegen auf Österreichischer Seite berücksichtigt werden. Wird der Vergleich mit dem gesamten Internationalparkgebiet gezogen (Národní park Podyjí 2011), wurden im Zuge des Projektes 5 Laufkäferarten für das Internationalpark-Gebiet zum ersten Mal nachgewiesen (Tabelle 7).

<sup>2</sup> Im der Datenbank Národní park Podyjí sind vorläufig 243 Laufkäferarten gelistet.

**Tabelle 7 Durch das Projekt neu nachgewiesene Arten im Gebiet.**

Art	Standort
<i>Agonum emarginatum</i> (Gyllenhal, 1827)	13_FuSee1, 20_FuSee2
<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)	15_FuWi, 18_UmlWi
<i>Olisthopus sturmii</i> (Duftschmid, 1812)	2_FuNord, 19_Wendl
<i>Parophonus maculicornis</i> (Duftschmid, 1812)	19_Wendl
<i>Pterostichus ovoideus</i> (Sturm, 1824)	12_Rosen, 14_FuBrach, 20_FuSee2

Davon sind 2 Arten besonders herauszuheben:

*Parophonus maculicornis* hat in Mitteleuropa zwar ein großes Verbreitungsareal fehlt aber in vielen Gebieten (z.B. fehlt sie in Tschechien in Böhmen, fehlt in Dänemark und Luxemburg). In Mähren ist es eine sehr lokal verbreitete, sehr seltene Art (Hurka 1996), in Österreich ist *Parophonus maculicornis* potentiell gefährdet (Franz 1983) und wurde im Projekt mit einem Individuum auf der Wendelwiese nachgewiesen (19\_Wendl, siehe Kap. 19) Seite 134). Es ist eine thermophile bis xerothermophile Art in klimatisch begünstigten Gebieten (Müller-Motzfeld 2004a, 2004b), die sandige, kalkhaltige Böden bevorzugt. Die Art aus dem Tribus Harpalini wird als Bewohner von Wiesen, Weiden, Weinbergen, am Fuße von Sandsteilfelsen und anderen kurzlebigen Pioniergesellschaften beschrieben aber auch in hochwassergeprägten Gehölzen gefunden (GAC 2009, Hurka 1996, Marggi 1992). Der 6-7mm große, behaarte, unscheinbare Käfer ist nachtaktiv und flugfähig (Abbildung 15).

*Olisthopus sturmii* wurde auf 2 räumlich voneinander eher weit getrennten Standorten festgestellt (2\_FuNord 1 Individ. und 19\_Wendl 2 Individ.) und tritt in Tschechien sporadisch und nur lokal häufiger auf (Hurka 1996). Es ist eine kleine (~5mm), vorwiegend nicht flugfähige xerotherme, unscheinbare Art des Offenlandes (steppenartige Habitats), lichter Wälder und Waldränder (Abbildung 14).



[www.eurocarabidae.de](http://www.eurocarabidae.de)

**Abbildung 14** *Olisthopus sturmii*  
©eurocarabidae.de



[www.eurocarabidae.de](http://www.eurocarabidae.de)

**Abbildung 15** *Parophonus maculicornis*  
©eurocarabidae.de

Im Zuge des Projekts wurde keine Art der Rote Liste Tschechiens festgestellt (Veselý et al. 2005). *Oxyptelaphus obscurus* ist in Kärnten gefährdet (Paill & Schnitter 1999), in Tschechien laut Hurka (1996) jedoch häufig. In Bayern steht diese Art auf der Vorwarnliste, zusätzlich sind *Olisthopus sturmii* und *Parophonus maculicornis*<sup>3</sup> gefährdet (Lorenz 2003). In der veralterten Liste Gesamtösterreichs (Gepp 1984) wird *Carabus cancellatus* und *C. scheidleri* als potentiell gefährdet geführt. Schweiger (1980) sieht u.A. nahezu alle *Carabus* Arten, alle Sumpflandbewohner aus der Gattung *Agonum* sowie alle typischen Moor- und Flußuferbewohner aus der Gattung *Bembidion* durch anthropogene Einflüsse gefährdet.

In der weltweiten Roten Liste der IUCN sind insgesamt nur 4 Laufkäferarten zu finden (IUCN 2011). Dabei wird *Carabus intricatus* in der Vorwarnliste (NT – near threatened) geführt, der Eintrag benötigt jedoch Aktualisierung.

Neben den oben erwähnten Funden konnten zusätzlich einige interessante, in Tschechien nicht häufige, lediglich sporadisch auftretende Arten erneut nachgewiesen werden (Angaben aus GAC 2009, Müller-Motzfeld 2004a und 2004b, Hurka 1992). Bilder siehe Anhang VII Seite 91:

*Amara equestris*: eine typische xerotherme, psammophile, nachtaktive Offenlandart auf warmen lockeren Böden in Steppenbiotopen und Weiden, auf Sandmagerrasen, Halbtrocken- und Trockenrasen. In Tschechien kommt die Art nur sporadisch vor und ist in ihrem eher kleinen Gesamtverbreitungsgebiet von Westeuropa bis Zentralsibirien nicht häufig.

Größe: ~9mm

Fundorte: 11\_StWand, 19\_Wendl

*Amara nitida*: eine euryöke, tagaktive Feldart, die auch teilweise Beschattung verträgt. Sie kommt in Europa bis Sibirien vor und ist in Tschechien sporadisch und nur lokal häufiger.

Größe: ~7mm

Fundort: 10\_UmlTR

*Carabus intricatus* (Blauer Laufkäfer): Die thermophile große Laufkäferart ist in Mitteleuropa wärmeliebend und nirgends häufig. Er bewohnt trockenwarme, sonnenexponierte Wälder und Gebüsche im Flachland und kann eine Diapause im Sommer einlegen. Wie viele große *Carabus*-Arten ernährt sich der Käfer von Schnecken, Regenwürmer und Insekten und bewegt sich nur laufend fort (meist in der Nacht).

Größe: bis zu 35mm

Fundorte: 4\_Kreuz, 6\_Meix, 8\_EinsTR, 10\_UmlTR, 11\_StWand

---

<sup>3</sup> *O. sturmii* und *P. maculicornis* sind in Kärnten in der Kategorie „G“ geführt (Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt) (Paill & Schnitter 1999)

*Harpalus signaticornis*: Eine vorwiegend nachtaktive, flugfähige, wärme- und trockenheitsliebende Art in Steppenbiotopen, Feldern und Weiden. Von Westeuropa bis Südwest-Sibirien verbreitet, in Deutschland selten und in Tschechien sporadisch auftretend.

Größe: ~7mm

Fundorte: 4\_Kreuz, 10\_UmlTR

*Panagaeus bipustulatus*: Ein kontrastreich gezeichnetes, behaartes, tagaktives Element einer xerothermen Laufkäfergesellschaft. Die Art hat zwar ein größeres Verbreitungsareal (von Westeuropa bis zum Schwarzen Meer), kommt aber nur selten vor.

Größe: ~7mm

Fundorte: 17\_Bär

*Syntomus pallipes*: Ein sehr kleiner, wärmeliebender, tagaktiver, flugunfähiger Käfer, der offene, steppenartige Gebiete besiedelt. Es kommen 2 sehr ähnliche, häufigere Schwesterarten im Gebiet vor, die noch stärker an trockene Biotope gebunden sind.

Größe: ~3mm

Fundort: 7\_Burg, 10\_UmlTR

## 4.2. Spinnen

### 4.2.1. Faunistik

In den 11 Trockenrasen wurden 132 Arten mit 2224 Individuen, in den neun Wiesen 110 Arten mit 2727 Individuen und in den 16 Wäldern 94 Arten mit 1101 Arten gefunden. In allen 36 Untersuchungsflächen wurden insgesamt 215 Arten mit 6052 Individuen aus 29 Familien gefunden (Tabelle 9a,b). Für eine detaillierte Übersicht der Spinnenarten der einzelnen Trockenrasen und Wiesen siehe Anhang X ab Seite 97.

Gemeinsam mit den bereits publizierten Daten über die Spinnenfauna aus dem Gebiet des Nationalparks Thayatal (Růžička 1996b) bilden diese Arten den Grundstock für die Spinnen-Checkliste des Nationalparks Thayatal (siehe dazu auch Kapitel „Vergleich mit der Spinnenfauna des Národní park Podyjí“)

Die artenreichste Familie stellen die Linyphiiden mit rund einem Drittel aller Arten (33,5%; 72 Arten), gefolgt von den Lycosiden (11,2%; 24) und Gnaphosiden (9,8%; 21). 27 Arten kamen in allen drei Lebensräumen, 67 in zwei Lebensräumen und 121 Arten nur in einem Lebensraum vor. Die stetigste Spinnenart war die euryöke, silvicole Lycoside *Trochosa terricola* mit einem Vorkommen in 31 Untersuchungsflächen bzw. in allen Trockenrasen, Wiesen und „Nicht-Buchenwäldern“. Die silvicole Agelenide *Inermocoelotes inermis* trat in allen Buchenwäldern auf. In allen Trockenrasen konnten zwei weitere Arten nachgewiesen werden, zum einen die silvicole Lycoside *Pardosa alacris* und zum anderen die praticole Gnaphoside *Zelotes petrensis*.

52 Arten kamen ausschließlich in Trockenrasen, 45 ausschließlich in Wiesen und 24 ausschließlich in Wäldern (acht Arten in Buchenwäldern und 16 in Nicht-Buchenwäldern) vor.

**Tabelle 8 a: Liste der Spinnenarten und Anzahl der adulten Individuen in den 20 Offenlandstandorten**

**Tabelle 9 a List of spider species and number of individuals in the 20 grassland sites**

Araneae	Abundanz
Abacoproeces saltuum (L. Koch, 1872)	2
Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757)	1
Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	12
Agroeca cuprea Menge, 1873	36
Agroeca proxima (O. P.-Cambridge, 1871)	1
Agyneta subtilis (O. P.-Cambridge, 1863)	1
Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)	51
Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	463
Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	38
Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	233
Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	48
Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	24
Anguliphantes angulipalpis (Westring, 1851)	1
Apostenus fuscus Westring, 1851	2
Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	1
Araneus alsine (Walckenaer, 1802)	1
Arctosa figurata (Simon, 1876)	1
Arctosa maculata (Hahn, 1822)	1
Argenna subnigra (O. P.-Cambridge, 1861)	5
Asagena phalerata (Panzer, 1801)	5
Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)	15
Atypus affinis Eichwald, 1830	29
Atypus piceus (Sulzer, 1776)	1
Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	84
Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)	2
Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)	34
Bathyphantes parvulus (Westring, 1851)	17
Callilepis schuszteri (Herman, 1879)	13
Centromerita bicolor (Blackwall, 1833)	1
Centromerus c.f. subcaecus (Kulczyński, 1914)	3
Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)	3
Ceratinella brevis (Wider, 1834)	3
Ceratinella major Kulczyński, 1894	1
Ceratinella scabrosa (O. P.-Cambridge, 1871)	1
Cercidia prominens (Westring, 1851)	1
Clubiona comta C. L. Koch, 1839	1
Clubiona reclusa O. P.-Cambridge, 1863	2
Coelotes terrestris (Wider, 1834)	13
Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)	5
Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834)	27
Diplocephalus latifrons (O. P.-Cambridge, 1863)	8
Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)	1
Diplostyla concolor (Wider, 1834)	67
Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	81
Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	11

Drassyllus lutetianus (L. Koch, 1866)	1
Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	18
Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	22
Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	52
Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)	1
Dysdera ninnii Canestrini, 1868	3
Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	6
Episinus truncatus Latreille, 1809	3
Eresus moravicus Rezáč, 2008	33
Erigone atra Blackwall, 1833	3
Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	15
Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841)	15
Erigonoplus jarmilae (Miller, 1943)	4
Ero aphana (Walckenaer, 1802)	1
Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	3
Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	10
Euryopis laeta (Westring, 1861)	2
Euryopis quinqueguttata Thorell, 1875	17
Evarcha arcuata (Clerck, 1757)	2
Evarcha falcata (Clerck, 1757)	1
Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	28
Gnaphosa bicolor (Hahn, 1833)	1
Gnaphosa montana (L. Koch, 1866)	2
Gnaphosa opaca Herman, 1879	3
Gongyliidiellum edentatum Miller, 1951	2
Gongyliidiellum latebricola (O. P.-Cambridge, 1871)	6
Gongyliidiellum vivum (O. P.-Cambridge, 1875)	3
Hahnia nava (Blackwall, 1841)	50
Hahnia ononidum Simon, 1875	4
Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	28
Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)	5
Harpactea hombergi (Scopoli, 1763)	1
Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	16
Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	8
Histopona torpida (C. L. Koch, 1837)	5
Hypomma bituberculatum (Wider, 1834)	1
Inermocoelotes inermis (L. Koch, 1855)	2
Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)	25
Kishidaia conspicua (L. Koch, 1866)	1
Labulla thoracica (Wider, 1834)	1
Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)	21
Malthonica campestris (C. L. Koch, 1834)	5
Malthonica silvestris (L. Koch, 1872)	2
Marpissa nivoyi (Lucas, 1846)	1
Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)	115
Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	23
Meioneta saxatilis (Blackwall, 1844)	1
Meioneta simplicitarsis (Simon, 1884)	3
Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)	14
Metellina segmentata (Clerck, 1757)	1

<i>Micaria fulgens</i> (Walckenaer, 1802)	15
<i>Micaria guttulata</i> (C. L. Koch, 1839)	1
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	2
<i>Micrargus subaequalis</i> (Westring, 1851)	31
<i>Minicia marginella</i> (Wider, 1834)	7
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	10
<i>Neottiura suaveolens</i> (Simon, 1879)	1
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	6
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	2
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	1
<i>Ozyptila atomaria</i> (Panzer, 1801)	10
<i>Ozyptila claveata</i> (Walckenaer, 1837)	88
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)	1
<i>Ozyptila scabricula</i> (Westring, 1851)	2
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	28
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	333
<i>Pachygnatha listeri</i> Sundevall, 1830	23
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	2
<i>Panamomops affinis</i> Miller & Kratochvíl, 1939	3
<i>Pardosa alacris</i> (C. L. Koch, 1833)	601
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	121
<i>Pardosa bifasciata</i> (C. L. Koch, 1834)	86
<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872)	18
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	6
<i>Pardosa maisa</i> Hippa & Mannila, 1982	3
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	478
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	24
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	144
<i>Pardosa riparia</i> (C. L. Koch, 1833)	110
<i>Peponocranium orbiculatum</i> (O. P.-Cambridge, 1882)	1
<i>Philodromus albidus</i> Kulczyński, 1911	1
<i>Philodromus emarninatus</i> (Schrank, 1803)	1
<i>Philodromus praedatus</i> O. P.-Cambridge, 1871	1
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	16
<i>Pholcus opilionoides</i> (Schrank, 1781)	5
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	17
<i>Phrurolithus pullatus</i> Kulczyński, 1897	1
<i>Phrurolithus szilyi</i> Herman, 1879	16
<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	6
<i>Pirata latitans</i> (Blackwall, 1841)	17
<i>Pirata tenuitarsis</i> Simon, 1876	1
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	2
<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & Millidge, 1953	4
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	29
<i>Porrhomma errans</i> (Blackwall, 1841)	1
<i>Porrhomma microphthalmum</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	1
<i>Pseudeuophrys obsoleta</i> (Simon, 1868)	2
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	4
<i>Scotina celans</i> (Blackwall, 1841)	2
<i>Styloctetor stativus</i> (Simon, 1881)	1

Talavera aequipes (O. P.-Cambridge, 1871)	7
Talavera aperta (Miller, 1971)	21
Tapinocyba insecta (L. Koch, 1869)	2
Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	58
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	9
Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	2
Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)	1
Textrix denticulata (Olivier, 1789)	1
Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	4
Thanatus striatus C. L. Koch, 1845	1
Theonina kratochvili Miller & Weiss, 1979	12
Tiso vagans (Blackwall, 1834)	25
Titanoeca quadriguttata (Hahn, 1833)	6
Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	12
Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	9
Trichoncus hackmani Millidge, 1955	2
Trichoncyboides simoni (Lessert, 1904)	1
Trichopterna cito (O. P.-Cambridge, 1872)	24
Trochosa spinipalpis (F. O. P.-Cambridge, 1895)	3
Trochosa terricola Thorell, 1856	147
Troxochrus scabriculus (Westring, 1851)	19
Typhochrestus digitatus (O. P.-Cambridge, 1872)	1
Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)	1
Walckenaeria antica (Wider, 1834)	5
Walckenaeria atrotibialis (O. P.-Cambridge, 1878)	23
Walckenaeria dysderoides (Wider, 1834)	1
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	15
Walckenaeria vigilax (Blackwall, 1853)	1
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	41
Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837	62
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	13
Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	14
Xysticus kochi Thorell, 1872	4
Xysticus luctator L. Koch, 1870	5
Xysticus robustus (Hahn, 1832)	5
Xysticus ulmi (Hahn, 1831)	1
Zelotes aurantiacus Miller, 1967	7
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	19
Zelotes latreillei (Simon, 1878)	2
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	70
Zelotes subterraneus (C. L. Koch, 1833)	5
Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)	10
Zora manicata Simon, 1878	10
Zora nemoralis (Blackwall, 1861)	1
Zora silvestris Kulczyński, 1897	24
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	18

**Tabelle 10 b: Liste der Spinnenarten und Anzahl der adulten Individuen in den 16 Waldstandorten**  
**Tabelle 11 b: List of spider species and number of adult individuals in the 16 forest sites.**

Araneae	Abundanz
Abacoproeces saltuum (L. Koch, 1872)	4
Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	5
Agroeca cuprea Menge, 1873	1
Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	3
Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	2
Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	4
Amaurobius fenestralis (Ström, 1768)	7
Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	14
Anguliphantes angulipalpis (Westring, 1851)	8
Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)	1
Apostenus fuscus Westring, 1851	20
Araneus diadematus Clerck, 1757	1
Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)	4
Callilepis schuszteri (Herman, 1879)	1
Callobius claustrarius (Hahn, 1833)	4
Centromerus cavernarum (L. Koch, 1872)	1
Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)	7
Ceratinella brevis (Wider, 1834)	4
Ceratinella major Kulczyński, 1894	12
Ceratinella scabrosa (O. P.-Cambridge, 1871)	1
Cheiracanthium oncognathum Thorell, 1871	1
Cicurina cicur (Fabricius, 1793)	3
Clubiona comta C. L. Koch, 1839	5
Clubiona lutescens Westring, 1851	1
Clubiona terrestris Westring, 1851	1
Coelotes terrestris (Wider, 1834)	91
Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)	1
Cybaeus angustiarum L. Koch, 1868	3
Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834)	1
Diplocephalus latifrons (O. P.-Cambridge, 1863)	22
Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)	30
Diplostyla concolor (Wider, 1834)	17
Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)	1
Dysdera ninnii Canestrini, 1868	1
Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	8
Erigone atra Blackwall, 1833	1
Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1
Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	14
Evarcha falcata (Clerck, 1757)	3
Gnaphosa bicolor (Hahn, 1833)	2
Hahnia nava (Blackwall, 1841)	1
Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)	23
Harpactea hombergi (Scopoli, 1763)	3
Harpactea lepida (C. L. Koch, 1838)	4
Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	5
Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	1

Histopona torpida (C. L. Koch, 1837)	38
Inermocoelotes inermis (L. Koch, 1855)	72
Linyphia hortensis Sundevall, 1830	7
Malthonica campestris (C. L. Koch, 1834)	19
Malthonica silvestris (L. Koch, 1872)	3
Meioneta saxatilis (Blackwall, 1844)	1
Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854)	1
Microneta viaria (Blackwall, 1841)	14
Neriere clathrata (Sundevall, 1830)	3
Neriere peltata (Wider, 1834)	1
Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	4
Ozyptila praticola (C. L. Koch, 1837)	41
Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	5
Pachygnatha listeri Sundevall, 1830	5
Palliduphantes pallidus (O. P.-Cambridge, 1871)	5
Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	3
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	233
Pardosa amentata (Clerck, 1757)	3
Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	7
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	1
Robertus lividus (Blackwall, 1836)	6
Robertus neglectus (O. P. Cambridge, 1871)	1
Segestria senoculata (Linnaeus, 1758)	2
Tapinocyba insecta (L. Koch, 1869)	2
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	76
Tenuiphantes tenebricola (Wider, 1834)	8
Theridion sisyphium (Clerck, 1757)	1
Tiso vagans (Blackwall, 1834)	1
Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	7
Trochosa terricola Thorell, 1856	60
Walckenaeria atrotibialis (O. P.-Cambridge, 1878)	18
Walckenaeria corniculans (O. P.-Cambridge, 1875)	1
Walckenaeria cucullata (C. L. Koch, 1836)	1
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	5
Walckenaeria mitrata (Menge, 1868)	1
Walckenaeria obtusa Blackwall, 1836	3
Walckenaeria simplex Chyzer, 1894	2
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	3
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1
Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	5
Xysticus lanio C. L. Koch, 1835	7
Xysticus luctator L. Koch, 1870	24
Zelotes aurantiacus Miller, 1967	3
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	1
Zelotes subterraneus (C. L. Koch, 1833)	11
Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)	13
Zora nemoralis (Blackwall, 1861)	17
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	7

#### 4.2.2. Unterschiede in der Arten- und Individuenzahl

Die vier untersuchten Lebensräume (Trockenrasen, Wiesen, Nicht-Buchenwälder und Buchenwälder) unterscheiden sich signifikant hinsichtlich ihrer Arten- und Individuenzahl (Abbildung 16a, b). Die meisten Arten weisen Trockenrasen auf, gefolgt von Wiesen und Nicht-Buchenwäldern; Buchenwälder weisen die geringsten Artenzahlen auf (Kruskal-Wallis H-Test;  $P < 0.001$ ). Die höchsten Individuenzahlen wurden in Wiesen, gefolgt von Trockenrasen, Nicht-Buchenwäldern und Buchenwäldern nachgewiesen (Kruskal-Wallis H-Test;  $P < 0.001$ ). Trockenrasen und Wiesen unterscheiden sich dabei nicht signifikant voneinander (Mann-Whitney U-Test;  $P = 0.087$ ).

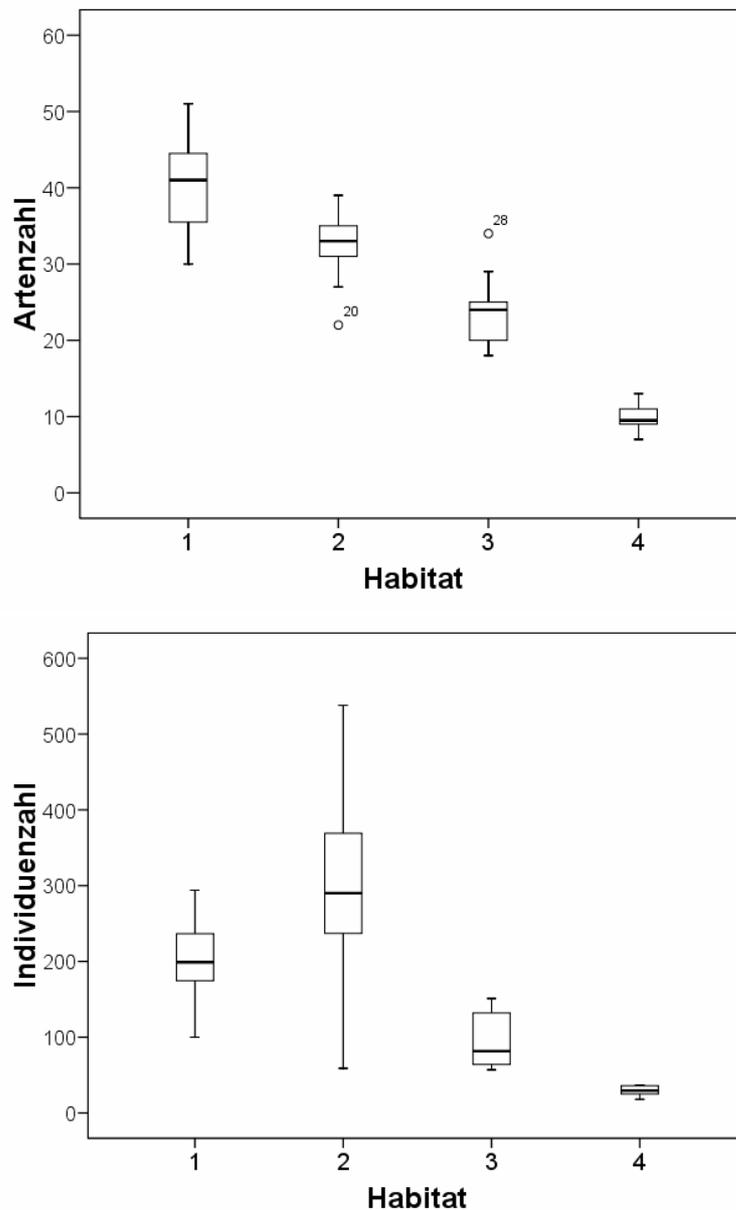


Abbildung 16 Anzahl der (a) Arten und (b) Individuen in den vier Lebensraumtypen: 1 = Trockenrasen, 2 = Wiesen, 3 = Nicht-Buchenwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Ahorn-Lindenwald und Schwarzerlen-Eschenwald), 4 = Buchenwälder

Figure 15: Number of (a) species and (b) individuals in the four habitats: 1 = dry grasslands, 2 = meadows, 3 = non-beech forests (oak-hornbeam forests, mixed oak forests, maple-lime forest and black alder-ash forest), 4 = beech forests

### 4.2.3. Habitatgilde (siehe auch Anhang IX)

Erwartungsgemäß unterscheidet sich die Zusammensetzung der vier Lebensräume – Trockenrasen, Wiesen, Nicht-Buchenwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Ahorn-Lindenwald und Schwarzerlen-Eschenwald) und Buchenwälder – hinsichtlich ihrer Habitatgilden (Abbildung 17). Im Artenspektrum der Trockenrasen dominieren naturgemäß die „Trockenrasenarten“ mit rund 30%. Einen fast gleich hohen Anteil stellen allerdings mit 29% die „Waldarten“. „Wiesenarten“ haben einen Anteil von 23%, „Waldrandarten“ von 16%. „Nasswiesenarten“ kommen gar nicht vor, „Acker- und Gartenarten“ sind mit 2% zu vernachlässigen. In den Wiesen repräsentieren die „Wiesenarten“ durchschnittlich 40% des Artenspektrums. Hier ist der Anteil der „Waldspinnen“ mit 37% sogar noch deutlich höher als in den Trockenrasen; dafür ist der Anteil der „Waldrandarten“ mit 2% am geringsten; auch die „Acker- und Gartenarten“ mit 9%, die „Trockenrasenarten“ mit 7% und überraschenderweise auch die „Nasswiesenarten“ mit 6% sind im Artenspektrum nur gering repräsentiert. Allerdings kommen „Nasswiesenarten“ ansonsten in keinem der anderen Lebensräume vor. In den Nicht-Buchenwäldern bilden die 84% „Waldarten“ gemeinsam mit den 7% „Waldrandarten“ über 90% des gesamten Artenspektrums. Im Falle der Buchenwälder sind es sogar 100%, wobei die typischen „Waldarten“ 97% ausmachen.

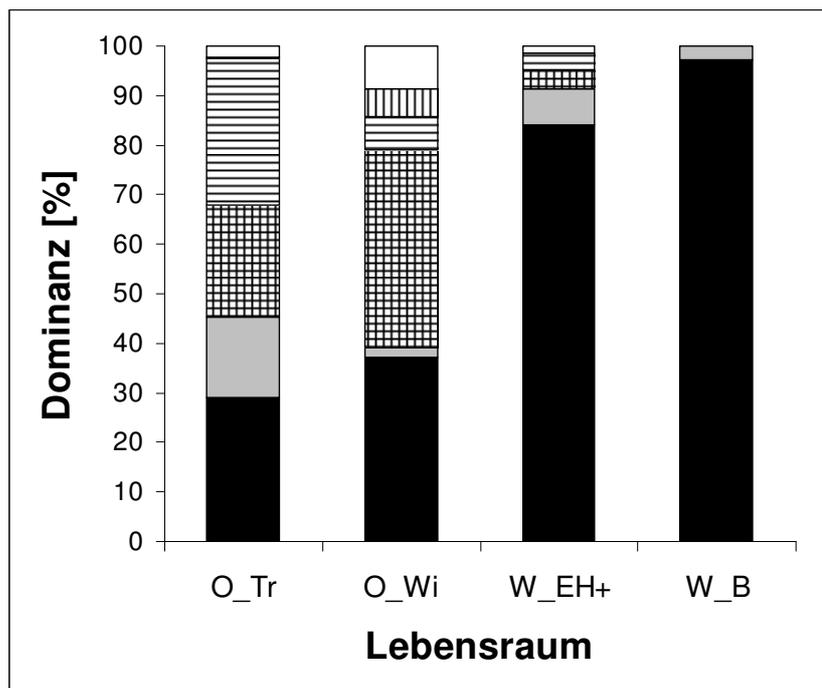
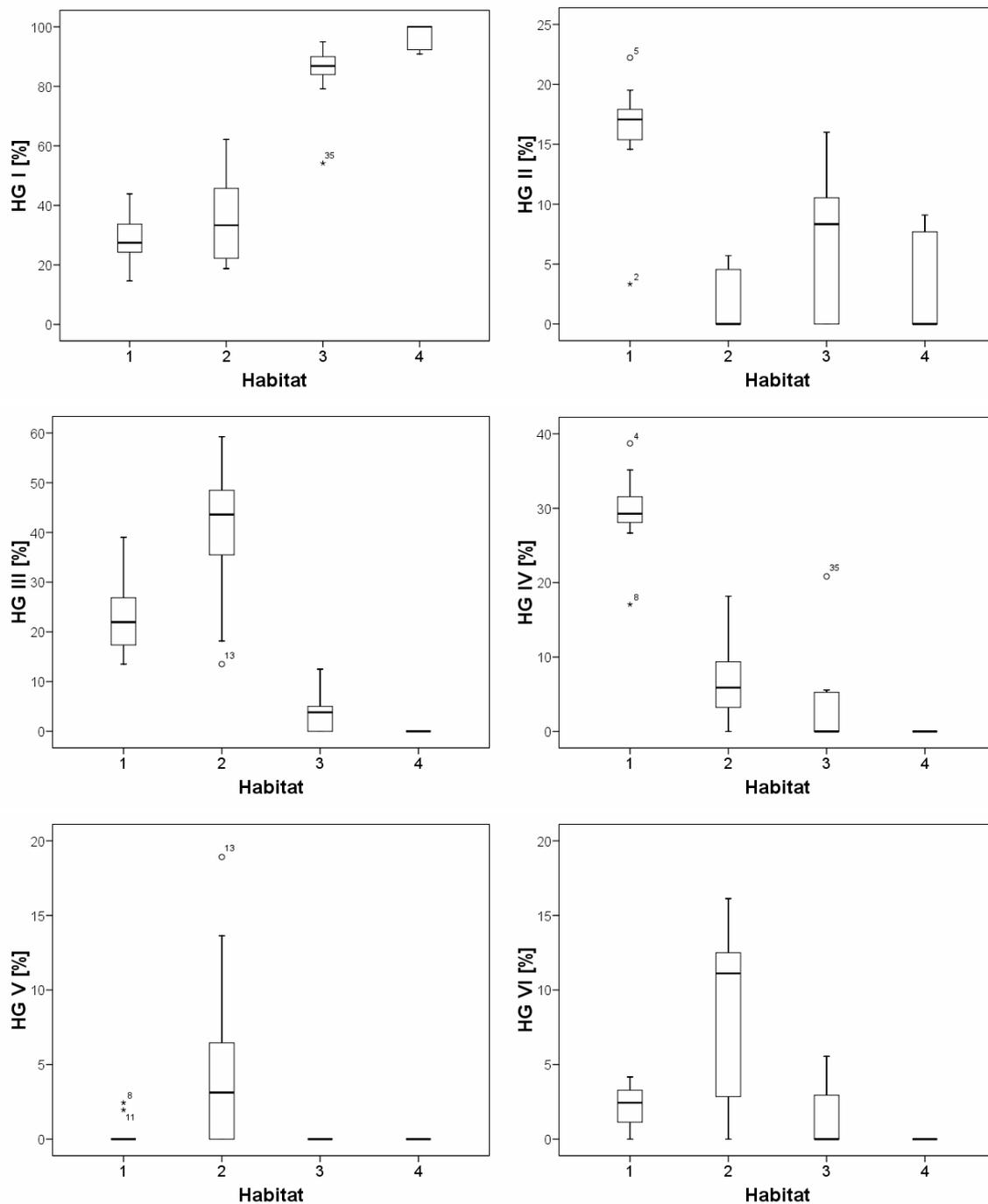


Abbildung 17 Habitatgilden (HG) in den vier Lebensraumtypen: O\_Tr = Trockenrasen, O\_Wi = Wiesen, W\_EH+ = Nicht-Buchenwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Ahorn-Lindenwald und Schwarzerlen-Eschenwald), W\_B = Buchenwälder; schwarz = Waldgilde (HG I), grau = Waldrandgilde (HG II), Gitter = Wiesengilde (HG III), waagrechte Linien = Trockenrasengilde (HG IV), senkrechte Linien = Nasswiesengilde (HG V), weiß = Acker & Gartengilde (HG VI)

Figure 16: Habitat guilds in the four habitats: O\_Tr = dry grasslands, O\_Wi = meadows, W\_EH+ = non-beech forests (oak-hornbeam forests, mixed oak forests, maple-lime forest and black W\_B = beech forests; black = forest guild (HG I), grey = forest edge guild (HG II), grid = fresh meadow guild (HG III), horizontal line = dry grassland guild (HG IV), vertical line = wet meadow guild (HG V), white = field and garden guild (HG VI)

Betrachtet man die einzelnen Habitatgilden (HG) getrennt, so zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den vier Lebensraumtypen (Abbildung 18): HG I (Kruskal-Wallis H-Test;  $P < 0.001$ ), HG II (Kruskal-Wallis H-Test;  $P < 0.001$ ), HG III (Kruskal-Wallis H-Test;  $P < 0.001$ ), HG IV (Kruskal-Wallis H-Test;  $P < 0.001$ ), HG V (Kruskal-Wallis H-Test;  $P = 0.001$ ) und HG VI (Kruskal-Wallis H-Test;  $P = 0.004$ ).

Ausreißer sind Untersuchungsfläche 35 mit deutlich weniger „Waldarten“, dafür aber mehr „Trockenrasenarten“ als die übrigen „Nicht-Buchenwälder“, weiters Untersuchungsfläche 2 mit weniger Waldrandarten und Untersuchungsfläche 8 mit weniger Trockenrasenarten als die übrigen Trockenrasen; hingegen besitzen Untersuchungsfläche 4 den höchsten Anteil an Trockenrasenarten und Untersuchungsfläche 5 jenen an Waldrandarten. Untersuchungsfläche 13 weist den höchsten Anteil an Nasswiesenarten auf.



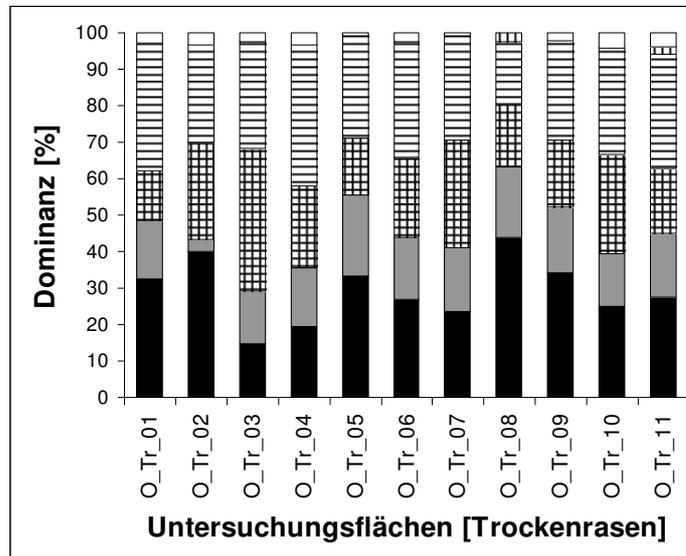
**Abbildung 18 Anteil der einzelnen Habitatgilden (I-VI) in den vier Lebensraumtypen: 1 = Trockenrasen, 2 = Wiesen, 3 = Nicht-Buchenwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Ahorn-Lindenwald und Schwarzerlen-Eschenwald), 4 = Buchenwälder. HG = Habitatgilde; I = Waldgilde, II = Waldrandgilde, III = Wiesengilde, IV = Trockenrasengilde, V = Nasswiesengilde und VI = Acker- und Gartengilde.**

**Figure 17 Proportion of each habitat guild (I-VI) in the four habitats: 1 = dry grasslands, 2 = meadows, 3 = non-beech forests (oak-hornbeam forests, mixed oak forests, maple-lime forest and black alder-ash forest), 4 = beech forests**

## Habitatgilden der einzelnen Trockenrasen

Den höchsten Anteil an Trockenrasenarten weist Standort Tr\_04 mit rund 39% auf, die meisten Trockenrasenarten, 16, wurden auf Tr\_11 gefunden. Den geringsten Prozentsatz (17%) und die wenigsten Trockenrasenarten (7) wurden auf Tr\_08 nachgewiesen (Abbildung 19a, b)

a)



b)

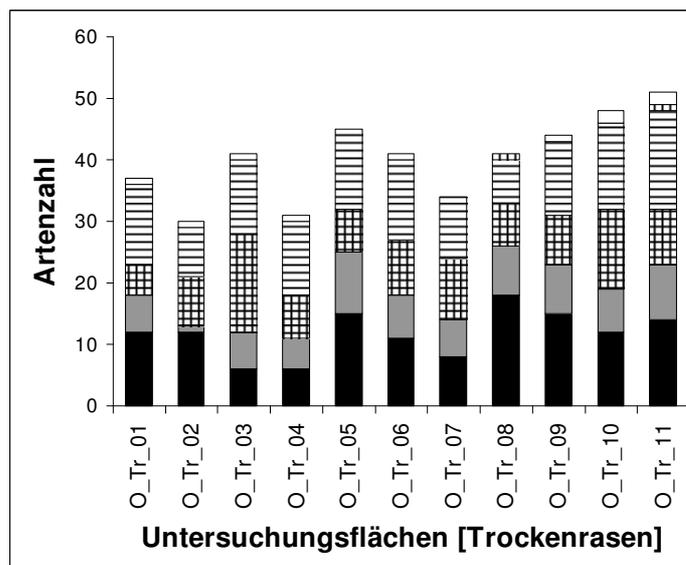


Abbildung 19 (a) Dominanz und (b) Artenzahl der Habitatgilden (HG) in den 11 Trockenrasen; schwarz = Waldgilde (HG I), grau = Waldrandgilde (HG II), Gitter = Wiesengilde (HG III), waagrechte Linien = Trockenrasengilde (HG IV), senkrechte Linien = Nasswiesengilde (HG V), weiß = Acker & Gartengilde (HG VI)

Figure 18 (a) Proportion and (b) number of habitat guilds (HG) in the 11 dry grasslands; schwarz = Waldgilde (HG I), grau = Waldrandgilde (HG II), Gitter = Wiesengilde (HG III), waagrechte Linien = Trockenrasengilde (HG IV), senkrechte Linien = Nasswiesengilde (HG V), weiß = Acker & Gartengilde (HG VI); black = forest guild (HG I), grey = forest edge guild (HG II), grid = fresh meadow guild (HG III), horizontal line = dry grassland guild (HG IV), vertical line = wet meadow guild (HG V), white = field and garden guild (HG VI)

## Habitatgilden der einzelnen Wiesen

Den höchsten Prozentsatz an Zielarten mit 69% wies die Untersuchungsfläche Wi\_16 auf, den geringsten mit 32% Untersuchungsfläche Wi\_13. In drei Standorten (Wi\_15, Wi\_16 und Wi\_19) wurden die höchste Anzahl mit jeweils 22 Arten gefunden (Abbildung 20a,b).

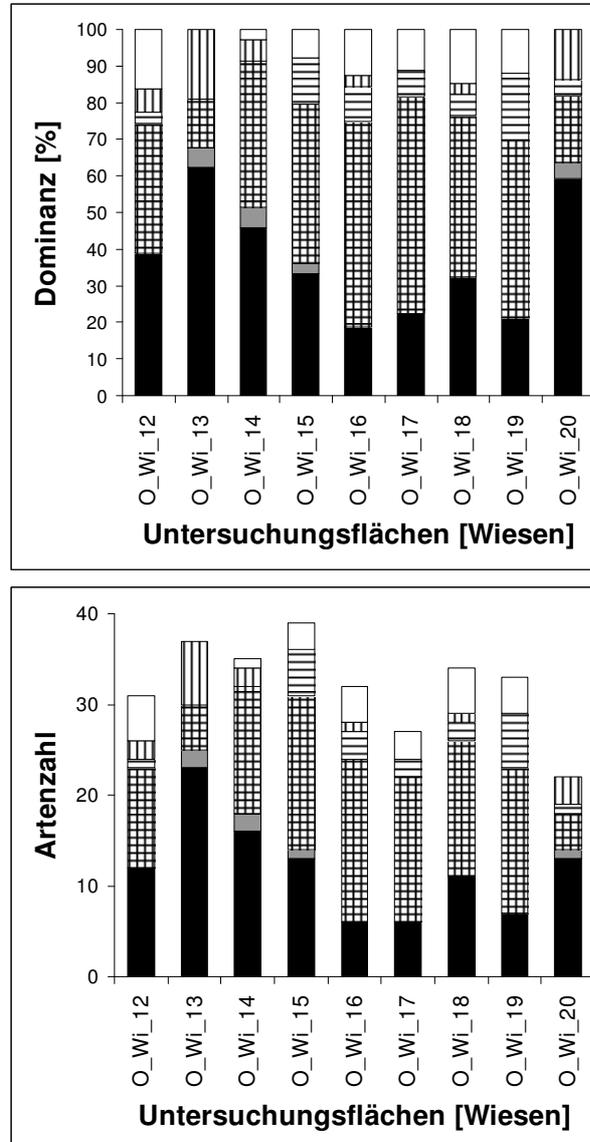


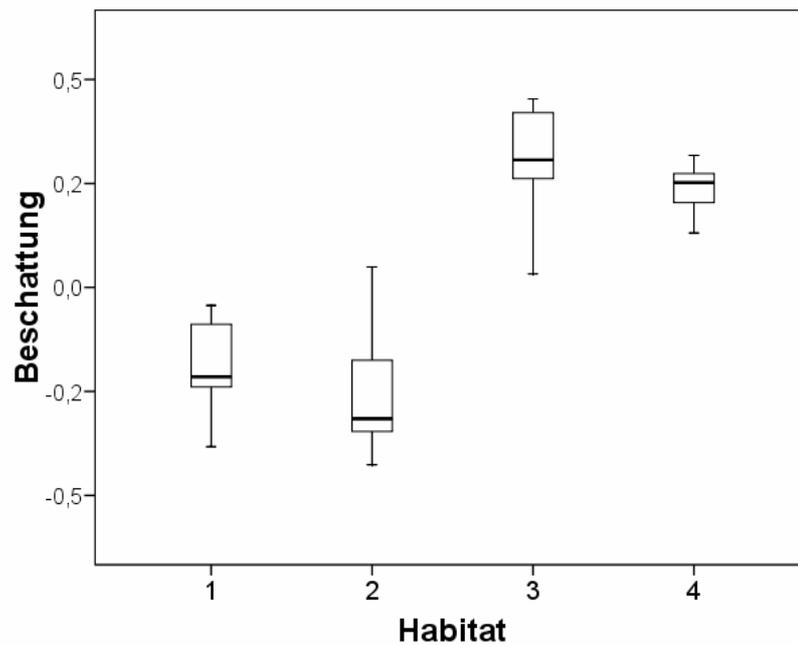
Abbildung 20 (a) Dominanz und (b) Artenzahl der Habitatgilden (HG) in den 9 Wiesen; schwarz = Waldgilde (HG I), grau = Waldrandgilde (HG II), Gitter = Wiesengilde (HG III), waagrechte Linien = Trockenrasengilde (HG IV), senkrechte Linien = Nasswiesengilde (HG V), weiß = Acker & Gartengilde (HG VI)

Figure 19 (a) Proportion and (b) number of habitat guilds (HG) in the 9 meadows; black = forest guild (HG I), grey = forest edge guild (HG II), grid = fresh meadow guild (HG III), horizontal line = dry grassland guild (HG IV), vertical line = wet meadow guild (HG V), white = field and garden guild (HG VI)

### **Umweltgradienten: Beschattung und Trockenheit**

Die Spinnenfauna der Untersuchungsflächen in den vier Lebensräumen (Trockenrasen, Wiesen, Nicht-Buchenwälder und Buchenwälder) zeigt erwartungsgemäß signifikante Unterschiede hinsichtlich der beiden Umweltgradienten Beschattung (Kruskal-Wallis H-Test;  $P < 0.001$ ) und Trockenheit (Kruskal-Wallis H-Test;  $P < 0.001$ ) (Abbildung 21). Wie bereits in der Untersuchung der Habitatgilden gezeigt werden konnte, lassen sich Offenlandstandorte und Waldstandorte eindeutig voneinander trennen. Hinsichtlich der Trockenheit unterscheiden sich die Trockenrasen deutlich von den restlichen Standorten. Ein Eichenmischwald (Nr. 35) weist allerdings ebenfalls eine ausgeprägte xerothermophile Spinnenfauna auf. Darauf wird später noch im Kapitel „Zönologie“ im Detail eingegangen.

a)



b)

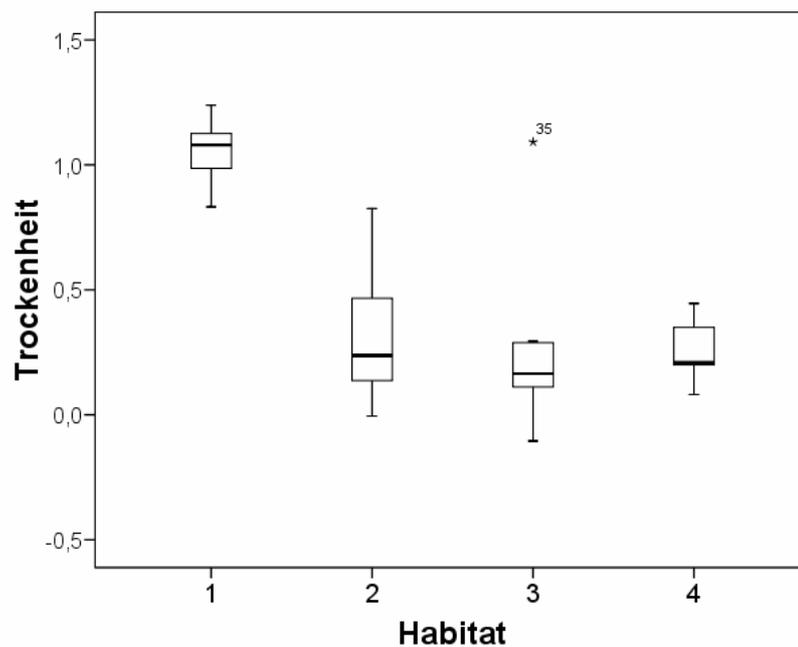


Abbildung 21 Mittelwerte der Daten für die Spinnenarten aus Entling et al. (2007, Supplement) hinsichtlich (a) Beschattung und (b) Trockenheit in den Untersuchungsflächen der vier Lebensraumtypen: 1 = Trockenrasen, 2 = Wiesen, 3 = Nicht-Buchenwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Ahorn-Lindenwald und Schwarzerlen-Eschenwald), 4 = Buchenwälder

Figure 20 Means based on species data given in Entling et al. (2007, Supplement) with regard to (a) shading and (b) dryness/moisture in the study sites of the four habitats: 1 = dry grasslands, 2 = meadows, 3 = non-beech forests (oak-hornbeam forests, mixed oak forests, maple-lime forest and black alder-ash forest), 4 = beech forests

#### 4.2.4. Rote Liste

Gemäß der Roten Liste der Spinnen Tschechiens stehen 19 Arten in einer der Gefährungskategorien CR (3), EN (7) oder VU (9): **CR:** *Pardosa maisa* Hippa & Mannila, 1982, *Phrurolithus szilyi* Herman, 1879, *Porrhomma errans* (Blackwall, 1841); **EN:** *Cheiracanthium oncognathum* Thorell, 1871, *Euryopis laeta* (Westring, 1861), *Euryopis quinqueguttata* Thorell, 1875, *Meioneta simplicatarsis* (Simon, 1884), *Micaria guttulata* (C. L. Koch, 1839), *Theonina kratochvili* Miller & Weiss, 1979, *Trichoncus hackmani* Millidge, 1955; **VU:** *Arctosa maculata* (Hahn, 1822), *Atypus piceus* (Sulzer, 1776), *Cozyptila blackwalli* (Simon, 1875), *Dysdera ninnii* Canestrini, 1868, *Eresus moravicus* Rezac, 2008, *Kishidaia conspicua* (L. Koch, 1866), *Marpissa nivoyi* (Lucas, 1846), *Scotina celans* (Blackwall, 1841), *Trichoncyboides simoni* (Lessert, 1904). Zwei weitere Arten wurden in Tschechien bislang überhaupt noch nicht nachgewiesen: *Centromerus* c.f. *subcaecus* (Kulczyński, 1914) und *Urocoras longispinus* (Kulczyński, 1897)

Die Anzahl von 19 Rote Liste Arten entspricht rund 8,6% aller im NP Thayatal gefundenen Spinnenarten. Weitere 10 Arten stehen in der Kategorie NT; diese wurden für die Auswertungen allerdings nicht berücksichtigt. Insgesamt kommen in den Trockenstandorten 13 Rote Liste Arten vor, in den Wiesen und Wiesenbrachen 6, in den Nicht-Buchenwäldern 2 und in den Buchenwäldern 1. Die durchschnittliche Anzahl der Rote Liste Arten (der Kategorien CR, EN und VU) unterscheidet sich folglich hoch signifikant zwischen den vier Lebensraumtypen (Kruskal-Wallis H-Test;  $P = 0.001$ ), mit der durchschnittlich höchsten Rote Liste Artenzahl in den Trockenrasen (Abbildung 22).

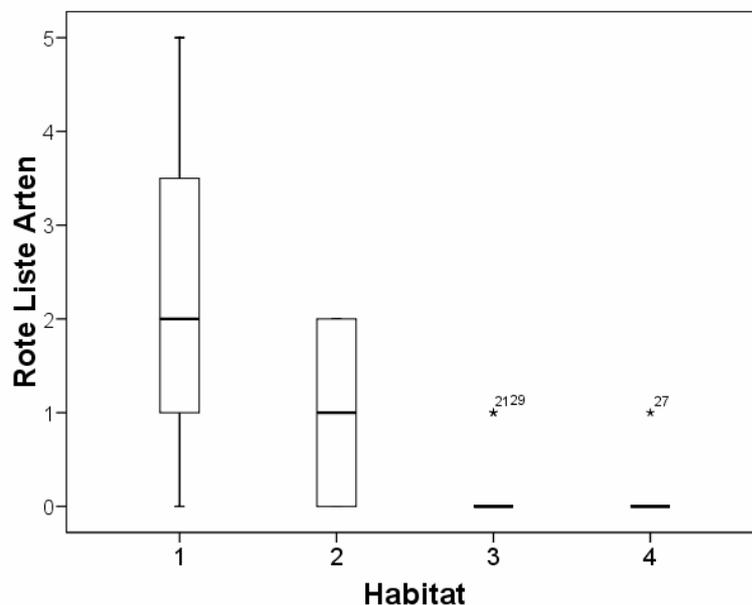


Abbildung 22 Anzahl der Rote Liste Arten (CR, EN und VU) in den vier Lebensraumtypen: 1 = Trockenrasen, 2 = Wiesen, 3 = Nicht-Buchenwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Ahorn-Lindenwald und Schwarzerlen-Eschenwald), 4 = Buchenwälder

Figure 21 Number of Red List species (CR, EN, VU) in the four habitats: 1 = dry grasslands, 2 = meadows, 3 = non-beech forests (oak-hornbeam forests, mixed oak forests, maple-lime forest and black alder-ash forest), 4 = beech forests

Als „Critically endangered“ (CR) gelten die hygrophile *Pardosa maisa* Hippa & Mannila, 1982 sowie die xerothermophilen *Phrurolithus szilyi* Herman, 1879 und *Porrhomma errans* (Blackwall, 1841); in der Kategorie „Endangered“ (EN) stehen *Cheiracanthium oncognathum* Thorell, 1871, *Euryopis laeta* (Westring, 1861), *Euryopis quinqueguttata* Thorell, 1875, *Meioneta simplicitarsis* (Simon, 1884), *Micaria guttulata* (C. L. Koch, 1839), *Theonina kratochvili* Miller & Weiss, 1979 und *Trichoncus hackmani* Millidge, 1955; unter „Vulnerable“ (VU) sind *Arctosa maculata* (Hahn, 1822), *Atypus piceus* (Sulzer, 1776), *Cozyptila blackwalli* (Simon, 1875), *Dysdera ninnii* Canestrini, 1868, *Eresus moravicus* Rezác, 2008, *Kishidaia conspicua* (L. Koch, 1866), *Marpissa nivoyi* (Lucas, 1846), *Scotina celans* (Blackwall, 1841) und *Trichoncyboides simoni* (Lessert, 1904) gelistet.

### ***Eresus moravicus* (Rezác 2008) – eine „flagship species“ für den Nationalpark Thayatal und den Národní park Podyjí**

Die mährische Röhrenspinne *Eresus moravicus* (Abbildung 23) gehört zur gleichnamigen Familie der Eresidae (Röhrenspinnen). Der Artname verweist auf die Region, in der die Typus-Lokalität liegt (Rezác et al. 2008). Das Vorkommen dieser Art ist fast ausschließlich auf die Pannonische Region und die Balkan Halbinsel beschränkt. Die Nordgrenze der Verbreitung verläuft vermutlich durch Tschechien. Bislang wurde sie in Österreich, Ungarn, Tschechien und der Slowakei gefunden (Rezác et al. 2008). Die Erstbeschreibung der Art erfolgte u.a. anhand von Material aus dem Národní park Podyjí (Rezác et al. 2008: „Podyjí a. Havraníky, r. Údolí Dyje, Sobes, 1♂, 2.V.2003, J. Vilímová, CRI“). In Tschechien kommt *E. moravicus* vor allem in Felssteppen vor; dominante Gräser sind *Festuca valesiaca*, *Stipa dasyphylla*, *S. capillata*, *Botriochloa ischaemum* oder *Carex humilis* (Festucion valesiaca, weniger oft *F. pallentis*). Weiters kann man sie in Tschechien auch auf sandigen, von Federgras (*Stipa borysthenica*) dominierten Böden (Plantagini–Festucion ovinae) finden. Das erste Individuum, das in Österreich gefunden werden konnte, wurde ursprünglich von Thaler & Knoflach (2002) als *Eresus kollari* [*E. cinnaberinus*] identifiziert (siehe Thaler & Knoflach 2002: *E. cinnaberinus* s.l.: Dm (425), Cm (fig. 41). Cw (figs 43–44), B (figs 19–20), Austria: Fließ, Dürnstein). Weitere bekannte österreichischen Fundpunkte mit jeweils einem Männchen (m) liegen ebenfalls in Niederösterreich: Dürnstein (1m, 31. Mai 1997, Kopf) und nördlich Dunkelsteiner Wald (1m, 22. Mai 1967, W.D. Oberhammer). Inzwischen ist *E. moravicus* innerhalb Österreichs auch aus fünf Regionen in Kärnten gemeldet (Anderle 2011, Abb. 4).



Abbildung 23 *Eresus moravicus* Rezác, 2008, Männchen; <http://wiki.spinnen-forum.de>  
Figure 22 *Eresus moravicus* Rezác, 2008, male; <http://wiki.spinnen-forum.de>

Im NP Thayatal wurde *E. moravicus* auf fünf Trockenstandorten (Tr01 „Schwalbenfelsen“, Tr03 „Hadl“, Tr04 „Kreuzmaiß“, Tr06 „Maxplateau“ und Tr07 „Burgberg“) mit insgesamt 32 adulten Männchen und einem adulten Weibchen nachgewiesen. Untersuchungsfläche Tr03 „Hadl“ dürfte besonders günstige Voraussetzungen für *E. moravicus* bieten, da allein hier 17 Individuen gefunden werden konnten. In der Untersuchungsfläche „Burgberg“ wurden acht (inkl. ein Weibchen), in der UF „Schwalbenfelsen“ vier, in der UF „Kreuzmaiß“ drei Individuen gefunden: ein einzelnes Individuum wurde weiters in der der UF „Maxplateau/Meixnersteig“ nachgewiesen.

Adulte männliche Individuen von *E. moravicus* wurden zwischen 16. April und 13. Juni gefangen (Abbildung 24). Ein adultes Weibchen wurde in der Periode zwischen 14. und 31. August gefunden. Man kann *E. moravicus* daher hinsichtlich seiner Phänologie als „stenochron frühjahrsreif“ bezeichnen, das heißt die Aktivitätszeit der Männchen erstreckt sich höchstens auf drei Monate. In Bezug auf das System von Platen et al. (1991), das ursprünglich von Tretzel (1954) entwickelt worden war, kann man *E. moravicus* dem Aktivitätstyp VIIa zuordnen, mit Hauptaktivitätszeit im Frühjahr (Mitte März bis Mitte Juni).

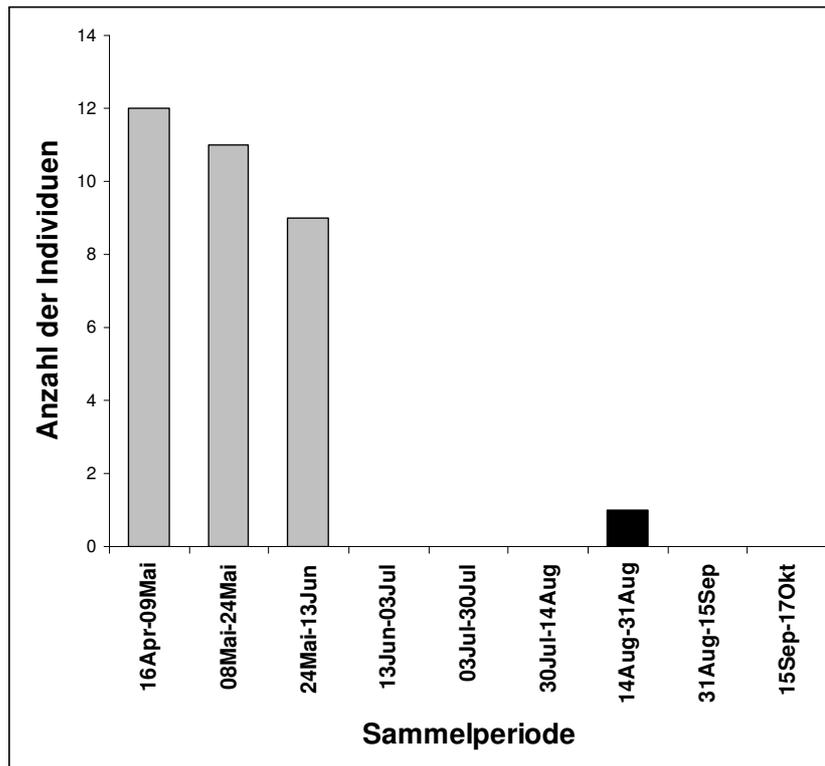


Abbildung 24 Phänologie von *E. moravicus* im NP Thayatal; grau: Männchen, schwarz: Weibchen.  
 Figure 23 Phenology of *E. moravicus* in the NP Thayatal; grey: male, black: female.

*E. moravicus* wäre als auffälliger Vertreter unter den Invertebraten bestens geeignet, um für den Nationalpark Thayatal und Národní park Podyjí als „flagship species“ (siehe New 1993, Simberloff 1998, Andelman & Fagan 2000) zu dienen, mit dem Ziel Aufmerksamkeit für die Biodiversität und den Naturschutz zu erreichen. Im Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel hat die Südrussische Tarantel *Lycosa singoriensis* (Laxmann, 1770) sich bereits als hervorragende „flagship species“ erwiesen (Milasowszky & Zulka 1998), was zahlreiche Publikationen, Radio- und Fernsehbeiträge über diese Art in den letzten Jahren dokumentieren.

#### 4.2.5. Zönologie

Basierend auf einer Präsenz-Absenz Matrix und unter Verwendung des Lance-Williams Indexes als Ähnlichkeitsmaß konnten die Spinnengemeinschaften mittels einer Multidimensionalen Skalierung eindeutig hinsichtlich der zwei untersuchten Ökosysteme (Offenland, Wald) getrennt werden (Abbildung 25). Entling et al. (2007) folgend kann man die x-Achse als „Beschattungsgradienten“ (offen-beschattet) auffassen, die y-Achse als „Bodenfeuchtigkeitsgradienten“ (nass-trocken). Innerhalb der Offenlandstandorte lassen sich folglich weiters die Trockenrasen eindeutig von den Wiesen unterscheiden. Innerhalb der Wälder ist eine Unterscheidung zwischen Buchenwäldern und Nicht-Buchenwäldern zwar möglich, wenngleich weniger deutlich als zwischen Trockenrasen und Wiesen. Die Trennung erfolgt fast zur Gänze entlang des Beschattungsgradienten, und zeigt, dass die Buchenwälder eine deutlich höhere „Beschattung“ aufweisen als die übrigen Wälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Eichenmischwälder, Schwarzerlen-Eschenwald und Ahorn-Lindenwald).

Einen Ausreißer unter den Spinnengemeinschaften der Wälder bildet die Untersuchungsfläche Nr. 35; dabei handelt es sich um einen lichten Eichenmischwald (Sorbo-torminalis Quercetum) im Kuppenbereich des Umlaufbergs. Da der Boden ein sehr flaches Bodenprofil (unmittelbar über anstehendem Muttergestein, Weitersfelder Stängelgneis) aufweist, zeichnet sich der Standort durch extreme Trockenheit aus (Waitzbauer et al. 2010), die wiederum das Vorkommen xerothermophiler Spinnenarten begünstigt.

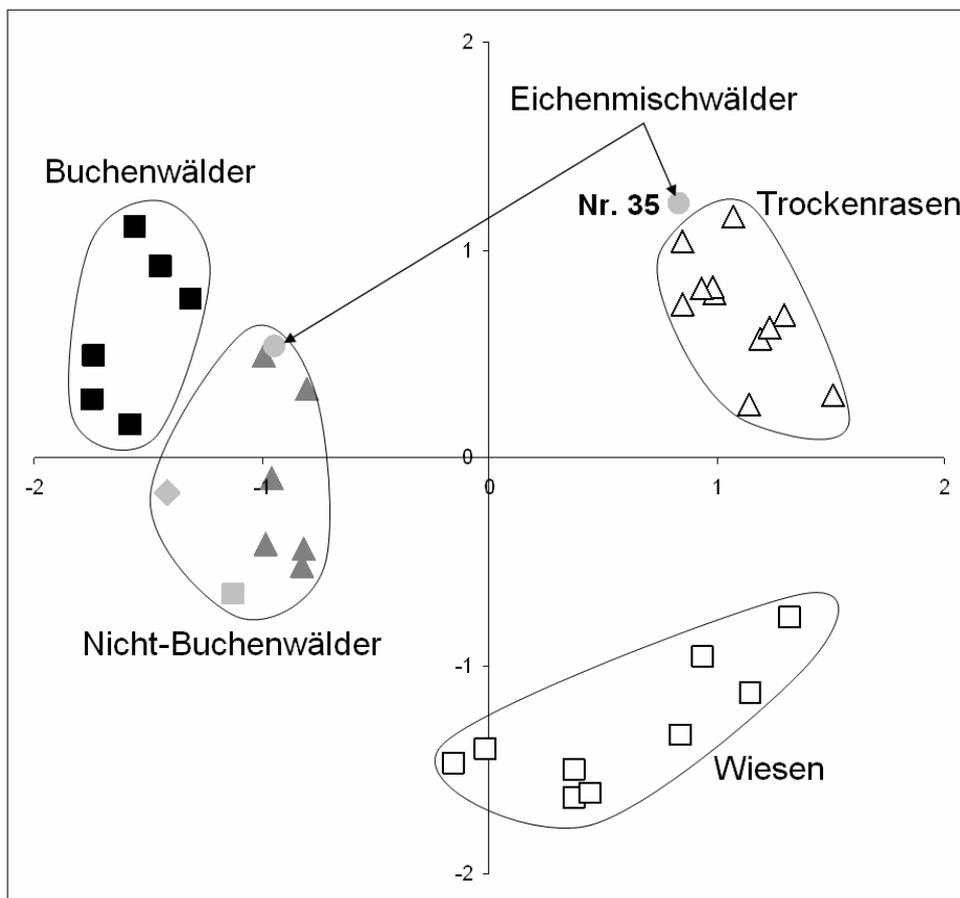


Abbildung 25 Metrische Multidimensionale Skalierung auf der Basis von Präsenz-Absenz-Daten und der Verwendung des „Lance & Williams“-Index als Ähnlichkeitsmaß zum Vergleich der Spinnengemeinschaften der 36 Untersuchungsflächen. Stress = 0,14;  $R^2 = 0,89$ . Symbole: Offene Dreiecke: Trockenrasen, offene Quadrate: Wiesen, dunkelgraue Dreiecke: Eichen-Hainbuchenwälder, hellgraue Kreise: Eichenmischwälder, hellgraues Deltoid: Ahorn-Lindenwald, hellgraues Quadrat: Schwarzerlen-Eschenwald; schwarze Quadrate: Buchenwälder.

Figure 24 Metric multidimensional scaling based on presence-absence data and using the Lance & Williams Index as similarity measure to compare the spider assemblages of the 36 study sites. STRESS = 0,14;  $R^2 = 0,89$ . Symbols: open triangles: dry grasslands, open squares: meadows, dark grey triangles: oak-hornbeam forests, light grey circles: mixed-oak forests, dark grey deltoide: maple-lime forest, light grey square: black alder-ash forest, black squares: beech forests.

### Vergleich mit der Spinnenfauna des Národní Park Podyjí

In den 36 Untersuchungsflächen wurden im Gebiet des Nationalparks Thayatal insgesamt 215 Spinnenarten nachgewiesen. Růžička (1996b) fand im „Kirchenwald“ auf österreichischem Boden bereits folgende 15 Arten: die Segestriide *Segestria senoculata* (Linnaeus, 1758), die Theridiide *Rugathodes bellicosus* (Simon, 1873), die Linyphiiden *Frontinellina frutetorum* (C. L. Koch, 1834), *Improphantes improbulus* (Simon, 1929), *Lepthyphantes leprosus* (Ohlert, 1865), *Lepthyphantes*

*notabilis* Kulczyński, 1887, *Diplocephalus latifrons* (O. P.-Cambridge, 1863), *Erigone atra* Blackwall, 1833, *Parapelecopsis nemoralis* (Blackwall, 1841) und *Thyreosthenius parasiticus* (Westring, 1851), die Araneide *Cyclosa conica* (Pallas, 1772), die Lycoside *Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802), die Hahniide *Cryphoeca silvicola* (C. L. Koch, 1834), die Agelenide *Malthonica ferruginea* (Panzer, 1804) sowie die Liocranide *Liocranum rupicola* (Walckenaer, 1830). Da fünf dieser Arten auch in der vorliegenden Studie gefunden wurden, beträgt die aktuelle Anzahl der im Nationalpark Thayatal nachgewiesenen Spinnenarten 225.

Im Národní park Podyjí sind auf der Basis der verwendeten Quellen aktuell 348 Spinnenarten nachgewiesen. Das entspricht rund 40% aller in Tschechien (BUCHAR & RŮŽIČKA 2002, RŮŽIČKA & BUCHAR & 2008) nachgewiesenen 851 Spinnenarten. Die Spinnen im Nationalpark Thayatal repräsentieren hingegen nur rund 22% der knapp über 1000 (Komposch, mündl. Mitt.) in Österreich nachgewiesenen Spinnenarten.

Insgesamt kommen in den beiden Nationalparks 415 Arten vor. Davon sind 158 Arten in beiden Nationalparks gemeinsam, 190 kommen ausschließlich im Národní park Podyjí und 67 ausschließlich im Nationalpark Thayatal vor (Tabelle 12).

**Tabelle 12 Nachgewiesene Arten im Nationalpark Thayatal und im Národní park Podyjí. Gemeinsame Arten (2) stehen in Spalte „T&P“.**

**Table 13 Species records in the National Park Thayatal and in the Národní park Podyjí. Species occurring in both National Parks (2) are listed in the column “T&P”.**

Araneae	Thayatal	Podyji	T&P
<i>Abacoproeces saltuum</i> (L. Koch, 1872)	1	1	2
<i>Acartauchenius scurrilis</i> (O. P.-Cambridge, 1872)	0	1	1
<i>Aculepeira ceropegia</i> Walckenaer, 1802	0	1	1
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1757)	1	1	2
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	0	1	1
<i>Agelena gracilens</i> C. L. Koch, 1841	0	1	1
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)	0	1	1
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	1	1	2
<i>Agroeca cuprea</i> Menge, 1873	1	1	2
<i>Agroeca proxima</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	1	1	2
<i>Agyneta conigera</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	0	1	1
<i>Agyneta subtilis</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	1	0	1
<i>Alopecosa accentuata</i> (Latreille, 1817)	1	1	2
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	1	1	2
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	1	1	2
<i>Alopecosa schmidti</i> (Hahn, 1835)	0	1	1
<i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873)	1	1	2
<i>Alopecosa trabalis</i> (Clerck, 1757)	1	1	2
<i>Amaurobius fenestralis</i> (Ström, 1768)	1	1	2
<i>Amaurobius jugorum</i> L. Koch, 1868	1	1	2
<i>Anelosimus vittatus</i> (C. L. Koch, 1836)	0	1	1
<i>Anguliphantes angulipalpis</i> (Westring, 1851)	1	1	2
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	1	1	2
<i>Apostenus fuscus</i> Westring, 1851	1	1	2
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall, 1841)	1	1	2

<b>Araneae</b>	<b>Thayatal</b>	<b>Podyji</b>	<b>T&amp;P</b>
Araneus alsine (Walckenaer, 1802)	1	1	2
Araneus diadematus Clerck, 1757	1	1	2
Araneus marmoreus Clerck, 1757	0	1	1
Araneus quadratus Clerck, 1757	0	1	1
Araniella cucurbitina (Clerck, 1757)	0	1	1
Araniella opisthographa (Kulczyński, 1905)	0	1	1
Arctosa figurata (Simon, 1876)	1	1	2
Arctosa maculata (Hahn, 1822)	1	0	1
Argenna subnigra (O. P.-Cambridge, 1861)	1	1	2
Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)	0	1	1
Asagena phalerata (Panzer, 1801)	1	0	1
Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)	1	1	2
Atypus affinis Eichwald, 1830	1	1	2
Atypus piceus (Sulzer, 1776)	1	0	1
Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	1	1	2
Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)	1	1	2
Bathypantes gracilis (Blackwall, 1841)	1	0	1
Bathypantes nigrinus (Westring, 1851)	0	1	1
Bathypantes parvulus (Westring, 1851)	1	1	2
Berlandina cinerea (Menge, 1872)	0	1	1
Brommella falcigera (Balogh, 1935)	0	1	1
Callilepis schuszteri (Herman, 1879)	1	1	2
Callobius claustrarius (Hahn, 1833)	1	1	2
Centromerita bicolor (Blackwall, 1833)	1	0	1
Centromerus c.f. subcaecus (Kulczyński, 1914)	1	0	1
Centromerus cavernarum (L. Koch, 1872)	1	1	2
Centromerus incilium (L. Koch, 1881)	0	1	1
Centromerus leruthi Fage, 1933	0	1	1
Centromerus sellarius (Simon, 1884)	0	1	1
Centromerus silvicola (Kulczyński, 1887)	0	1	1
Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)	1	1	2
Ceratinella brevis (Wider, 1834)	1	1	2
Ceratinella major Kulczyński, 1894	1	1	2
Ceratinella scabrosa (O. P.-Cambridge, 1871)	1	0	1
Cercidia prominens (Westring, 1851)	1	1	2
Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944	0	1	1
Cheiracanthium erraticum (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Cheiracanthium mildei L. Koch, 1864	0	1	1
Cheiracanthium oncognathum Thorell, 1871	1	0	1
Cicurina cicur (Fabricius, 1793)	1	1	2
Clubiona comta C. L. Koch, 1839	1	1	2
Clubiona diversa O. P.-Cambridge, 1862	0	1	1
Clubiona lutescens Westring, 1851	1	1	2
Clubiona neglecta O. P.-Cambridge, 1862	0	1	1
Clubiona reclusa O. P.-Cambridge, 1863	1	1	2
Clubiona stagnatilis Kulczyński, 1897	0	1	1
Clubiona subtilis L. Koch, 1867	0	1	1
Clubiona terrestris Westring, 1851	1	1	2
Coelotes terrestris (Wider, 1834)	1	1	2

<b>Araneae</b>	<b>Thayatal</b>	<b>Podyji</b>	<b>T&amp;P</b>
Coriarachne depressa (C. L. Koch, 1837)	0	1	1
Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)	1	0	1
Crustulina guttata (Wider, 1834)	0	1	1
Cryphoea silvicola (C. L. Koch, 1834)	1	1	2
Cybaeus angustiarum L. Koch, 1868	1	0	1
Cyclosa conica (Pallas, 1772)	1	1	2
Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Dendryphantès rudis (Sundevall, 1833)	0	1	1
Diaea dorsata (Fabricius, 1777)	0	1	1
Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758)	0	1	1
Dictyna latens (Fabricius, 1775)	0	1	1
Dictyna uncinata Thorell, 1856	0	1	1
Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834)	1	1	2
Diplocephalus cristatus (Blackwall, 1833)	0	1	1
Diplocephalus latifrons (O. P.-Cambridge, 1863)	1	1	2
Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)	1	1	2
Diplostyla concolor (Wider, 1834)	1	1	2
Dipoena braccata (C. L. Koch, 1841)	0	1	1
Dipoena coracina (C. L. Koch, 1837)	0	1	1
Dipoena erythropus (Simon, 1881)	0	1	1
Dipoena melanogaster (C. L. Koch, 1837)	0	1	1
Dismodicus bifrons (Blackwall, 1841)	0	1	1
Drassodes cupreus (Blackwall, 1834)	0	1	1
Drassodes lapidosus (Walckenaer 1802)	0	1	1
Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	0	1
Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	1	1	2
Drassyllus lutetianus (L. Koch, 1866)	1	1	2
Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	1	1	2
Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	1	1	2
Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	1	0	1
Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)	1	1	2
Dysdera hungarica Kulczyński, 1897	0	1	1
Dysdera ninnii Canestrini, 1868	1	1	2
Echemus angustifrons (Westring, 1861)	0	1	1
Emblyna annulipes (Blackwall, 1846)	0	1	1
Enoplognatha latimana Hippa & Oksala, 1982	0	1	1
Enoplognatha ovata (Clerck, 1757)	0	1	1
Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1	1	2
Entelecara acuminata (Wider, 1834)	0	1	1
Entelecara congenera (O. P.-Cambridge, 1879)	0	1	1
Entelecara flavipes (Blackwall, 1834)	0	1	1
Episinus truncatus Latreille, 1809	1	1	2
Eresus kollari Rossi, 1846	0	1	1
Eresus moravicus Rezác, 2008	1	1	2
Erigone atra Blackwall, 1833	1	1	2
Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	1	1	2
Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841)	1	0	1
Erigonoplus jarmilae (Miller, 1943)	1	0	1
Ero aphana (Walckenaer, 1802)	1	1	2

<b>Araneae</b>	<b>Thayatal</b>	<b>Podyji</b>	<b>T&amp;P</b>
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	0	1	1
<i>Ero tuberculata</i> (De Geer, 1778)	0	1	1
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	1	1	2
<i>Euryopis flavomaculata</i> (C. L. Koch, 1836)	1	1	2
<i>Euryopis laeta</i> (Westring, 1861)	1	0	1
<i>Euryopis quinqueguttata</i> Thorell, 1875	1	0	1
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	1	1	2
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	1	1	2
<i>Evarcha laetabunda</i> (C. L. Koch, 1846)	1	1	2
<i>Floronia bucculenta</i> (Clerck, 1757)	0	1	1
<i>Frontinellina frutetorum</i> (C. L. Koch, 1834)	1	1	2
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer, 1802)	0	1	1
<i>Glyphesis servulus</i> (Simon, 1881)	0	1	1
<i>Gnaphosa bicolor</i> (Hahn, 1833)	1	1	2
<i>Gnaphosa lucifuga</i> (Walckenaer, 1802)	0	1	1
<i>Gnaphosa lugubris</i> (C. L. Koch, 1839)	0	1	1
<i>Gnaphosa montana</i> (L. Koch, 1866)	1	0	1
<i>Gnaphosa opaca</i> Herman, 1879	1	1	2
<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	0	1	1
<i>Gongylidiellum edentatum</i> Miller, 1951	1	1	2
<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	1	0	1
<i>Gongylidiellum vivum</i> (O. P.-Cambridge, 1875)	1	1	2
<i>Gongylidium rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1
<i>Hahnia nava</i> (Blackwall, 1841)	1	0	1
<i>Hahnia ononidum</i> Simon, 1875	1	0	1
<i>Haplodrassus dalmatensis</i> (L. Koch, 1866)	0	1	1
<i>Haplodrassus kulczyński</i> (Lohmander, 1942)	0	1	1
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	1	1	2
<i>Haplodrassus silvestris</i> (Blackwall, 1833)	1	1	2
<i>Haplodrassus soerenseni</i> (Strand, 1900)	0	1	1
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L. Koch, 1866)	0	1	1
<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763)	1	1	2
<i>Harpactea lepida</i> (C. L. Koch, 1838)	1	1	2
<i>Harpactea rubicunda</i> (C. L. Koch, 1838)	1	1	2
<i>Heliophanus aeneus</i> (Hahn, 1832)	0	1	1
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)	1	1	2
<i>Heliophanus dubius</i> C. L. Koch, 1835	0	1	1
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)	0	1	1
<i>Histocona torpida</i> (C. L. Koch, 1837)	1	1	2
<i>Hypomma bituberculatum</i> (Wider, 1834)	1	0	1
<i>Hypomma cornutum</i> (Blackwall, 1833)	0	1	1
<i>Hypsocephalus dahli</i> (Lessert, 1909)	0	1	1
<i>Hypsosinga albovittata</i> (Westring, 1851)	0	1	1
<i>Hypsosinga sanguinea</i> (C. L. Koch, 1844)	0	1	1
<i>Hyptiotes paradoxus</i> (C. L. Koch, 1834)	0	1	1
<i>Improphantes geniculatus</i> (Kulczyński, 1898)	0	1	1
<i>Improphantes improbulus</i> (Simon, 1929)	1	1	2
<i>Improphantes nitidus</i> (Thorell, 1875)	0	1	1
<i>Inermocoelotes inermis</i> (L. Koch, 1855)	1	1	2

<b>Araneae</b>	<b>Thayatal</b>	<b>Podyji</b>	<b>T&amp;P</b>
<i>Ipa keyserlingi</i> (Ausserer, 1867)	1	0	1
<i>Ipa quadrimaculatus</i> (Kulczyński, 1896)	0	1	1
<i>Kishidaia conspicua</i> (L. Koch, 1866)	1	0	1
<i>Kratochviliella bicapitata</i> Miller, 1938	0	1	1
<i>Labulla thoracica</i> (Wider, 1834)	1	1	2
<i>Larinioides folium</i> (Schrank, 1803) nomen dubium	0	1	1
<i>Larinioides patagiatus</i> (Clerck, 1757)	0	1	1
<i>Lepthyphantes leprosus</i> (Ohlert, 1865)	1	1	2
<i>Lepthyphantes nodifer</i> Simon, 1884	0	1	1
<i>Lepthyphantes notabilis</i> Kulczyński, 1887	1	1	2
<i>Leptorchestes berlinensis</i> (C. L. Koch, 1846)	0	1	1
<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall, 1830	1	1	2
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	0	1	1
<i>Liocranum rupicola</i> (Walckenaer, 1830)	1	1	2
<i>Liocranum rutilans</i> (Thorell, 1875)	0	1	1
<i>Macaroeris nidicolens</i> (Walckenaer, 1802)	0	1	1
<i>Macrargus carpenteri</i> (O. P.-Cambridge, 1894)	0	1	1
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	0	1	1
<i>Malthonica campestris</i> (C. L. Koch, 1834)	1	1	2
<i>Malthonica ferruginea</i> (Panzer, 1804)	1	1	2
<i>Malthonica silvestris</i> (L. Koch, 1872)	1	1	2
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	0	1	1
<i>Mansuphantes mansuetus</i> (Thorell, 1875)	0	1	1
<i>Marpissa nivoyi</i> (Lucas, 1846)	1	1	2
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)	0	1	1
<i>Meioneta affinis</i> (Kulczyński, 1898)	1	0	1
<i>Meioneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)	1	1	2
<i>Meioneta saxatilis</i> (Blackwall, 1844)	1	0	1
<i>Meioneta simplicatarsis</i> (Simon, 1884)	1	0	1
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882)	1	0	1
<i>Meta menardi</i> (Latreille, 1804)	0	1	1
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1870)	0	1	1
<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)	0	1	1
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)	1	1	2
<i>Micaria formicaria</i> (Sundevall, 1831)	0	1	1
<i>Micaria fulgens</i> (Walckenaer, 1802)	0	1	1
<i>Micaria fulgens</i> (Walckenaer, 1802)	1	0	1
<i>Micaria guttulata</i> (C. L. Koch, 1839)	1	0	1
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	1	1	2
<i>Micrargus subaequalis</i> (Westring, 1851)	1	0	1
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	0	1	1
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	1	1	2
<i>Minicia marginella</i> (Wider, 1834)	1	1	2
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	0	1	1
<i>Misumenops tricuspidatus</i> (Fabricius, 1775)	0	1	1
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	0	1	1
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	1	1	2
<i>Neottiura suaveolens</i> (Simon, 1879)	1	1	2
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	1	1	2

<b>Araneae</b>	<b>Thayatal</b>	<b>Podyji</b>	<b>T&amp;P</b>
Neriere emphana (Walckenaer, 1842)	0	1	1
Neriere peltata (Wider, 1834)	1	0	1
Neriere radiata (Walckenaer, 1842)	0	1	1
Nesticus cellulanus (Clerck, 1757)	0	1	1
Nuctenea umbratica (Clerck, 1757)	0	1	1
Obscuriphantes obscurus (Blackwall, 1841)	0	1	1
Oedothorax apicatus (Blackwall, 1850)	1	1	2
Oedothorax retusus (Westring, 1851)	1	0	1
Oxyopes ramosus (Martini & Goeze, 1778)	0	1	1
Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	1	1	2
Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	1	2
Ozyptila praticola (C. L. Koch, 1837)	1	1	2
Ozyptila scabricula (Westring, 1851)	1	0	1
Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	1	1	2
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1	1	2
Pachygnatha listeri Sundevall, 1830	1	0	1
Palliduphantes alutacius (Simon, 1884)	0	1	1
Palliduphantes insignis (O. P.-Cambridge, 1913)	0	1	1
Palliduphantes pallidus (O. P.-Cambridge, 1871)	1	1	2
Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	1	1	2
Panamomops inconspicuus (Miller & Valesova, 1964)	0	1	1
Parapelecopsis nemoralis (Blackwall, 1841)	1	1	2
Parasteatoda lunata (Clerck, 1757)	0	1	1
Parasteatoda simulans (Thorell, 1875)	0	1	1
Pardosa agrestis (Westring, 1861)	0	1	1
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	1	1	2
Pardosa amentata (Clerck, 1757)	1	1	2
Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	1	2
Pardosa hortensis (Thorell, 1872)	1	0	1
Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)	1	1	2
Pardosa maisa Hippa & Mannila, 1982	1	0	1
Pardosa nigriceps (Thorell, 1856)	0	1	1
Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	1	0	1
Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)	1	0	1
Pardosa prativaga L. Koch, 1870	0	1	1
Pardosa pullata (Clerck, 1757)	1	0	1
Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)	1	1	2
Pelecopsis elongata (Wider, 1834)	0	1	1
Pellenes tripunctatus (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Peponocranium orbiculatum (O. P.-Cambridge, 1882)	1	0	1
Philaeus chrysops (Poda, 1761)	0	1	1
Philodromus albidus Kulczyński, 1911	1	1	2
Philodromus aureolus (Clerck, 1757)	0	1	1
Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Philodromus collinus C. L. Koch, 1835	0	1	1
Philodromus dispar Walckenaer, 1826	0	1	1
Philodromus emarninatus (Schränk, 1803)	1	0	1
Philodromus praedatus O. P.-Cambridge, 1871	1	1	2
Philodromus rufus Walckenaer, 1826	0	1	1

<b>Araneae</b>	<b>Thayatal</b>	<b>Podyji</b>	<b>T&amp;P</b>
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1	1	2
Pholcomma gibbum (Westring, 1851)	0	1	1
Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)	1	1	2
Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	1	2
Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	1	1	2
Phrurolithus szilyi Herman, 1879	1	0	1
Pirata hygrophilus Thorell, 1872	1	1	2
Pirata latitans (Blackwall, 1841)	1	1	2
Pirata piraticus (Clerck, 1757)	0	1	1
Pirata tenuitarsis Simon, 1876	1	0	1
Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)	1	1	2
Pistius truncatus (Pallas, 1772)	0	1	1
Platnickina tinctoria (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Pocadicnemis juncea Locket & Millidge, 1953	1	1	2
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	1	1	2
Porrhomma egeria Simon, 1884	0	1	1
Porrhomma errans (Blackwall, 1841)	1	0	1
Porrhomma lativelum Tretzel, 1956	0	1	1
Porrhomma microphthalmum (O. P.-Cambridge, 1871)	1	1	2
Porrhomma myops Simon, 1884	0	1	1
Porrhomma omissum Miller, 1971	0	1	1
Porrhomma pallidum Jackson, 1913	0	1	1
Porrhomma pygmaeum (Blackwall, 1834)	0	1	1
Pseudeuophrys erratica (Walckenaer, 1826)	0	1	1
Pseudeuophrys obsoleta (Simon, 1868)	1	1	2
Pseudicius encarpatus (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Pseudocarorita thaleri (Saaristo, 1971)	0	1	1
Robertus arundineti (O. P.-Cambridge, 1871)	0	1	1
Robertus lividus (Blackwall, 1836)	1	1	2
Robertus neglectus (O. P. Cambridge, 1871)	1	0	1
Rugathodes bellicosus (Simon, 1873)	1	1	2
Rugathodes instabilis (O. P.-Cambridge, 1871)	0	1	1
Saaristoa firma (O. P.-Cambridge, 1905)	0	1	1
Salticus scenicus (Clerck, 1757)	0	1	1
Salticus zebraneus (C. L. Koch, 1837)	0	1	1
Scotina celans (Blackwall, 1841)	1	1	2
Scotina palliardii (L. Koch, 1881)	0	1	1
Segestria senoculata (Linnaeus, 1758)	1	1	2
Sibianor aurocinctus (Ohlert, 1865)	0	1	1
Simitidion simile (C. L. Koch, 1836)	0	1	1
Singa hamata (Clerck, 1757)	0	1	1
Singa nitidula (C. L. Koch, 1844)	0	1	1
Sitticus dzieduszyckii (L. Koch, 1870)	0	1	1
Sitticus floricola (C. L. Koch, 1837)	0	1	1
Sitticus penicillatus (Simon, 1875)	0	1	1
Sitticus pubescens (Fabricius, 1775)	0	1	1
Sitticus rupicola (C. L. Koch, 1837)	0	1	1
Steatoda bipunctata (Linnaeus, 1758)	0	1	1
Steatoda castanea (Clerck, 1757)	0	1	1

<b>Araneae</b>	<b>Thayatal</b>	<b>Podyji</b>	<b>T&amp;P</b>
Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758)	0	1	1
Styloctetor stativus (Simon, 1881)	1	0	1
Synageles hilarulus (C. L. Koch, 1846)	0	1	1
Synema globosum (Fabricius, 1775)	0	1	1
Talavera aequipes (O. P.-Cambridge, 1871)	1	1	2
Talavera aperta (Miller, 1971)	1	0	1
Tapinocyba insecta (L. Koch, 1869)	1	1	2
Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	1	1	2
Tapinopa longidens (Wider, 1834)	0	1	1
Tenuiphantes alacris (Blackwall, 1853)	0	1	1
Tenuiphantes cristatus (Menge, 1866)	0	1	1
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1	1	2
Tenuiphantes mengei (Kulczyński, 1887)	0	1	1
Tenuiphantes tenebricola (Wider, 1834)	1	1	2
Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	1	0	1
Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)	1	1	2
Tetragnatha montana Simon, 1874	0	1	1
Tetragnatha nigrita Lendl, 1886	0	1	1
Tetragnatha obtusa C. L. Koch, 1837	0	1	1
Tetragnatha pinicola L. Koch, 1870	0	1	1
Tetragnatha striata L. Koch, 1862	0	1	1
Textrix denticulata (Olivier, 1789)	1	1	2
Thanatus arenarius L. Koch, 1872	0	1	1
Thanatus atratus Simon, 1875	0	1	1
Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	1	1	2
Thanatus pictus L. Koch, 1881	0	1	1
Thanatus striatus C. L. Koch, 1845	1	0	1
Theonina kratochvili Miller & Weiss, 1979	1	1	2
Theridion betteni Wiehle, 1960	0	1	1
Theridion blackwalli O. P.-Cambridge, 1871	0	1	1
Theridion impressum L. Koch, 1881	0	1	1
Theridion nigrovariegatum Simon, 1873	0	1	1
Theridion pinastri L. Koch, 1872	0	1	1
Theridion sisyphium (Clerck, 1757)	1	1	2
Theridion varians Hahn, 1833	0	1	1
Thomisus onustus Walckenaer, 1805	0	1	1
Thyreosthenius parasiticus (Westring, 1851)	1	0	1
Tibellus oblongus (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Tiso vagans (Blackwall, 1834)	1	0	1
Titanoeca quadriguttata (Hahn, 1833)	1	1	2
Titanoeca schineri L. Koch, 1872	0	1	1
Tmarus piger (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Tmarus stellio Simon, 1875	0	1	1
Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	0	1
Trematocephalus cristatus (Wider, 1834)	0	1	1
Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	1	1	2
Trichoncus hackmani Millidge, 1955	1	0	1
Trichoncyboides simoni (Lessert, 1904)	1	0	1
Trichopterna cito (O. P.-Cambridge, 1872)	1	1	2

<b>Araneae</b>	<b>Thayatal</b>	<b>Podyji</b>	<b>T&amp;P</b>
Trochosa robusta Simon, 1876	0	1	1
Trochosa spinipalpis (F.O. P.-Cambridge, 1895)	1	0	1
Trochosa terricola Thorell, 1856	1	1	2
Troxochrus scabriculus (Westring, 1851)	1	0	1
Typhochrestus digitatus (O. P.-Cambridge, 1872)	1	1	2
Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)	1	0	1
Walckenaeria antica (Wider, 1834)	1	1	2
Walckenaeria atrotibialis (O. P.-Cambridge, 1878)	1	1	2
Walckenaeria capito (Westring, 1861)	0	1	1
Walckenaeria corniculans (O. P.-Cambridge, 1875)	1	0	1
Walckenaeria cucullata (C. L. Koch, 1836)	1	1	2
Walckenaeria dysderoides (Wider, 1834)	1	0	1
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	1	0	1
Walckenaeria mitrata (Menge, 1868)	1	1	2
Walckenaeria obtusa Blackwall, 1836	1	0	1
Walckenaeria simplex Chyzer, 1894	1	1	2
Walckenaeria vigilax (Blackwall, 1853)	1	0	1
Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	0	1	1
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	1	1	2
Xysticus audax (Schrank, 1803)	0	1	1
Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837	1	1	2
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1	1	2
Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	1	1	2
Xysticus ferrugineus Menge, 1876	0	1	1
Xysticus kochi Thorell, 1872	1	1	2
Xysticus lanio C. L. Koch, 1835	1	1	2
Xysticus luctator L. Koch, 1870	1	1	2
Xysticus luctuosus (Blackwall, 1836)	0	1	1
Xysticus ninnii (Thorell, 1872)	0	1	1
Xysticus robustus (Hahn, 1832)	1	0	1
Xysticus striatipes L. Koch, 1870	0	1	1
Xysticus ulmi (Hahn, 1831)	1	1	2
Zelotes aurantiacus Miller, 1967	1	1	2
Zelotes caucasicus (L. Koch, 1866)	0	1	1
Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	0	1	1
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	1	0	1
Zelotes latreillei (Simon, 1878)	1	1	2
Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	0	1	1
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	1	2
Zelotes pygmaeus Miller, 1943	0	1	1
Zelotes subterraneus (C. L. Koch, 1833)	1	1	2
Zilla diodia (Walckenaer, 1802)	0	1	1
Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)	1	1	2
Zora manicata Simon, 1878	1	1	2
Zora nemoralis (Blackwall, 1861)	1	0	1
Zora silvestris Kulczyński, 1897	1	0	1
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1	1	2

#### 4.2.6. Artensättigungskurven

Der Verlauf der Artensättigungskurve (Zufallskurve; „mean random curve“; entspricht hier dem Mittelwert einer Stichprobe von 1000 Arten-Akkumulationskurven) auf der Basis der Spinnenartenzahlen der 36 Untersuchungspunkte zeigt, dass die Spinnenfauna im Nationalpark Thayatal noch lange nicht vollständig erfasst ist (Abbildung 26).

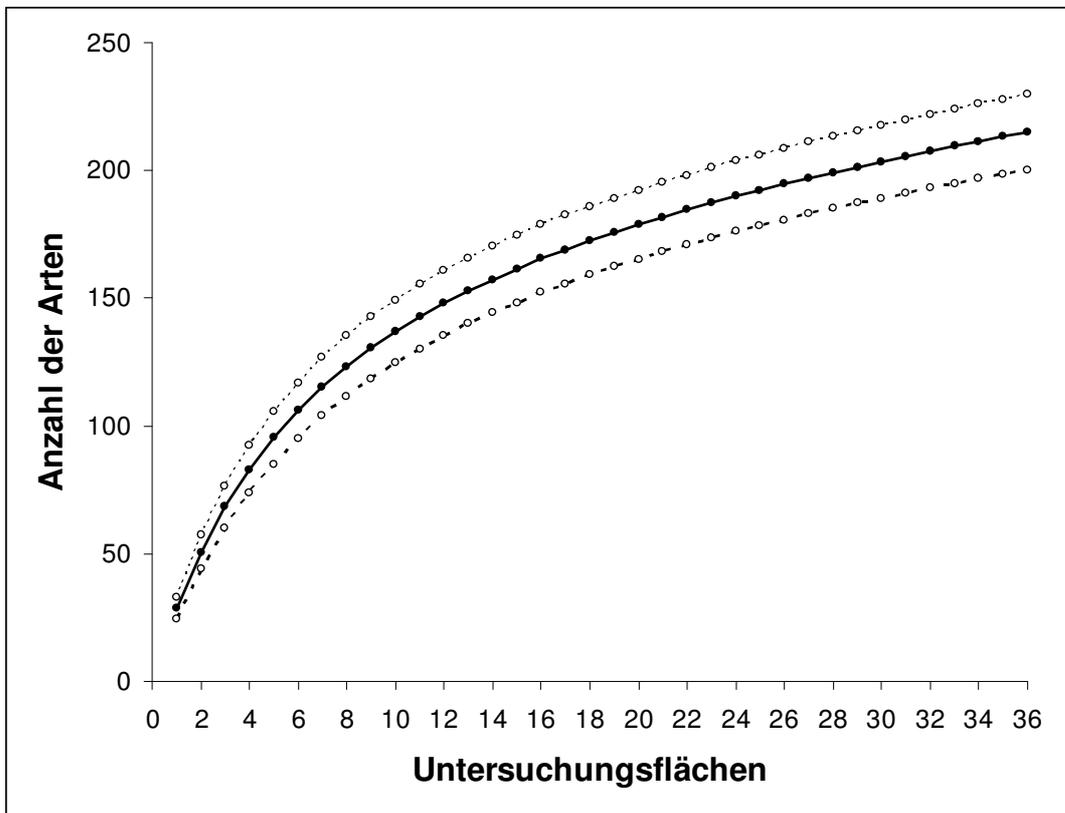


Abbildung 26 Artensättigungskurve (durchgezogene Linie) mit unterem und oberem 95% Konfidenzintervall (strichlierte Linien) auf der Basis der Spinnen-Artenzahlen der 36 Untersuchungsflächen.

Figure 25 Species accumulation curve (full line) with lower and upper 95% confidence limits (dashed lines) based on spider species numbers of 36 study sites.

## 5. Diskussion

### 5.1. Laufkäfer

#### Bioindikatoren

Die Gruppe der Laufkäfer (Carabidae, Coleoptera) ist eine der häufigsten Insektentaxa weltweit. Es sind über 33.000 Arten beschrieben, von denen in Mitteleuropa etwa 700 Arten vertreten sind (Zulka 1996) und etwa 400 Arten davon im Gebiet Niederösterreich, Burgenland und Wien vorkommen (Schweiger 1980).

Laufkäfer treten in allen terrestrischen Lebensräumen auf und bilden dabei unterschiedliche Artgemeinschaften aus. Aufgrund des guten Kenntnisstandes zur Ökologie unterschiedlicher Arten v.a. hinsichtlich Eigenschaften des Bodens und der Vegetation (GAC 2009, Müller-Motzfeld 2004a, Hurka 1996, Marggi 1992, Thiele 1977), lassen sich Rückschlüsse auf Habitatqualitäten schließen. Die meisten Arten zeichnen sich zudem durch hohe Mobilität aus und reagieren daher wesentlich rascher auf Veränderungen ihres Lebensraumes als die Vegetation. Laufkäfer, als zoophage und auf Offenstandorten auch phytophage Elemente der epigäischen Kleintierfauna sind daher hervorragende Bioindikatoren für die unterschiedlichen Habitate eines Gebietes und sind gerade für die Zustandserhebung auf Trockenrasen und Wiesen gut geeignet (Zulka 1996).

#### Offenland

Die weitgehend gehölzfreien, extensiven Wiesen und Trockenrasen im Nationalpark Thayatal sind *per se* von naturschutzfachlich hohem Wert (Wrbka et al. 2010). In Österreich sind laut Gepp (1984) die Flächenverluste der Trockenrasen und Felsheiden besonders hoch und in ganz Europa nimmt extensives Grassland in Ausmaß und Vernetzungsgrad dramatisch ab (z.B. De Vries et al. 2002, Tscharncke et al. 2002, Magura & Ködöböcz 2007). Viele Laufkäferarten sind aufgrund des Verschwindens dieser Lebensräume gefährdet (z.B. CAG 2009, Kotze & O'Hara 2003, Müller-Motzfeld 2004a, Gepp 1984). Studien bestätigen den hohen naturschutzfachlichen Wert von extensiven Wiesen und Trockenrasen innerhalb der Wald-Matrix und betonen die Dringlichkeit zur Erhaltung (z.B. Magura & Ködöböcz 2007,). Es wurde weiters festgestellt, dass solche Lebensräume nicht durch andere offene Habitate, wie Grünland oder Acker, ausgeglichen werden können und jede Lücke (extensives Grünland, primäre Trockenrasen) in Waldgebieten eine charakteristische Zönose beinhaltet, und nicht ein zufälliger Ausschnitt der Zönosen des umliegenden Grün- oder Ackerlandes ist (z.B. Taboada et al. 2011, Tscharncke et al. 2002, Sieren & Fischer 2002).

Die extensiven Wiesen im wald- und flußgeprägten Nationalpark Thayatal beherbergen unterschiedliche und interessante Laufkäferzönosen und tragen zur Gesamtvielfalt im Gebiet erheblich bei. Auf den sehr kleinflächigen Trockenrasen kommen xerotherme Offenlandarten und thermophile Waldarten vor. Die großen extensiven Wiesen an der Thaya und an der Fugnitz sind Lebensraum für thermophile Faunenelemente und gleichzeitig auch für hygrophile Arten, die gemeinsam einen hohen Artenreichtum auf einer Fläche hervorbringen (z.B. 17\_Bär und 19\_Wendl). Die feuchteren, verbrachenden, verfilzenden Standorte im Fugnitztal zeigen eine durchmischte Zönose aus Feld- und Waldarten und sind in ihrer sehr extensiven Bewirtschaftung

ebenfalls seltene Lebensräume (14\_FuBrach). Das andere Ende der Feuchteskala erreichen die Ufer des sehr wasserreichen Fugnitzsees, wo ripicole Faunenelemente zu finden sind (13\_FuSee1). Insgesamt werden die untersuchten 20 Offenlandstandorte von 66 Laufkäferarten bewohnt, wobei auf den Wiesen durchschnittlich mehr Arten und Individuen (5-18 Arten, 9-151 Individ.) als auf den Trockenstandorten (1-10 Arten, 1-33 Individ.) festgestellt wurden. Das ist in Einklang mit der Fachliteratur. Auf anderen Trockenrasen in Niederösterreich im nördlichen Waldviertel am Höllenstein bei Falkenstein wurden ähnliche Arten- und Individuenzahlen festgestellt (Nagy (2004): 7-10 Laufkäferarten, 22-400 Individ.). In Niederösterreich südlich der Donau wurden auf Trockenrasen bei Bad Deutsch-Altenburg ebenfalls ähnlich hohe Kennzahlen festgestellt (Sigmund & Waitzbauer (2007): 7 Arten; 22 Individuen), und überwiegend ähnliche Zahlen auf Trocken- und Halbtrockenrasen der Hundsheimer Berge bei Hainburg (Kirchmayr (2002): 10-31 Arten; 39-346 Individ.). Etwas höhere Arten- und Individuenzahlen werden hingegen von Wurth (2002, 2004) auf Fels- und Rasensteppen der Hundsheimer Berge (15-16 Arten; 232-488 Individ.) und deutlich höhere Artenzahlen von Kasper (1996) auf Trockenrasen bei Mödling (20-23 Arten; 228-869 Individuen) festgestellt.

Auch International belegen zahlreiche Literaturquellen vergleichsweise niedrige Artenzahlen und Abundanzen auf xerothermen Standorten, aber einen hohen Anteil an interessanten, spezialisierten Arten, da ökophysiologische Anpassungen für das Vorkommen erforderlich sind (Müller-Motzfeld 2004a, Sieren & Fischer 2002, Magura & Ködöböcz 2007). Die klassische Inseltheorie (je größer eine Insel und je näher an der Einwanderungsquelle, desto höher die Artenzahl) wurde von Magura & Ködöböcz (2007) für Offenlandhabitate insofern bestätigt, als der Anteil an Spezialisten an der Gesamtzönose mit der Inselgröße zunimmt, die Gesamtartenzahl dabei allerdings sinkt. Im Thayatal sind von den festgestellten 66 Laufkäferarten, 20 xerotherme Arten (=30%). Gleichzeitig ist der Anteil der Waldarten mit 18% (=12 Arten) relativ hoch (Anhang III). Unter den Trockenstandorten bringt nur die beprobte Fläche 10\_UmlTR, eine spezialisierte xerotherme Laufkäferzönose mit zT. seltenen Arten hervor und Fläche 1\_SchwFels eine xerotherme Zönose mit häufigen Arten. Erwartete, typische spezialisierte Trockenrasen-Arten wie z.B. *Masoreus wetterhalli* oder *Cymindis* sp. die im Raum Znojmo festgestellt wurden (Národní park Podyjí 2011) und in Niederösterreich von Nagy (2004), fehlen derzeit in den Artenlisten des Nationalpark Thayatal. Von Sigmund & Waitzbauer (2007) konnte die gefährdete Art *Cymindis axillaris* allerdings nur durch Handfänge und nicht mit Barberfallen nachgewiesen werden.

In der Literatur wird davon ausgegangen, dass ein Habitat eine Minimumgröße aufweisen muß um Habitatherogenität zu gewährleisten und den speziellen Umweltansprüchen von stenotopen Arten zu genügen (z.B. Magura & Ködöböcz 2007, De Vries & De Boer 1990). Minimumareale für Laufkäfer sind abhängig von der geographischen Lage der Habitate, der Habitatstruktur und dem Alter der Fragmente, und liegen bei Wäldern im Bereich mehrerer Hektare (Niemelä 2001, De Vries 1994). Bei Offenlandzönosen ist bekannt, dass die Heterogenität aus „vielen Kleinen“ und „wenigen Großen“ Flächen auf Landschaftsebene optimal für das dauerhafte Vorkommen von vielen Arten ist (Tscharnke et al. 2002) und Randeffekte erst bei 60-100m Entfernung vom Waldrand gänzlich ausgeschlossen sind (Magura & Ködöböcz 2007, Heliölä et al. 2001).

Im Thayatal liegt ein Sonderfall vor, da hier die mosaikartige Verzahnung von Lebensräumen äußerst kleinräumig offene Trocken-Standorte hervorbringt, die weit unter einem Hektar

Flächengröße liegen. Es sind keine wissenschaftlichen Arbeiten zu solch extrem kleinen, isolierten bzw. vernetzten Offenlandflächen und deren Zusammenspiel bekannt. In den bekannten Arbeiten wurden Flächen über 2ha bis zu 400ha Größe in landwirtschaftlich geprägten Landschaften wissenschaftlich untersucht.

Die Verarmung der Laufkäfergesellschaft an dem großflächigeren Standort 3\_Hadl (1 Individuum) und eine nur etwas reichere und trockenstandortuntypische Laufkäferzönose am räumlich sehr nahe gelegenen Standort 4\_Kreuz, ist nur unzureichend erklärbar. Effekte wie historische Nutzung oder Nahrungsangebot für zoophage Waldarten und phytophage Offenlandarten aber auch Räuberdruck durch insektivore Tiere (Kleinsäuger, Vögel,...) sind nicht oder nicht ausreichend quantifizierbar erhoben worden, um eindeutige Erklärungen dafür zu liefern. Ein methodischer Fehler wird ausgeschlossen, da die Ausbeute der Spinnen in den Barberfallen ausreichend und standorttypisch war (siehe diesen Bericht, 4.2.1 Seite 31).

Wie für den Naturreichtum des Nationalparks so charakteristisch, wurden auch sehr kleinflächige, bzw. linienförmige Trockenrasenflächen untersucht, die von Wäldern unterschiedlicher Gesellschaften umschlossen sind, Säume ausbilden und aus Sicht der Laufkäfer der offene Charakter nicht gegeben ist. Dort zeigen die Ergebnisse der Laufkäferuntersuchung Offenlanduntypische Zönosen (besonders 8\_EinsTR, 9\_Ochs). Es ist bekannt, dass die Form der offenen Fläche (shape-index) und die Lokalität (umgebende Waldgesellschaft) hohe Effekte auf die Laufkäferzönose haben (Taboada et al. 2011). Aufgrund der Kleinräumigkeit im Nationalpark Thayatal überwiegen auf diesen Untersuchungsflächen die so genannten Randeffekte, sodaß die potentielle Offenlandzönose durch Wald- und Waldrandzönosen verdrängt wird.

### **Naturraummanagement allgemein**

Wie im Managementplan 2011-2020 der Nationalpark Thayatal GmbH verankert, ist ein Naturraummanagement auf den Wiesen und Trockenstandorten notwendig.

Das Aufgeben der Bewirtschaftung hätte aus Sicht der Laufkäfer folgende Auswirkungen (Taboada et al. 2011):

- a) Spezialisierte Offenlandarten verschwinden (auch Batary et al. 2007, Öckinger et al. 2006)
- b) Abnahme der Abundanz von Waldarten und euryöken Arten (in Folge von reduzierter Verfügbarkeit von Nahrung und verschiedenen Nahrungsquellen auf offenen Standorten)
- c) Diversitätsverlust der Laufkäfer auf regionaler Ebene (Irmler & Hoernes 2003, Gutiérrez et al. 2004), da kleine Graslandflächen verteilt über die Region den Artenreichtum maximieren (Tscharrntke et al. 2002).

Obwohl sich einzelne Gehölze auf Offenlandflächen positiv auf die Laufkäferbiodiversität auswirken, haben verbuschende Flächen negative Auswirkungen, da spezialisierte Arten von euryöken Arten oder Waldarten verdrängt werden (u.A. Taboada et al. 2011), Verbuschungsstadien weisen im Gegensatz zu offenen Brachen und angrenzenden Wäldern keine besonders spezialisierte Laufkäferzönosen auf (Tylor 2008). Heliölä et al. (2001) haben weiters festgestellt, dass die spezialisierten Waldarten unter den Laufkäfern durch Waldränder nicht negativ beeinflusst sind.

Taboada et al. 2011 empfehlen bezüglich Laufkäfer beim Naturraummanagement folgendes zu beachten:

- a) die Naturschutzprioritäten für den Erhalt der Laufkäferfauna auf extensiven Wiesen weniger auf bloße Artenzahlen zu legen sondern auf die Evaluation von Zönosen.
  - b) in die Managementpläne sollen Überlegungen zur Pflege vielfältiger Offenlandflächen in veränderlicher räumlicher Anordnung einfließen.
  - c) die Entwicklung von geeigneten, traditionellen Bewirtschaftungsformen soll gefördert werden.
- Gutiérrez et al. (2004) empfehlen zusätzlich das Verbreitungsgebiet und die Flugfähigkeit der Laufkäfer bei der Priorisierung der Managementmaßnahmen zu berücksichtigen.

### **Naturraummanagement im Thayatal**

Aufgrund der Ergebnisse im vorliegenden Bericht wird empfohlen, die Praxis des extensiven Managements des Nationalparks auf den untersuchten Wiesen inkl. Brache und Weide gemäß des Managementplans 2011-2010 durchzuführen.

Die vorliegenden Ergebnisse der Laufkäfer auf den Trockenstandorten zeigen die Notwendigkeit punktuell stärker einzugreifen, um typische xerotherme Laufkäferzönosen zu fördern. Aus Sicht der Laufkäfer ist es wichtig, die Trockenstandorte mehr von Sträuchern und Beschattung frei zu halten, um häufige euryöke Arten und Waldarten zugunsten xerothermer, lokal auftretenden Arten zurückzudrängen. Geringere Intervalle bei der Pflegemahd (zumindest in Teilbereichen) kann hier ein geeignetes Mittel sein. Dort wo die angrenzenden Bedingungen es zulassen, sollte an ausgewählten Stellen eine behutsame, kleinräumige Zurückdrängung des Waldes diskutiert werden, um die Habitatflächen zu vergrößern und damit die Wahrscheinlichkeit für die dauerhafte Besiedelung von xerothermophilen Arten in reproduzierfähigen Populationsgrößen zu erhöhen (siehe oben).

Gleichzeitig sind (thermophile) Saumgesellschaften (und besondere Waldgesellschaften) in geeignetem Umfang zu erhalten, da dies wichtige Strukturen für die Verbreitung und Auftreten mancher Tierarten sind.

Es wird empfohlen, neben vegetationskundlichen Analysen auch faunistische Indikationsmodelle für die Bewertung des Managementenerfolges zu berücksichtigen.

Die einzelnen Untersuchungsflächen werden im Anhang X ab Seite 97 genauer charakterisiert.

### **Ausblick**

Die vorliegenden Ergebnisse und andere Forschungsergebnisse aus dem Gebiet (Neumayer 2010, Harl 2010, Kunz 2010, Waitzbauer et al. 2010) zeigen., dass im Nationalpark Thayatal durch die Beprobung von Arthropoden-Taxa etliche interessante Funde zu verzeichnen sind. So konnten durch die standardisierte Sammelmethode innerhalb des Projektes, 5 neue Laufkäferarten festgestellt werden, was für ein Gebiet, das seit den 90er Jahren auf tschechischer Seite verstärkt besammelt wird, beachtlich ist. Davon sind die beiden Arten *Parophonus maculicornis* und *Olisthopus sturmii*, die in Tschechien nur regional vorkommen etwas Besonders (siehe Kap. 4.1.3). Die Erstnachweise von *Pterostichus ovoideus* und *Agonum emarginatum* zeigen den sumpfigen Charakter der Wiesen im Fugnitztal und eine Vernachlässigung der Besammlung von Nass-Standorten wie

eutrophile Stauden, Verlandungszonen, Inseln in der Thaya, Naßwiesen, Sand- und Schotterbänke und Naßwälder. Beide Arten sind in Tschechien und Österreich häufig und zeigen den Bedarf, flußgeprägte Habitats im Gebiet systematisch zu beproben, um das Inventar des Nationalparks und den IST-Zustand der Uferhabitats zu dokumentieren.

Manche Standorte sind aufgrund ihres Vernetzungspotentials besonders interessant und könnten Inhalt weiterer Forschung im Nationalpark sein, wobei Synergien mit anderen Tiergruppen und Artenschutzüberlegungen vorstellbar sind.

Managementmaßnahmen auf Offenlandstandorten können mit einem geeigneten Sampling-design z.B. anhand von Transektmethoden evaluiert werden, da die Indikatorengruppen in allen Habitattypen spezifische Zönosen bilden.

## 5.2. Spinnen

### Bioindikatoren

Spinnen reagieren sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Umwelt (Martin 1991) und gelten daher als ausgezeichnete Bio-Indikatoren bei der Bearbeitung landschaftsökologischer und naturschutzbiologischer Fragestellungen (z.B. Kiechle 1992, Marc et al. 1999, New 1999, Skerl 1999). Die Zusammensetzung der Spinnenfauna eines Standortes wird im Wesentlichen von zwei Faktoren, den Lichtverhältnissen (offen bis beschattet) und der Bodenfeuchtigkeit (nass bis trocken) bestimmt (Entling et al. 2007). Wälder zeichnen sich durch ihre Beschattung, Grasländer durch ihre Offenheit aus. Innerhalb beider Ökosysteme bestimmt des Weiteren die Bodenfeuchtigkeit die Differenzierung der Spinnengemeinschaften; im Offenland reicht der Gradient von Nasswiesen, Sümpfen und Mooren bis hin zu extremen Xerothermstandorten (Entling et al. 2007). Gleiches gilt für Wälder, etwa zwischen einem Erlenbruchwald auf der einen und einer trockenen Waldsteppe auf der anderen Seite.

Im Vergleich mit 244 mitteleuropäischen Spinnengemeinschaften aus verschiedenen Lebensräumen sowie 50 Spinnengemeinschaften eines Trockenrasengebiets in Niederösterreich (Perchtoldsdorfer Heide) zeigt sich deutlich, dass die Spinnengemeinschaften der Trockenrasen und Wiesen im Nationalpark Thayatal zum einen entlang des Beschattungsgradienten bereits einen deutlichen Einfluss der Beschattung zeigen (Abbildung 27). Insbesondere ein Teil der untersuchten Trockenrasen steht bereits sehr nahe bei den „xerothermic forests“. Zum anderen fällt auf, dass entlang des Bodenfeuchtigkeitsgradienten die Spinnenfauna der untersuchten Wiesen sehr stark von „Trockenheitsindikatoren“ geprägt wird; d.h. die Spinnenarten zeigen an, dass die Wiesen deutlich trockener sind als typische mitteleuropäische Frisch- und Feuchtwiesen. Die untersuchten Trockenrasen fallen hingegen vollständig in die Variation mitteleuropäischer „oligotrophic grasslands“, d.h. die Spinnenfauna setzt sich aus einer typischen „Trockenheitsfauna“ zusammen.

Während die Wälder sprichwörtlich durch ihre Bäume charakterisiert werden, spielen im Offenland die Gräser die entscheidende Rolle für die Vegetationsstruktur. Flachgründige nährstoffarme Felstrockenrasen wie im Nationalpark Thayatal weisen in der Regel eine kurzrasige, lückige Oberfläche auf, während hingegen tiefgründige, nährstoffreiche Wiesen sich durch üppige Vegetation auszeichnen. Im Offenland beeinflusst die Vegetationsstruktur wiederum das Mikroklima und schafft eine Fülle verschiedener Mikrohabitate, die sich wiederum in einer hohen Artenvielfalt widerspiegelt.

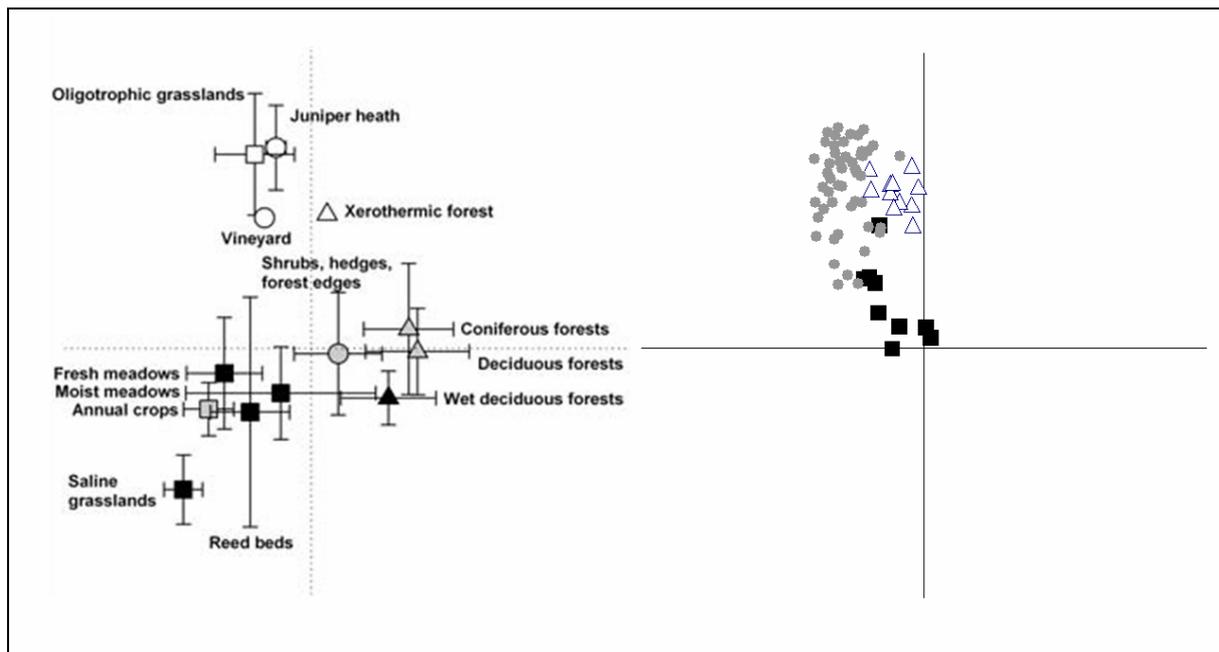


Abbildung 27 Vergleich der untersuchten Trockenrasen und Wiesen mit 50 Spinnengemeinschaften eines Trockenrasengebiets in Niederösterreich (Perchtoldsdorfer Heide; Milasowszky & Hepner 2009) und Spinnengemeinschaften aus 244 Lebensräumen in Mitteleuropa (Entling et al. 2007). Gezeigt werden die Mittelwerte aller Indikatorwerte für die den Offenland-Beschattungsgradienten (x-Achse) und den Feuchtigkeits-Trockenheits-Gradienten (y-Achse). Linke Grafik zeigt die Originalabbildung aus Entling et al. (2007: Fig. 1), rechte Grafik die untersuchten Trockenrasen (offene Dreiecke) und Wiesen (schwarze Quadrate) im Nationalpark Thayatal sowie Referenzdaten aus einem Trockenrasengebiet (graue Kreise) in Niederösterreich (Perchtoldsdorfer Heide; Milasowszky & Hepner 2011).

Figure 26 Comparison of the studied dry grassland and meadow sites with (a) 50 spider assemblages of a dry grassland area in Lower Austria (Perchtoldsdorfer Heide; Milasowszky & Hepner 2009) and (b) 244 habitats in Central Europe. Means of all indicator values for both the open land-forest gradient (x-axis) and the moisture-dryness-gradient (y-axis) are given. Shown on the left side is the original figure 1 from Entling et al (2007); shown on the right side are the studied grassland sites (open triangles) and meadows (full squares) as well as reference data from a dry grassland area (grey circles) in Lower Austria (Perchtoldsdorfer Heide; Milasowszky & Hepner 2011).

Die Ergebnisse aus der Analyse der Bioindikatoren (unter Berücksichtigung jener Arten, für die Entling et al. 2007 Daten über die Beschattungs- und Feuchtigkeits-Nische liefern) werden durch die Ordination der Spinnengemeinschaften (unter Berücksichtigung aller Arten) der vier untersuchten Lebensräume bestätigt. Entlang der x-Achse, bei der es sich offensichtlich um einen Beschattungsgradienten handelt, lassen sich die Offenlandstandorte eindeutig von den Wäldern unterscheiden. Innerhalb der Offenlandstandorte trennen sich die Spinnengemeinschaften der Trockenrasen eindeutig von jenen der Wiesen. Bei den Wäldern erfolgt die Trennung der Spinnengemeinschaften der Buchenwälder von jenen der übrigen Wälder im Wesentlichen entlang des Beschattungsgradienten: Der Grund dafür liegt in der unterschiedlichen Habitatstruktur von Buchenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern. Typische Buchenwälder sind aufgrund des Kronenschlusses mikroklimatisch als schattig, kühl und feucht einzustufen, während typische Eichen-Hainbuchenwälder aufgrund höherer Einstrahlung vergleichsweise als trocken, warm und licht gelten. Lichte Standortsbedingungen treffen auch für Eichenmischwälder, mesophile Ahorn-

Lindenwälder und Schwarzerlen-Eschenwälder zu. Diese drei Waldgesellschaften unterscheiden sich in der Regel durch die Bodenfeuchtigkeit.

### **Habitataffinität und Gefährdungsstatus**

Die Bewertung von Arten hinsichtlich ihrer Habitataffinität ist von zentraler Bedeutung für den Naturschutz (Magura et al. 2001, Duelli & Obrist 2003). Für die Bewertung sollte man folgende Punkte beachten: Erstens, die Genauigkeit der Kategorisierung hängt in erster Linie von der Qualität der publizierten Daten ab (Hänggi et al. 2005). Manche Arten sind besonders gut und ausführlich dokumentiert (siehe Entling et al. 2007), über andere, etwa sehr seltene Arten liegen entsprechend weniger Habitatangaben vor. Wie bereits weiter oben ausgeführt analysierten Entling et al. (2007) Daten von 244 mitteleuropäischen Spinnengemeinschaften aus 70 Habitattypen und konnten für 590 Spinnenarten sehr gute Angaben über die Beschattungs-Nische und die Bodenfeuchtigkeit-Nische geben. Zweitens können Habitatansprüche von Arten geographisch stark variieren (siehe Duffey 2005). Drittens, jede Einstufung ist zu einem gewissen Grad natürlich auch willkürlich. Unter Berücksichtigung aller drei Punkte stellt die Kategorisierung der Arten hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu einer Habitatgilde den aktuellen Stand des Wissens dar.

Duelli & Obrist (2003) weisen darauf hin, dass sich einzelne Arten hinsichtlich ihres Naturschutzwertes unterscheiden. Unbestritten hat eine seltene oder gefährdete Art bzw. ein Spezialist einen höheren Naturschutzwert als etwa eine häufige oder weit verbreitete Art bzw. ein Generalist (Mallis & Hurd 2005). Folglich sind Arten, die ausschließlich in seltenen und gefährdeten Xerothermstandorten vorkommen eher unter den Roten Listen Arten zu finden als Arten weniger gefährdeter Lebensräume. Innerhalb der Untersuchungsflächen der vorliegenden Studie weisen die Trockenrasen die signifikant höchste Anzahl an Trockenrasenarten und somit auch Rote Liste Arten auf.

Die besondere Geologie und Geomorphologie des Thayatal und seine Lage an einer Klimagrenze trägt zu einer hohen lokalen Biodiversität bei. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, besteht die Fläche des Nationalparks Thayatal zu über 90% aus Wald (Wrbka 2010). Die Spinnenfauna der untersuchten Wälder, insbesondere der Buchenwälder, ist allerdings deutlich artenärmer als jene der Offenlandstandorte. Am artenreichsten sind die Trockenrasen, die meisten Individuen findet man in den Wiesen. Nicht nur die vergleichsweise hohe Artenzahl in den untersuchten Offenlandstandorten unterstreicht die Bedeutung dieser Flächen für die Biodiversität des Nationalparks Thayatal; auch die Anzahl der Rote Liste Arten ist in den Offenlandstandorten, insbesondere in den Trockenrasen am höchsten, wohingegen in den Wäldern kaum Rote Liste Arten gefunden wurden.

Von besonderem Interesse für den Nationalpark sind die xerothermophilen Spinnenarten. Bauchhenss (1990) hat als erste eine Klassifikation der xerothermophilen Spinnenarten bzw. der sie beherbergenden Xerothermstandorte vorgestellt und drei Habitattypen bzw. Habitatgilden (A, B und C) unterschieden. Vertreter aller drei Typen finden sich auch im Artenspektrum des Nationalparks Thayatal.

Habitattyp A: Flachgründiger Boden mit schütterer Vegetationsbedeckung, starke mikroklimatische Schwankungen im Tagesgang (Temperatur, Feuchtigkeit). Großflächig verwirklicht ist dieser Habitattyp u.a. in Sandgrasheiden oder auf extremen Trockenrasen. Typische Arten im Nationalpark Thayatal sind z.B. *Alopecosa accentuata*, *Asagena phalerata*, *Asianellus festivus*, *Pardosa bifasciata* und *Typhochrestus digitatus*.

Habitattyp B: Geschlossene, mittelhohe Bodenbedeckung; durch die abschirmende Wirkung der Vegetation sind die täglichen Schwankungen im Mikroklima geringer als im Habitattyp A). Als Beispiele für diesen Habitattyp nennt Bauchhenss (1990) Kiefernheiden, aber auch unbeweidete Halbtrockenrasen und Streuwiesen. Charakteristische Arten in der vorliegenden Studie sind z.B. *Aelurillus v-insignitus*, *Agroeca cuprea*, *Alopecoa trabalis*, *Ozyptila scabricula* und *Thanatus formicinus*.

Habitat-Typ C: Dabei handelt es sich in der Regel um Standorte, deren strahlungsexponierte Bodenschicht sich im direkten Einflussbereich von Laubgehölzen befindet, wie etwa trocken-warme, reich strukturierte Saumbiotope, Waldmäntel, oder eingestreute Einzelbüsche in „Xerotherm“-Mosaiken. Eine typische Vertreterin einer solchen Saumfauna ist die Wolfspinne *Pardosa alacris*. Andere typische xerothermophile Arten in den Trockenrasen des Nationalparks Thayatal sind z.B. *Alopecosa sulzeri* und *Ozyptila claveata*. Saumlebensräume sind in der Kulturlandschaft neben den gestörten agrarischen Flächen die häufigsten Landschaftselemente (wie etwa Hecken oder Windschutzstreifen, aber auch Waldränder). Für anspruchsvolle xerothermophile Arten bietet dieser Lebensraum neben der Konkurrenz durch dominante Saumspezialisten aufgrund der Beschattung allerdings keine optimalen Bedingungen. Überdies gehen von solchen Strukturen Randflächen-Effekte aus, die sich negativ auf angrenzende offene trockene Lebensräume auswirken. Die Frage ist, wie weit ein derartiger Randeffect reicht. Entlang einer Föhrenwald-Kante und eines Primärtrockenrasens berechneten Bieringer & Zulka (2003) den Effekt auf Heuschrecken mit rund 30m. Das Phänomen „edge effect“ (Murcia, 1995) ist bei Spinnen sehr gut untersucht (Downie et al. 1996, Łuczaj & Sadowska 1997, Horváth et al. 2002, Gallé & Fehér 2006, Gallé & Torma 2009). Downie et al. (1996) unterscheidet sechs Kategorien, wie sich die Individuen einer Art entlang einer Wald-Offenland-Kante verhalten können (Abbildung 28). Da in der vorliegenden Studie keine Transektmethode angewendet wurde, wäre diese für künftige Studien im Nationalpark Thayatal zu empfehlen, um genauere Aussagen über den Einfluss von Randeffecten auf einzelne Arten treffen zu können, insbesondere auf habitatspezifische und gefährdete Arten.

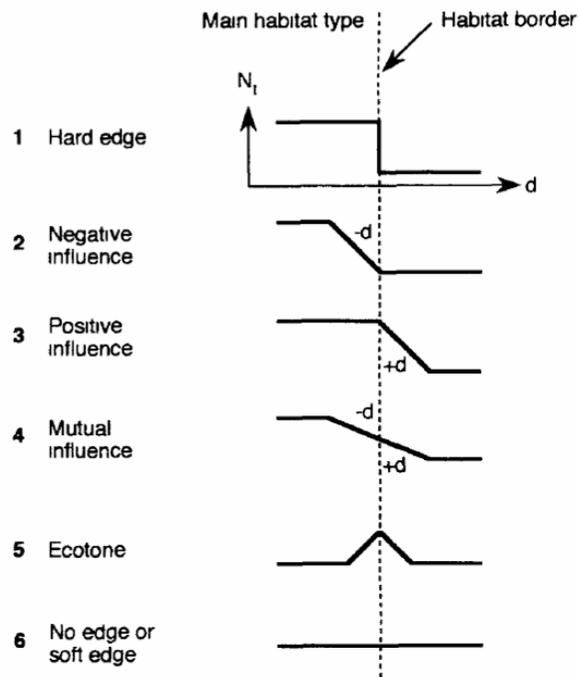


Abbildung 28 Gruppierung der Spinnenarten in sechs Kategorien entlang eines Transekts zwischen zwei Lebensräumen (Weide oder Forst);  $N$  = Anzahl der Individuen,  $d$  = Distanz (positiv oder negativ) des Effekts der „Kante“ („edge“). Originalabbildung aus Downie et al. (1996).

Figure 27 The six categories used for grouping species based on their distribution across the transect between two habitats (pasture or plantation).  $N$  = number of individuals,  $d$  = distance of negative ( $-d$ ) or positive ( $+d$ ) faunal influence. Original figure taken from Downie et al. (1996).

## Management

Erfolgreiches Management, insbesondere in Trocken- und Halbtrockenrasen, ist eine schwierige Aufgabe für Naturschutz-Manager (Watkinson & Ormerod 2001). Verbrachung und Verbuschung offener Standorte sind zwei wesentliche Stadien im Rahmen des Sukzessionsprozesses (Hurd & Fagan 1992; Dennis & al. 1998). Auf der einen Seite dieses Prozesses liegen z.B. flachgründige offene Trockenrasen (mit dem hohen Anteil an xerothermophilen Arten) auf der anderen Seite steht der Wald als Klimaxvegetation (mit einer typischen Waldspinnenfauna).

In der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, dass in den untersuchten Trockenrasen und Wiesen der Anteil der Waldarten fallweise bis zu 70% beträgt! Der hohe Anteil von Wald- und Waldrandarten in den Trockenrasen und Wiesen ist ein Beleg dafür, dass beide Lebensräume sehr stark von Randeffekten benachbarter Wälder beeinflusst sind. Im umgekehrten Fall setzte sich die Spinnenfauna der untersuchten Wälder fast zur Gänze, in Buchenwäldern sogar zu 100%, aus typischen Waldbewohnern zusammen. Daraus kann man schließen, dass die untersuchten Wälder nicht von Randeffekten aus dem Offenland beeinträchtigt wurden. Tatsächlich wurden auch nur Flächen innerhalb ausgedehnter Waldbestände untersucht. Anders stellt sich die räumliche

Situation bei den Trockenrasen dar, die inselartig und kleinflächig in die Wald-Matrix eingebettet und somit starken Randeffekten unterworfen sind. Der hohe Anteil an Waldspinnen in den Offenlandstandorten bedeutet für das Nationalpark-Management natürlich einen Handlungsbedarf.

Folglich könnte man im Nationalpark Thayatal, insbesondere in Bezug auf die Trockenrasen als Daumenregel empfehlen, Verbrachung und Verbuschung zurückzudrängen, und auch die Flächen für die Trockenrasen weiter zu öffnen, um Randeffekten entgegenzuwirken.

In offenen Graslandschaften ist die Vegetationsstruktur ein entscheidender Umweltgradient für die Nischentrennung bei Spinnen (Wise 1993). Da Spinnen sehr sensibel auf Änderungen in der Vegetationsstruktur und damit zusammenhängend im Mikroklima reagieren (Uetz 1991; Duffey, 1993), können Managementmaßnahmen die die Vegetationsstruktur verändern, einen hohen Einfluss auf die Spinnengemeinschaften einer Fläche haben (Rushton & al. 1989; Gibson & al. 1992).

Die Art und Weise des Managements (e.g. Beweidung, Mahd, Schwenden), und die Intensität des Managements (niedrig, moderat, hoch) sind dabei die zwei wichtigsten Steuerungselemente (Bell et al. 2001, Christofoli et al. 2010). Bell & al. (2001) empfehlen u.a. (i) extensives (low-intensity) Management, da dieses sich auf die meisten Arten günstig auswirkt. Wobei das Management sich immer an den jeweiligen Zielvorgaben eines Standorts ausrichten sollte; (ii) extreme Formen des Managements sollten vermieden werden (iii) Habitatmanagement von Spinnen – insbesondere in einem Nationalpark – sollte in einen ganzheitlichen Managementplan eingebunden sein um so auch Konflikte zwischen Managementzielen anderer Organismengruppen zu vermeiden (Pöyry et al. 2006). Dale et al. (2000) betonen überdies, dass in der Landnutzungspraxis Richtlinien, die auf ökologischen Prinzipien aufbauen, so etwas wie Daumenregeln für Managemententscheidungen darstellen, z.B. „Schutz und Erhalt seltener und Lebensräume und der an sie gebundenen Arten“, oder „Einführung von Landnutzung und Managementmaßnahmen, die in Übereinstimmung mit dem natürlichen Potential eines Gebietes sind“.

Im Naturschutz gilt es auch Ziele und Leitbilder zu definieren (Zerbe & Wiegleb 2009). Hinsichtlich der Trockenrasen und Wiesen gilt es zum einen die Verbrachung, Versaumung und Verbuschung hintanzuhalten bzw. zurückzudrängen, zum anderen wäre aber auch zu empfehlen, stellenweise die offenen Flächen zusätzlich zu erweitern. Geeignete Management-Werkzeuge dazu wären Mahd der Wiesen, Beweidung der Trockenrasen, Schwenden der Büsche in allen Offenlandstandorten und Erweiterung der Flächen, insbesondere der Felstrockenrasen durch Rodung von Waldsäumen.

Das primäre Ziel der Trockenrasen-Renaturierung wäre die Wiederherstellung extensiv genutzter Trocken- und Halbtrockenrasen mit einem hohen Anteil lebensraumtypischer Arten auf nährstoffarmen flachgründigen Böden mit geringer Wasserhaltefähigkeit (siehe Kiehl 2009: S 267). Leitbild für dieses Ziel im Nationalpark Thayatal könnte die historische Nutzungsgeschichte der Felstrockenrasen sein. Ein historisches Leitbild gilt vermutlich auch für die Wiesen und Wiesenbrachen, in denen Mahd als traditionelle Nutzungsform eingesetzt wird.

Zur Bewertung des Renaturierungserfolgs ist es notwendig, „naturraumspezifische“ Zielarten zu definieren, weil die verbrachten und verbuschten Flächen nicht nur von lebensraumtypischen Arten, sondern vor allem auch von weit verbreiteten Ruderalarten, Arten des offenen Grünlands und sogar Saumarten besiedelt werden können. In der vorliegenden Studie wurden für die Spinnenfauna der Trockenrasen daher als Zielartengruppe die Habitatgilde der „Xerothermophilen Arten“ definiert. Diese Zielarten haben ihren Vorkommenschwerpunkt in Magerrasen, Trocken- und Halbtrockenrasen. Da die Arten dieser Habitatgilde auch den Großteil der „Rote Liste Arten“ bilden, wird der Zielartengruppe „Xerothermophile Offenlandarten“ die entscheidende naturschutzbiologische Bedeutung für die Evaluierung der Maßnahmen bzw. für die Erfolgskontrolle zugeschrieben. Analog gilt für die Wiesen- und Wiesenbrachen, sodass hier typische Arten des Offenlandes als Zielarten definiert werden, wobei Trockenheits- und Feuchtezeiger gleichermaßen als Zielartengruppe fungieren können; auch in den Wiesen sollte durch geeignetes Management (Mahd) diese Zielartengruppe gefördert und Randeffekte aus dem Wald zurückgedrängt werden.

## **Danksagung Teilbereich Laufkäfer**

Das Projekt „Laufkäfer und Spinnen auf Offenlandstandorten im Nationalpark Thayatal“ wurde im Rahmen des Projektes "Natur ohne Grenzen – Příroda bez hranic“ durch die Europäische Union aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung kofinanziert.

Die Durchführung des Projekts wurde durch die Nationalpark GmbH ermöglicht. Besonderer Dank gilt Mag<sup>a</sup> Claudia Wurth-Waitzbauer, B.Sc. Christian Übl, DI Barbara Guggenberger und Ing. Ph. D. Robert Stejskal für die wissenschaftliche Betreuung und Martin Schaden für die Hilfestellung im Freiland. Der Nationalpark Verwaltung sei für die Mitbenutzung von Nationalpark-Ressourcen gedankt.

Den Nationalpark-Rangern Mag<sup>a</sup> Martina Luger und Mag. Christoph Milek sowie den KollegInnen Mag<sup>a</sup> Kirstin Gyimesi und Mag. Gerhard Rainer danke ich für die fachliche Unterstützung im Freiland und im Labor. Auch den Junior Rangern 2010 möchte ich für ihre Mithilfe danken.

Dr. G. Reiter, Dr. J. Neumayer, Dr. L. Sachslehner und Univ. Prof. Dr. W. Waitzbauer danke ich für das Interesse am gesammelten Material.

## **Danksagung Teilbereich Spinnen**

Die vorliegende Studie wurde im Rahmen des Projektmoduls „Untersuchung der Spinnen und Laufkäfer der Trockenrasen und Wiesen im Nationalpark Thayatal“ finanziert, das wiederum Teil des Forschungsvorhabens „Natur ohne Grenzen – ausgewählte Fragestellungen zur Harmonisierung der Naturraumforschung in den Nationalparks Thayatal/Podyjí“ ist. Wir bedanken uns sehr herzlich bei Frau Claudia Wurth-Waitzbauer deren Engagement und Interesse nicht nur für das Zustandekommen, sondern auch für das Gelingen des gesamten Projekts verantwortlich ist. Selbiges gilt für ihren Kollegen Robert Stejskal als hauptverantwortlichen tschechischen Projektpartner. Ihm sei auch ganz herzlich für die Übersetzungen der englischen Textpassagen des Manuskripts ins Tschechische gedankt. Unser größter Dank gilt aber Frau Theresia Markut, deren unermüdlicher Einsatz im Freiland und Labor erst die Grundlagen für diese Studie geschaffen hat.

## 6. Literatur

- Andelman S.J. & Fagan W.F. (2000) Umbrellas and flagships: efficient conservation surrogates or expensive mistakes? – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 97: 5954–5959.
- Anderle F. (2011) Die Rote Röhrenspinne (*Eresus moravicus*). – *KulturLandMenschen* 7-8: 12-14.
- Barber H.S. (1931) Traps for cave-inhabiting insects. – *Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society* 46: 259-266.
- Batáry P., Báldi A., Győző S., Podlussány A., Rozner I. & Erdős S. (2007) Responses of grassland specialist and generalist beetles to management and landscape complexity. – *Diversity and Distributions* 13: 196-202.
- Bauchhenss E. (1990) Mitteleuropäische Xerotherm-Standorte und ihre epigäische Spinnenfauna: eine autökologische Betrachtung. – *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF)* 31/32: 153-162.
- Bell J.R., Wheeler C.P. & Cullen, W.R. (2001) The implications of grassland and heathland management for the conservation of spider communities: a review. – *Journal of Zoology* 255: 377-387.
- Bonte D., Baert L. & Maelfait J.-P. (2002) Spider assemblage structure and stability in a heterogeneous coastal dune system (Belgium). – *Journal of Arachnology* 30: 331-343.
- Bonte D., Criel P., Van Thournout I. & Maelfait J.-P. (2003) Regional and local variation of spider assemblages (Araneae) from coastal grey dunes along the North Sea. – *Journal of Biogeography* 30: 901-911.
- Buchar J. & Růžička V. (2002) Catalogue of spiders of the Czech Republic. – Peres, Praha. 351 pp.
- Colwell R.K. (2005) EstimateS 7.5 User's Guide. – <http://viceroy.eeb.uconn.edu/EstimateS>.
- Cristofoli S., Mahy G., Kekenbosch R. & Lambeets K. (2010) Spider communities as evaluation tools for wet heathland restoration. – *Ecological Indicators* 10: 773-780.
- Curtis D.J. (1980) Pitfalls in spider community studies (Arachnida: Araneae). – *Journal of Arachnology* 8: 271–280.
- Dale V.H., Brown S., Haeuber R.A., Hobbs N.T., Huntly N., Naiman R.J., Riebsame W.E., Turner M.G. & Valone T.J. (2000) Ecological principles and guidelines for managing the use of land. – *Ecological Applications* 10: 639-670.
- Den Boer P.J. (1965) Verbreitung von Carabiden und ihr Zusammenhang mit Vegetation und Boden. In: Tüxen (Hrsg.), *Biozoologie*, Verlag Dr. W. Junk, Den Haag.
- Dennis P., Young M.R. & Gordon I.J. (1998) Distribution and abundance of small insects and arachnids in relation to structural heterogeneity of grazed, indigenous grasslands. – *Ecological Entomology* 23: 253-264.
- De Vries H.H. & Den Boer P.J. (1990) Survival of populations of *Agonum ericeti* in relation to fragmentation of habitats. – *Netherlands Journal of Zoology* 40: 484-498
- De Vries H.H. (1994) Size of habitat and presence of ground beetle species. – In: Desender K., Dufrene M., Loreau M., Luff M.L., Maelfait J.-P. (Eds.), *Carabid Beetles: Ecology and Evolution*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 253-259pp.
- De Vries M.F., Poschlod P. & Willems J.H. (2002) Challenges for the conservation of calcareous grasslands in northwestern Europe: integrating the requirements of flora and fauna. – *Biological Conservation* 104: 265-273.
- Dobroruka L. J. (2001) Notes on the occurrence of the jumping spiders (Araneae: Salticidae) in the Podyjí National Park. – *Klapalekiana* 37: 37-39.
- Downie I. S., Coulson J. C. & Butterfield J. E. L. (1996) Distribution and dynamics of surface-dwelling spiders across a pasture-plantation ecotone. – *Ecography* 19: 29–40.
- Duelli P. & Obrist M.K. (2003) Biodiversity indicators: the choice of values and measures. – *Agriculture, Ecosystems and Environment* 98: 87-98.

- Duffey E. (2005): Regional variation of habitat tolerance by some European spiders (Araneae) – a review. – *Arachnologische Mitteilungen* 29: 25-34.
- Dunger W. & H.J. Fidler (1997) *Methoden der Bodenbiologie*. – Gustav Fischer, Jena.
- Engelmann H. (1978) Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. – *Pedobiologia* 18: 378-380.
- Entling W., Schmidt M.H., Bacher S., Brandl R. & Nentwig W. (2007) Niche properties of Central European spiders: shading, moisture and the evolution of the habitat niche. – *Global Ecology and Biogeography* 16: 440-448 + Supplement.
- Franz H. (1983) Rote Liste der in Österreich gefährdeten Käferarten (Coleoptera). – In: Gepp, J. (Hgs.) *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs*, BM für Gesundheit und Umweltschutz.
- GAC – Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. (2009) *Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands – Wissensbasierter Katalog*. Angewandte Carabidologie Supplement V. 45pp.
- Gallé R. & Fehér B. (2006) Edge effect on spider assemblages. – *Tiscia* 35: 37-40.
- Gallé R. & Torma A. (2009) Epigeic spider (Araneae) assemblages of natural forest edges in the Kiskunság (Hungary). – *Community Ecology* 10: 146-151
- Gepp J. (1984) *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs*. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz. 243pp.
- Geologische Bundesanstalt Wien (Hsg.) (2004) *Geologische Karte der Nationalparks Thayatal und Podyjí*.
- Gibson C.W.D., Hamblen C. & Brown V.K. (1992) Changes in spider (Araneae) assemblages in relation to succession and grazing management. – *Journal of Applied Ecology* 29: 132-142.
- Grimm U. (1985) Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). – *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg, (NF)* 26: 1-318.
- Grimm U. (1986) Die Clubionidae Mitteleuropas: Corrinidae und Liocranidae (Arachnida, Araneae). – *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg, (NF)* 27: 1-91.
- Gutiérrez D., Menéndez R. & Méndez M. (2004) Habitat-based conservation priorities for carabid beetles within the Picos de Europa National Park, northern Spain. – *Biological Conservation* 115: 379-393.
- Haas S. (1988) Laufkäfer an Xerotherm- und Kulturstandorten bei Albeins, Südtirol. *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, 75: 197-212.
- Hänggi A., Stöckli E. & Nentwig, W. (1995) Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. – *Miscellanea Faunistica Helvetica* 4: 1-460.
- Harl J. (2010) Untersuchungen zur Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Nationalparks Thayatal. – *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum* 21, 345-360.
- Heimer S. & Nentwig W. (1991) *Spinnen Mitteleuropas: ein Bestimmungsbuch*. – Verlag Paul Parey, Berlin. 543 pp.
- Heliölä J., Koivula M. & Niemelä J. (2001) Distribution of Carabid Beetles (Coleoptera, Carabidae) across a Boreal Forest-Clearcut Ecotone. – *Conservation Biology* 15: 370-377.
- Horváth R., Magura T., Péter G. & B. Tóthmérész (2002) Edge effect on weevils and spiders. – *Web Ecology* 3:43-47.
- Hurd L.E. & Fagan W.F. (1992) Cursorial spiders and succession: age or habitat structure? – *Oecologia* 92: 215-221.
- Hurka K. (1996) *Carabidae of the Czech and Slovak Republics*. – Kavourek, Zlin.
- Irmeler U. & Hoernes U. (2003) Assignment and evaluation of ground beetle (Coleoptera: Carabidae) assemblages to sites on different scales in a grassland landscape. – *Biodiversity and Conservation* 12: 1405-1419
- IUCN (2011) *International Union of Conservation Nature - Red List of threatened species*. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/search> downloaded on 2011-12-18

- Kasper B. (1996) Ökologische Untersuchungen zur Epigäischen Arthropodenfauna der Trockenrasen auf dem Eichkogel bei Mödling/NÖ: Unter besonderer Berücksichtigung der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) und der Wolfsspinnen (Araneae, Lycosidae). – Diplomarbeit Universität Wien
- Kiechle J. (1992) Die Bearbeitung landschaftsökologischer Fragestellungen anhand von Spinnen. – In: Trautner, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9. - 10. November 1991 (Ökologie in Forschung und Anwendung 5), 119-134. Weikersheim, Margraf.
- Kilian W., Müller F. & Starlinger F. (1994) Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. – FBVA-Berichte Wien 82; 60 S.
- Kirchmayr R. (2002) Bestandesaufnahme der Laufkäfer- und Spinnenfauna (Coleoptera, Carabidae; Arachnida, Araneae) von Trocken- und Halbtrockenrasenflächen auf der Königswarte (Hundsheimer Berge, Niederösterreich). – Diplomarbeit Universität Wien
- Kotze D.J. & O'Hara R.B. (2003) Species decline – but why? Explanations of carabid beetle (Coleoptera, Carabidae) declines in Europe. – *Oecologia* 135:138-148
- Kreuels M. (2006) Die Webspinnen (Arachnida: Araneae) aus Beifängen des NSG Teverner Heide (NRW, Kreis Heinsberg). – *Acta Biologica Benrodis* 13: 185-193.
- Kugler K. (2006) Ground beetle assemblages (Coleoptera, Carabidae) in a drift sand area system in Drösing an der March (Lower Austria) after restoration management. – Diplomarbeit Universität Wien, 45pp
- Kunz G. (2010) Erste Zikadenerhebungen im Nationalpark Thayatal. *Wiss. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum* 21, 283-302.
- Łuczaj Ł. & Sadowska B. (1997) Edge effect in different groups of organisms: vascular plant, bryophyte and fungi species richness across a forest-grassland border. – *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 32: 343-353
- Luff M.L. (1996) Environmental assessments using ground beetles (Carabidae) and pitfall traps. – In: Eyre, M. D. *Environmental Monitoring, surveillance and conversation using invertebrates*, EMS-Publication, 42-47pp.
- Lorenz W.M.T. (2003) Rote Liste gefährdeten Lauf- und Sandlaufkäfer (Coleoptera Carabidae s.l.) Bayerns. – Bayrisches Landesamt für Umwelt.
- Lövei G., Magura T., Tothmeresz B. & Ködöböcz V. (2006) The influence of matrix and edges on species richness patterns of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) in habitat islands. – *Global Ecology and Biogeography* 15: 283-289.
- Magura T. (2002) Carabids and forest edge: spatial pattern and edge effect. – *Forest Ecology and Management* 157: 23-37.
- Magura T., Ködöböcz V. & Tóthmérés B. (2001) Effects of habitat fragmentation on carabids in forest patches. – *Journal of Biogeography* 28: 129-138.
- Magura T. & Ködöböcz V. (2007) Carabid assemblages in fragmented sandy grasslands. – *Agriculture, Ecosystems and Environment* 119: 396-400.
- Mallis R.E. & Hurd L.E. (2005) Diversity among ground-dwelling spider assemblages: habitat generalists and specialists. – *Journal of Arachnology* 33: 101-109.
- Marc P., Canard A. & Ysnel F. (1999) Spiders (Araneae) useful for pest limitation and bioindication. – *Agriculture, Ecosystems and Environment* 74: 229-273.
- Marggi W.A. (1992) Faunistik der Sandlaufkäfer und der Laufkäfer der Schweiz (Cicindelidae & Carabidae) Coleoptera. – Teil I, *Documenta Faunistica Helvetiae* Bd 13
- Markut T., Milasowszky N., Hepner M. (in Druck): Spinnen (Araneae) und Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) ausgewählter Offenlandflächen im Nationalpark Thayatal – Vorläufige Ergebnisse. – *Thayensia*.
- Matveinen-Huju K. (2004) Habitat affinities of 228 boreal Finnish spiders: a literature review. – *Entomologica Fennica* 15: 149-192.

- Milasowszky N. & Hepner M. (2011) Projekt „Pflegermanagement FFH-Lebensräume Perchtoldsdorfer Heide: Projektteil Spinnen“.– Unpublizierter Bericht. 40 S.
- Milasowszky N. & Zulka K.P. (1998) Habitat requirements and conservation of the „flagship species“ *Lycosa singoriensis* (Laxmann 1770) (Araneae: Lycosidae) in the National Park Neusiedler See-Seewinkel (Austria). – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 7:111-119.
- Milasowszky N. (2005) Spinnenfauna österreichischer Naturwälder im mitteleuropäischen Vergleich. – Endbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). 88 pp.
- Milasowszky N., Hepner M., Hörweg C. & Rotter, D. (2010) Influence of scrub encroachment and rank vegetation development on the epigeic spider fauna (Arachnida: Araneae) of dry meadows in the “Untere Lobau” (National Park Donau-Auen, Vienna, Austria). – In: Nentwig, W., Entling, M. & Kropf, C. (eds): European Arachnology 2008 (Proceedings of the 24th European Congress of Arachnology, Bern, 25-29 August 2008): 129-146.
- Mühlenberg M. (1993) Freilandökologie. – Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg – Wiesbaden
- Müller-Motzfeld G. (1989) Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) als pedobiologische Indikatoren. – Pedobiologia 33, 145-153.
- Müller-Motzfeld G. (2004a) Xerotherme Laufkäfer in Deutschland – Verbreitung und Gefährdung. – Angewandte Carabidologie Supplement III: 27-44.
- Müller-Motzfeld G. (Hrsg.) (2004b) Die Käfer Mitteleuropas. – Bd 2, Adephaga I, Carabidae (Laufkäfer), 2. (erweiterte) Auflage, Elsevier, München.
- Murcia C. (1995) Edge effect in fragmented forests: implications for conservation. – Trends in Ecology and Evolution. 10: 58-62.
- Nentwig W., Blick T., Gloor D., Hänggi A. & Kropf C. (2011) Spinnen Europas. – <http://www.araneae.unibe.ch>. Version 6.2011.
- Neumayer J. (2010) Aculeate Hymenopteren (ohne Ameisen) des Nationalparks Thayatal. – Wissenschaftliche Mitteilungen des Niederösterreichischen Landesmuseum 21: 325-344.
- New T. R. (1993) Angels on a pin: dimensions of the crisis in invertebrate conservation. – American Zoologist 33: 623-630.
- New T.R. (1999) Untangling the Web: Spiders and the Challenges of Invertebrate Conservation. – Journal of Insect Conservation 3, 251-256.
- Nagy I. (2004) Der Höllenstein bei Falkenstein im Nördlichen Waldviertel (NÖ). – Diplomarbeit Universität Wien.
- Národní park Podyjí (2011) Pers. Comm. to Stejskal R. / Národní Park Podyjí (1.3.2011)
- Niemelä J. (2001) Carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) and habitat fragmentation: a review. – European Journal of Entomology 98: 127-132
- NP TT (in press) Ergebnisse vom Tag der Artenvielfalt 2010 am Umlaufberg im Nationalpark Thayatal. Verh. Zoo. Bot. Ges.
- Paill W. & Schnitter P.-H. (1999) Rote Liste der Laufkäfer Kärntens (Carabidae). – In: Holzinger W.E., Mildner P.M., Rottenburg T. & Wieser C. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten 15: 369-412.
- Platen R., Moritz M. & Broen B. v. (1991) Liste der Webspinnen- und Weberknechtarten (Arach.: Araneida, Opilionida) des Berliner Raumes und ihre Auswertung für Naturschutzzwecke (Rote Liste). – In: Auhagen, A., Platen, R. & Sukopp H. (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Landschaftenwicklung und Umweltforschung S 6: 169-205, Berlin.
- Platnick N. I. (2011) The world spider catalog, version 11.5. American Museum of Natural History. – <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog>. DOI: 10.5531/db.iz.0001.
- Pöyry J., Luoto M., Paukkunen J., Pykälä J., Raatikainen K. & Kuussaari M. (2006) Different responses of plants and herbivore insects to a gradient of vegetation height: An indicator of the vertebrate grazing intensity and successional age. – Oikos 115: 401-412.

- Reischütz A. (2010) Ersterhebung der Landschneckendiversität des Nationalparks Thayatal. *Wissenschaftliche Mitteilungen des Niederösterreichischen Landesmuseum* 21: 265-281.
- Reiter G. & M. Jerabek (in Prep.): Die Kleinsäugerfauna des Nationalparks Thayatal. – Unpubl. Bericht im Auftrag der NP Thayatal GmbH.
- Rezáč M., Pekár S. & Johannesen J. (2008) Taxonomic review and phylogenetic analysis of central European *Eresus* species (Araneae: Eresidae). – *Zoologica Scripta* 37: 263–287.
- Riecken U. (1999) Effects of short-term sampling on ecological characterization and evaluation of epigeic spider communities and their habitats for site assessment studies. – *Journal of Arachnology*, Vol. 27, No. 1, Proceedings of the XIV International Congress of Arachnology and a Symposium on Spiders in Agroecosystems (1999), pp. 189-195.
- Roetzel R. (2010) Geologie und Geomorphologie im Nationalpark Thayatal-Podyjí. – *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum* 21: 35-66.
- Rusthon S.P. & Eyre M.D. (1989) The spider fauna of intensively managed agricultural grasslands. – *Journal of Applied Entomology* 108, 291-297.
- Růžička V. & Buchar J. (2008) Dodatek ke katalogu pavouků České republiky 2001-2007. [Supplement to the Catalogue of Spiders of the Czech Republic 2001-2007]. – *Sborník Oblastního muzea v Mostě, řada přírodovědná* 29: 3-32.
- Růžička V. (1996a) Pavouci kamenitých sutí a pseudokrasových jeskyní Národního parku Podyjí. In: Gruna, B. & Reiter, A. (eds.) *Výzkum lokality Ledové sluje u Vranova na Dyji (NP Podyjí). [Spiders of stony debris and pseudokarst caves in Podyjí National Park]*. – *Příroda, Sborník prací z ochrany přírody, Praha* 3: 123-132.
- Růžička V. (1996b) Species composition and site distribution of spiders (Araneae) in a Gneiss massif in the Dyje river valley. – In: Mahnert, V. (ed.): *Proceedings of the XIIIth International Congress of Arachnology, Geneva, 3–8 September 1995, Revue suisse de Zoologie, volume hors série 2: 561-569.*
- Růžička V. (2005) Araneae (pavouci). – In: Farkač, J., Král, D. & Škorpík, M. (Eds.), *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. [List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates]*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 76-82.
- Růžička V., Buchar J., Kasal P. & Chvátalová I. (1996) Pavouci Národního parku Podyjí. [The spiders of the Podyjí National Park]. – *Fauna Bohemiae Septentrionalis* 21: 99-115.
- Schweiger H. (1980) Rote Liste der Region Wien, Niederösterreich, Burgenland gefährdeten Sandlaufkäfer (Cicindelidae) und Laufkäferarten (Carabidae). – *Wiss. Mitt. des NÖ Landesmuseum I (N.F: 100): 11-38.*
- Sieren E. & Fischer F.P. (2002) Evaluation of measures for enlargement, renaturation and development of a dry grassland biotope by analysing differences in the carabid fauna (Coleoptera). – *Acta Oecologica* 23: 1-12.
- Sigmund E. & Waitzbauer W. (2007) Diversität epigäischer Laufkäfergemeinschaften (Carabidae, Coleoptera) in einem Steinbruch unter Berücksichtigung von Sukzessionsaspekten (Bad Deutsch-Altenburg, NÖ). – *Verh. Zool. Bot. Ges. Öst.* 144: 1-20.
- Simberloff D. (1998) Flagships, umbrellas, and keystones: is single-species management passé in the landscape era? – *Biological Conservation* 83: 247–257.
- Skerl K.L. (1999) Spiders in Conservation Planning: A Survey of US Natural Heritage Programs. – *Journal of Insect Conservation* 3: 341-347.
- Stejskal R. (2011) Biological records localization map of the Podyjí/Thayatal National Parks. *Thayensia* 8: 315-322. Znojmo ISSN 1212-3560
- Taboada A., Kotze J., Salgado J. M. & Tarrega R. (2011) The value of semi-natural grasslands for the conservation of carabid beetles in long-term managed forested landscapes. – *J. insect Conserv* 15: 573-590.
- Thaler K. & Knoflach B. (2002) Zur Faunistik der Spinnen (Araneae) von Österreich: Atypidae, Haplogynae, Eresidae, Zodariidae, Mimetidae. – *Linzer biologische Beiträge* 34/1: 413-444.

- Thiele H.U. (1964) Experimentelle Untersuchungen für die Ursachen der Biotopbindung bei Carabidae. *Z. Morph. Ökol. Tiere* 53: 378-452.
- Trautner J. (1992) Laufkäfer – Methoden der Bestandsaufnahme und Hinweise für die Auswertung bei Naturschutz- und Eingriffsplanungen. – In: Trautner, J. (Hrsg.). Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierarten. – *Ökologie in Forschung und Anwendung*, 5: 145-162.
- Tretzel E. (1954) Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. – *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere* 42: 634-691.
- Tscharnke T., Steffan-Dewenter I., Kruess A. & Thies C. (2002) Contribution of small habitat fragments to conservation of insect communities of grassland-cropland landscapes. – *Ecological Applications* 12: 354-363.
- Tyler G. (2008) The ground beetle fauna (Coleoptera: Carabidae) of abandoned fields, as related to plant cover, previous management and succession stage. – *Biodiversity Conservation* 17: 155-172.
- Uetz G.W. (1991) Habitat structure and spider foraging. – In: Bell, S.S., McCoy, E.D. & Mushinsky, H.R. (ed.), *Habitat Structure*, pp. 325–348, Chapman and Hall, London.
- Veselý P., Moravec P. & Stanovský J. (2005) Carabidae (střevlíkovití), pp. 406-411. – In: Farkač J., Král D. & Škorpík M. [eds.]: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. (Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates). Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp. (in Czech and English).
- Waitzbauer W. (2006) Biodiversitätsforschung im Nationalpark Thayatal – Teilbereich Faunistik (ausgewählte Evertibraten). – In: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): *Forschung im Nationalpark 2005/2006*. pp. 84-86.
- Waitzbauer W., Vidic A. & Prunner W. (2010) Bestandesaufnahme der Laufkäferfauna in den Waldgesellschaften des Nationalparks Thayatal (Niederösterreich). – *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum* 21: 303-324.
- Watkinson A. & Ormerod S. (2001) Grassland, grazing and biodiversity: editors' introduction. – *Journal of Applied Ecology* 38: 233-237.
- Whitcomb R.F., Robbins C.S., Lynch F.S., Whitcomb B.L., Klimkiewicz M.K. & Bystrak D. (1981) Effects of forest fragmentations on avifauna of the eastern deciduous forest. – In: Burgess, R.L. & Sharpe, D.M. (eds.), *Forest island dynamics in man-dominated landscapes*, pp. 125-205, Springer-Verlag, New York.
- Willner W. & Grabherr G. (Hrsg.) (2007) *Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. I. Textband.* – Elsevier, München. 302 pp.
- Wise, D.H. (1993): *Spiders in Ecological Webs.* – Cambridge University Press, Cambridge (UK). 328 pp.,
- Wrbka T., Thurner B. & Schmitzberger I. (2001a) Vegetationskundliche Untersuchung der Trockenstandorte im Nationalpark Thayatal. – CVL-Berichte. Wien, Universität Wien, Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie. 144 pp.
- Wrbka T., Thurner B. & Schmitzberger I. (2001b) Vegetationskundliche Untersuchung der Wiesen und Wiesenbrachen im Nationalpark Thayatal. – CVL-Berichte. Wien, Universität Wien; Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie. 156 pp.
- Wrbka T. (2006) Biodiversitätsforschung im Nationalpark Thayatal – Teilbereich Waldvegetation. In: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): *Forschung im Nationalpark 2005/2006*. pp. 82-84.
- Wrbka T., Zmelik K., Durchhalter M., Willner W., Renetzeder C., Krommer V., Marchsteiner L. & Stocker-Kiss A. (2006) Biodiversitätsforschung im Nationalpark Thayatal Teilbereich Waldvegetation. Endbericht im Auftrag der Nationalpark Thayatal GmbH. – CVL-Berichte. Wien, Universität Wien, Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie. 132 S.

- Wrbka T., Zmelik K., Schmitzberger I. & Thurner B. (2010) Die Vegetation der Wälder, Wiesen und Trockenrasen des Nationalparks Thayatal – ein erster Überblick. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 21: 67-134.
- Wurth C. (2002) Einfluss langjähriger Pflegemaßnahmen auf die Laufkäferfauna von Trockenrasen (NSG Hundsheimer Berge). – Verh. Zool.-Bot.Ges. Öst. 139: 25-52
- Wurth C. (2004) Auswirkungen einer 13jährigen extensiven Beweidung auf die Laufkäferfauna von pannonischen Trockenrasen in Naturschutzgebiet „Hundsheimer Berge“ (Niederösterreich). – Angewandte Carabidologie Supplement III – Laufkäfer in Xerothermbiotopen: 59-66, ISSN: 1612-3867
- Wurth-Waitzbauer C. & Übl C. (2010) 10 Jahre wissenschaftliche Forschung im Nationalpark Thayatal. – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 21: 19-34.
- Zerbe S. & Wiegand G. (2009) Einführung in die Restaurationsökologie. In: Zerbe S. & Wiegand G. (Hrsg.): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. – Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 1-21.
- Zulka K.P. (1996) Methodisches Design für die Erfassung und Bewertung von Arthropodenbeständen und Arthropodenlebensräumen am Beispiel der Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae). — Wiss. Mitt. a.d. Niederösterr. Landesmus. 9 (N.F. 382): 341-363.
- Zulka K.P., Eder E., Höttinger H. & Weigand E. (2005) Einstufungskonzept. In: Zulka K.P. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Lebensministeriums 14/1: 11-44.

# Anhang

Anhang I häufige Arten auf Offenlandstandorte im Nationalpark Thayatal.



www.eurocarabidae.de

Gewöhnlicher Buntgräbläuffer  
(*Poecilus cupreus*)



www.eurocarabidae.de

Gewöhnlicher Gräbläuffer  
(*Pterostichus melanarius*)



www.eurocarabidae.de

Dunkelhörniger  
Kamelläuffer  
(*Amara lunicollis*)



www.eurocarabidae.de

Großer Brettläuffer  
(*Abax parallelepipedus*)



www.eurocarabidae.de

Veränderlicher Laufkäfer  
(*Carabus scheidleri*)

Anhang II relative Aktivitätsabundanz der Laufkäfer auf TR-Standorten

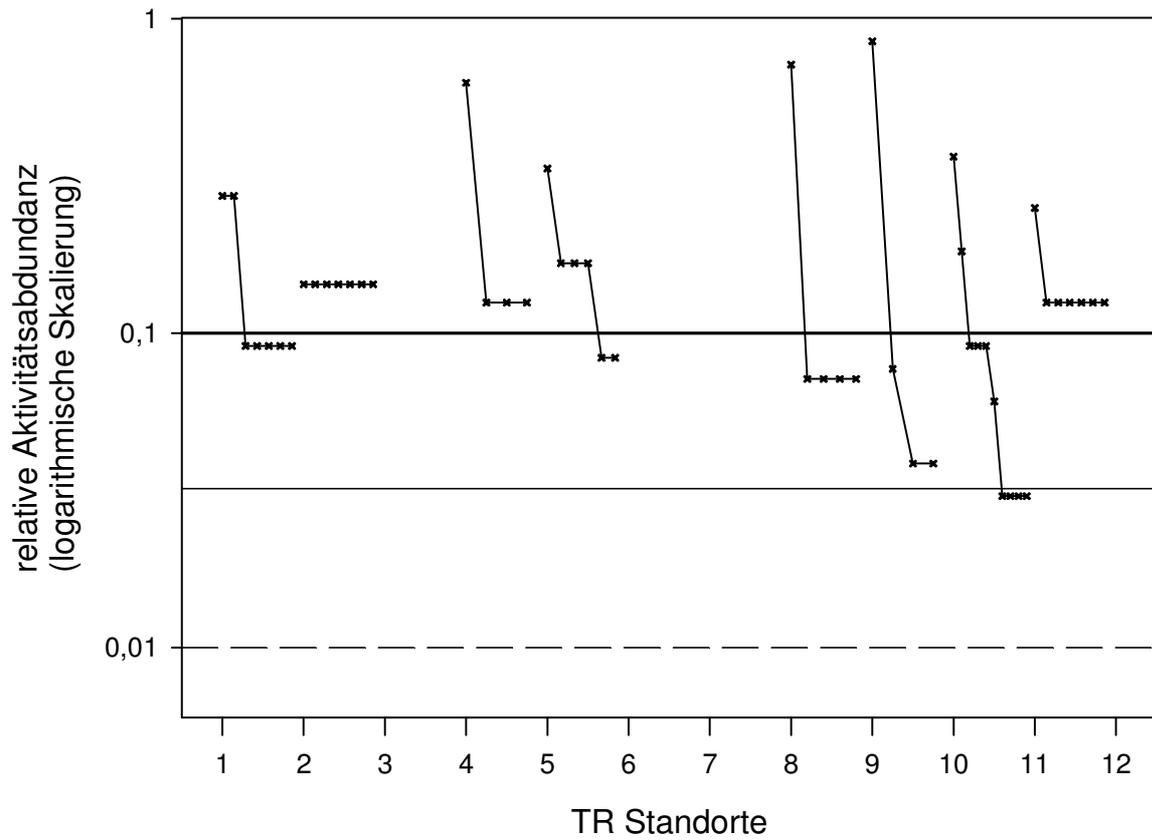


Abbildung 29 Logarithmische Darstellung der relative Aktivitätsdominanzen auf den Trockenstandorten (Standort 3\_Hadl, 6\_Maix und 7\_Burg sind nicht dargestellt).

### Anhang III Ökologische Präferenzen der gefundenen Laufkäferarten.

**Habitat:** **W**...Wald (nach Thiele 1965 baum- oder buschförmige Vegetation, ausgeglichene Standortsbedingungen), **F**...Feld (nach Thiele 1964: niedrige Vegetation und extremere klimatische Einflüsse); **U**...Ufer (ripicole Arten); **F+W**... sowohl auf offenen Standorten als auch in Wäldern; **F+W+U**...auf offenen Standorten oder Wäldern in der Nähe von Ufern

**Feuchte:** **xero**...xerophil; **hygro**...hygrophil; **eury**...euryhygr; **ind**...indifferent; **n.d.**... keine Daten vorhanden

**Temperatur:** **thermo**...thermophil; **eury**...eurytherm; **n.d.**... keine Daten vorhanden

**Licht:** **helio**...heliophil; **skoto**...skotophil; **ind**...indifferent; **n.d.**... keine Daten vorhanden

**Fortpflanzung:** **F**...Frühjahrsfortpflanzung (Adultüberwinterung); **H**...Herbstfortpflanzung (Larvalüberwinterung); **F+H**...sowohl Frühjahrs- als auch Herbstfortpflanzung;

**Flug:** **b**...brachypter; **m**...macropter, **m+**...macropter und Flugfähigkeit beobachtet; **b(m)**...überwiegend brachypter aber auch macroptere Individuen; **m(b)**... überwiegend macropter, aber auch brachyptere Individuen.

**Ø Größe:** durchschnittliche Körperlänge in mm nach Hurka 1996

**Verbreitung/Häufigkeit in Tschechien** nach Hurka 1996): **very com**...very common (sehr häufig); **com**...common (häufig); **spor**...sporadic (sporadisch); **rare**...rare (selten); **loc**...local (lokal);

**Lebensraumtypen** nach GAC (2009) siehe Anhang IV

**Xero-Typ** nach Müller-Motzfeld 2004a: **t**...thermophil; **xt**...xerotherm; **ps**...psammophil; **silv**...silvicol; **tyr**...tyrphophil (Moorstandorte liebend); **?**...unzureichend bekannt

Art	Habitat	Feuchte	Temperatur	Licht	Fortpfl	Flug	Ø Größe	Verbreitung/Häufigkeit in Tschechien	Lebensraumtyp	Xero-Typ
<i>Abax ovalis</i>	W	eury	n. d.	skoto	F	b	14.3	com.	6	-
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	n. d.	n. d.	n. d.	n.d.	b	18.6	com.	6	-
<i>Abax parallelus</i>	W	n. d.	n. d.	n. d.	F	b	14.3	com.	6	-
<i>Agonum emarginatum</i>	U	n. d.	n. d.	n. d.	n.d.	m	8.3	com.	4 5	-
<i>Agonum viduum</i>	U	hygr	n. d.	n. d.	F	m	8.4	very com.	4.4	-
<i>Amara aenea</i>	F	xero	eury	helio	F	m+	7.5	very com.	9.7 9.5 7 9 6.5	xt
<i>Amara convexior</i>	F	ind	n.d.	ind	F	m	7.7	com. to spor.	9.5 7.2	-
<i>Amara equestris</i>	F	xero	thermo	helio	H	m	8.9	spor.	9 7.1 7.2	xt, ps
<i>Amara eurynota</i>	F	xero	thermo	helio	H	m	10.4	com.	9.7 9.2 9.1	xt
<i>Amara familiaris</i>	F	xero	n. d.	n. d.	F	m	6.4	very com.	9	-
<i>Amara lunicollis</i>	F	xero	thermo	helio	H	m+	6.6	com.	9.5	?xt
<i>Amara nitida</i>	F	n.d.	n. d.	ind.	H	m	7.4	spor., only loc. com.	7.2 9.5	?xt
<i>Amara ovata</i>	F	n. d.	n. d.	ind.	F	m+	9.0	very com.	9	-
<i>Amara plebeja</i>	F+U	hygr	n. d.	helio	F	m	6.8	very com.	9 4.6	-
<i>Amara similata</i>	F	xero	eury	helio	F	m	8.7	very com.	9	-
<i>Amara tibialis</i>	F	xero	thermo	helio	n.d.	m	5.1	com. to spor.	9.7	xt
<i>Asaphidion flavipes</i>	F+U	hygr	n. d.	helio	F	m+	4.4	very com.	9	-
<i>Badister bullatus</i>	F+W+U	eury	n. d.	eury	F	m	5.4	com.	9 7 6.5	-
<i>Bembidion mannerheimii</i>	F+W+U	hygr	n. d.	ind.	F	n.d.	3.1	com. to spor.	4 5	-
<i>Bradycellus caucasicus</i>	F	eury	n. d.	helio	F	b(m)	3.8	very com.	7.1 7.3 4.1	xt, tyr

Art	Habitat	Feuchte	Temperatur	Licht	Fortpfl	Flug	Ø Größe	Verbreitung/Häufigkeit in Tschechien	Lebensraumtyp	Xero-Typ
<i>Calathus cinctus</i>	F	xero	thermo	helio	H	b	7.3	n.d.	7.1 9.1	xt
<i>Calathus fuscipes</i>	F	xero	eury	helio	H	b(m)	11.7	very com.	9 7 6.5	-
<i>Calathus melanocephalus</i>	F+W	xero	thermo	eury	H	b(m)	7.2	very com.	9 7	-
<i>Carabus auronitens</i>	W	eury	n. d.	n. d.	F	m	24.0	n.d.	6.1 6.2	-
<i>Carabus cancellatus</i>	F+W	eury	eury	eury	F	b	23.5	n.d.	9	-
<i>Carabus convexus</i>	W	hygr	n. d.	eury	F	b	17.0	com.	7 9	-
<i>Carabus coriaceus</i>	F+W	hygr	eury	eury	ind.	b	36.5	n.d.	6	-
<i>Carabus hortensis</i>	W	hygr	eury	eury	H	b	26.0	very com.	6	-
<i>Carabus intricatus</i>	W	n. d.	thermo	n. d.	H	b	30.0	spor.	6.1 6.3	t, silv
<i>Carabus scheidleri</i>	F+W	hygr	eury	eury	ind.	b	27.5	n.d.	9	-
<i>Carabus violaceus</i>	F+W	hygr	n. d.	eury	F	b	28.5	com.	n.d.	-
<i>Dyschirius globosus</i>	F+U	hygr	n. d.	ind.	n.d.	b(m)	2.5	very com.	e	-
<i>Epaphius secalis</i>	F+W+U	hygr	n.d.	ind.	H	b	3.9	com.	4 5	-
<i>Harpalus griseus</i>	F	xero	thermo	helio	H	m+	10.5	very com.	9.1	xt
<i>Harpalus luteicornis</i>	F+U	eury	n. d.	eury	F	m+	7.5	com.	n.d.	-
<i>Harpalus pumilus</i>	F	xero	thermo	helio	H	b(m)	5.5	com.	7.1 9.1	xt, ps
<i>Harpalus rubripes</i>	F	xero	thermo	helio	F	m	10.3	very com.	9	xt
<i>Harpalus rufipalpis</i>	F+W	xero	thermo	eury	F	m	9.9	com.	7.1 9.1	xt
<i>Harpalus rufipes</i>	F	eury	n. d.	helio	H	m+	13.8	very com.	9.1 9.2 9.7	?xt
<i>Harpalus signaticornis</i>	F	xero	thermo	helio	F	m+	6.9	spor.	9	xt
<i>Harpalus tardus</i>	F	xero	thermo	helio	F	m	9.7	very com.	9	xt
<i>Leistus ferrugineus</i>	F+W	xero	thermo	eury	F	b(m)	7.2	com.	e	-
<i>Microlestes minutulus</i>	F	xero	n. d.	helio	F	m(b)	3.1	com.	9.7 7	xt
<i>Molops elatus</i>	W	hygr	n. d.	ind.	F	b	15.8	spor. and loc.	6 7.2	-
<i>Nebria brevicollis</i>	W	hygr	n. d.	skoto	H	m	11.5	com.	e	-
<i>Notiophilus rufipes</i>	F+W	xero	thermo	eury	F	m(b)	5.3	rare	6.3 6.4 6.1	t, silv
<i>Olisthopus sturmii</i>	F	xero	thermo	helio	H	b(m)	4.9	spor., loc. com.	x	t
<i>Ophonus azureus</i>	F	xero	thermo	helio	F	b(m)	7.8	very com.	9.7 9 7.2	xt
<i>Ophonus laticollis</i>	F+W	eury	thermo	ind.	F	m+b	9.9	com.	9.5	t
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	W+U	hygro	n.d.	n. d.	F+H	b(m)	5.5	com.	5 4.4	-
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	F	xero	thermo	eury	F	m	7.6	spor. to rare	7 9.8 6.5	xt
<i>Parophonus maculicornis</i>	F	xero	thermo	ind	F	m	6.7	very rare and very loc.	9.5 9.7 9.4	t

Art	Habitat	Feuchte	Temperatur	Licht	Fortpfl	Flug	Ø Größe	Verbreitung/Häufigkeit in Tschechien	Lebensraumtyp	Xero-Typ
<i>Patrobus atrorufus</i>	W+U	hygro	n.d.	n.d.	n.d.	b(m)	8.5	com.	5 4	-
<i>Philorhizus crucifer</i>	F	xero	thermo	helio	n.d.	m(b)	3.0	loc. com.	n.d.	-
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	hygr	thermo	helio	F	m	12.1	very com.	9	-
<i>Poecilus lepidus</i>	F	xero	n.d.	helio	H	b+m	12.9	com.	7.2 9.1 9.7	xt, ps
<i>Pterostichus melanarius</i>	F+W	eury	eury	eury	F+H	b(m)	15.7	very com.	e	-
<i>Pterostichus niger</i>	F+W+U	hygr	n. d.	ind.	ind.	m+	18.5	com.	6 5 9	-
<i>Pterostichus ovoideus</i>	F+W+U	hygr	n. d.	ind.	F	b(m)	6.1	com.	9 6.5	-
<i>Pterostichus strenuus</i>	W+U	hygr	n. d.	ind.	F	m	6.1	very com.	e	-
<i>Pterostichus vernalis</i>	F+U	hygr	n. d.	ind.	F	m	6.7	very com.	9.5 9	-
<i>Syntomus foveatus</i>	F	xero	thermo	helio	F	b(m)	3.1	com.	7.1	xt, ps
<i>Syntomus pallipes</i>	F	xero	thermo	ind.	n.d.	b(m)	3.0	spor.	n.d.	t
<i>Syntomus truncatellus</i>	F	xero	thermo	helio	F	b(m)	2.8	com.	6.5 6.1 7 9	-
<i>Synuchus vivalis</i>	F	n.d.	n.d.	helio	H	b+m	7.4	com. to spor.	9 6.5	-
<i>Tachyta nana</i>	Baumstümpfe	n.d.	n.d.	helio	F	m	2.8	com.	6.5 6	-

Anhang IV Lebensraum-Typen nach GAC (2009)

1. Ebene (Grobgliederung)		2. Ebene (Feingliederung)	
1.	Küstenbiotope und Binnenlandsalzstellen	1.1	Spülsäume, Gezeiten- und Windwatt
		1.2	Sand- und Kiesstrände (inkl. reine Sandkliffs), Primär- und Weißdünen
		1.3	Geröll- und Blockstrände, Kreide- und Geschiebemergel-Kliffs
		1.4	Salzgrünland, Quellerfluren und Brackröhrichte
		1.5	Binnenland-Salzstellen
2.	Gebirgsbiotope	2.1	subalpine und alpine Wiesen, Weiden, Rasen und Heiden
		2.2	Steinschuttfluren, Schneetälchen, Kare, Lawinenrinnen und Blockschutthalden
		2.3	subalpine Hochstauden und Gebüsche (z. B. Grünerlen- und Latschengebüsche)
3.	Vegetationsarme Ufer, Bänke und Aufschwemmungen	3.1	Geröll, Schotter, Kies
		3.2	Sand
		3.3	Schluff, Lehm, Ton
		3.4	organisches Material (Schlamm, Schlick)
4.	Vegetationsreiche Ufer, Sümpfe, Moore, Feucht- und Sumpfteiden	4.0	vegetationsreiche Ufer
		4.1	Hoch- und Übergangsmoor (inkl. Moorwald)
		4.2	Feucht- und Sumpfteiden (z. B. Erica-Heide)
		4.3	nährstoffarme Niedermoore, Kleinseggen Sümpfe
		4.4	Großseggenriede, Röhrichte
		4.5	feuchte und nasse Hochstaudenfluren
5.	Feucht- und Nasswälder, Waldsäume sonstiger Standorte	5.1	Sumpf-, und Bruchwald, Weidengebüsche nasser Standorte u. a. (inkl. Vorwaldstadien nährstoffreicher Moore)
		5.2	Auwald
6.	Wälder, Vorwälder und Lichtungen / Waldsäume sonstiger Standorte	6.1	trockenwarme Wälder und Gebüsche sowie offener, historische Waldnutzungsformen (Hute-, Mittel-, Niederwald)
		6.2	montane bis subalpine Wälder
		6.3	mesophile Falllaub- und Tannenwälder und Forste
		6.4	azidophile Laub- und Nadelwälder und Forste
		6.5	Vorwälder und offene Strukturen in Wäldern (Schlagfluren, Säume, Lichtungen, Alleen, Einzelbäume)
7.	Trockene, an größeren Gehölzen freie oder arme Biotope	7.1	trockene Sandheiden, Sandmagerrasen inkl. Initialstadien sowie offene Sandflächen (z. B. auf Binnendünen)
		7.2	kalkreiche Trocken- und Halbtrockenrasen (inkl. Felsfluren, Steinschutt, Initialstadien)
		7.3	Zwergstrauchheiden und Magerrasen auf sonstigen trockenen und kalkarmen Standorten (inkl. Felsfluren, Steinschutt, Initialstadien)
8.	Roh- und Skelettböden sowie andere Sonderstandorte	8.1	Roh- und Skelettböden (nicht auespezifisch; z. B. Rutschungen)
		8.2	Höhlen, Tierbauten, Felsspalten, Gemäuer, Keller
		8.3	sonstige Sonderstandorte (z. B. verrottende organische Materialien/Mülldeponien)
9.	Biotope der weitgehend offenen Kulturlandschaft mittlerer Standorte	9.1	Äcker (mit typischen Begleitstrukturen) auf Sandböden
		9.2	Äcker (mit typischen Begleitstrukturen) auf anderen Böden
		9.3	Weinberge (mit typischen Begleitstrukturen) auf Sandböden
		9.4	Weinberge (mit typischen Begleitstrukturen) auf anderen Böden
		9.5	Grünland: Wiesen, Weiden (mit typischen Begleitstrukturen) im planaren bis submontanen Bereich
		9.6	Grünland: Wiesen, Weiden (mit typischen Begleitstrukturen) im montanen Bereich
		9.7	kurzlebige Ruderalfluren und Pioniergesellschaften
		9.8	ausdauernde Ruderalfluren

Weitere Einstufungen bzw. Suffixe:

x für den jeweiligen Großnaturreaum liegen keine aktuellen Funde aus den letzten 20 - 30 Jahren vor

e eurytop

ä Ästuar

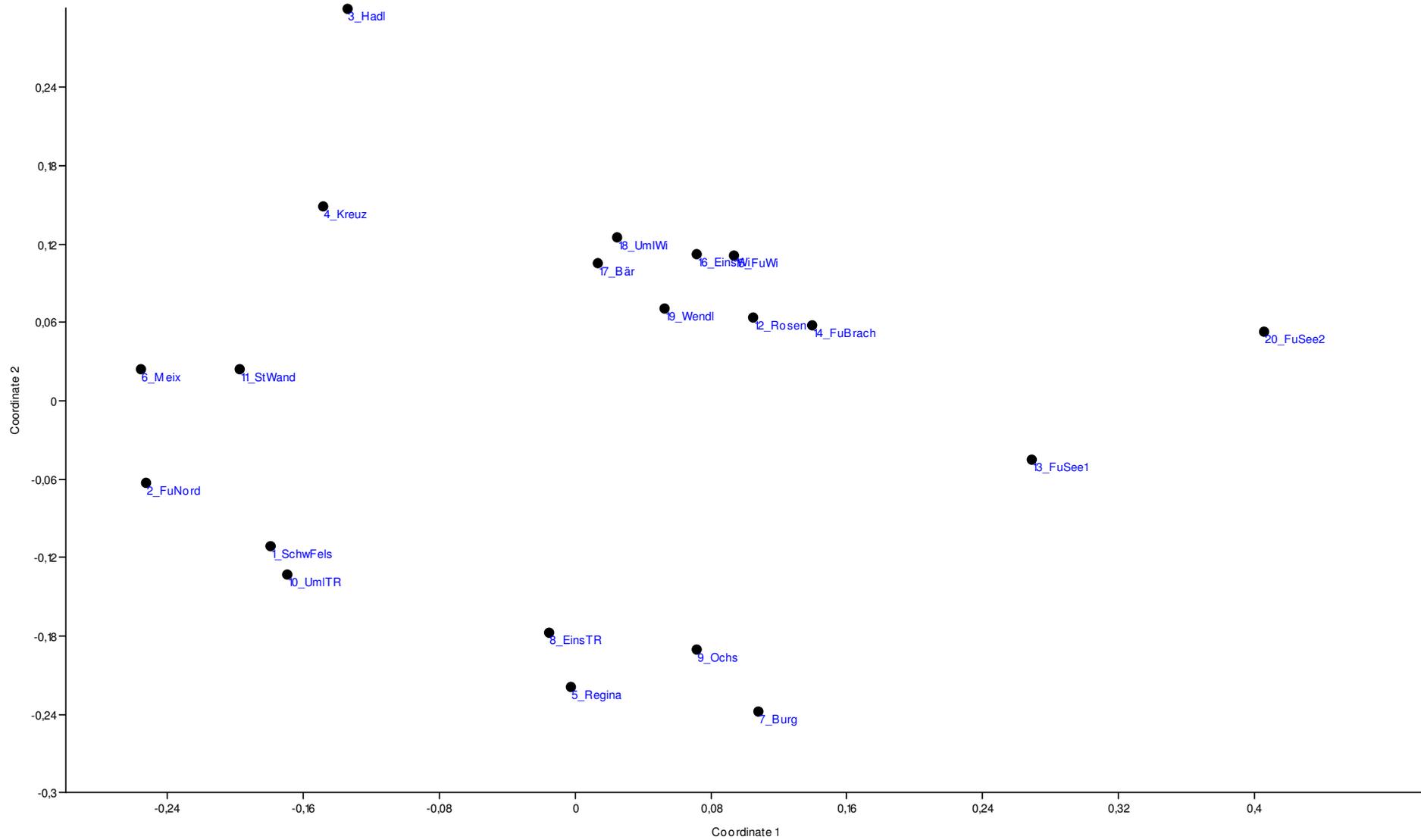
a Aue

( ) Einstufung beruht auf sehr geringer Datenbasis (Einzelfund oder nur wenige Nachweise)

? die Lebensraumpräferenzen konnten trotz vergleichsweise aktueller Funde nicht ermittelt bzw. eingestuft werden

D Vorkommen im jeweiligen Großnaturreaum bedarf einer Überprüfung

Anhang V Lage aller Standorte zueinander bei der nichtmetrischen multidimensionalen Skalierung (Präsenz/Absenz-Daten).



Anhang VI Check-Liste der im Nationalpark Thayatal nachgewiesenen Laufkäfer- und Sandlaufkäferarten.

Art	ETZ	Waltzbauer	Krivan AT	TdAV 2010
<i>Cicindela campestris</i>				x
<i>Abax carinatus</i>		x		
<i>Abax ovalis</i>	x	x	x	
<i>Abax parallelepipedus</i>	x	x	x	
<i>Abax parallelus</i>	x	x	x	
<i>Agonum duftschmidi</i>			x	
<i>Agonum emarginatum</i>	x			
<i>Agonum lugens</i>		x		
<i>Agonum viduum</i>	x		x	
<i>Amara aenea</i>	x		x	
<i>Amara aulica</i>		x	x	
<i>Amara communis</i>		x		
<i>Amara convexior</i>	x			
<i>Amara equestris</i>	x			
<i>Amara eurynota</i>	x			
<i>Amara familiaris</i>	x		x	
<i>Amara lunicollis</i>	x		x	
<i>Amara nitida</i>	x	x		
<i>Amara ovata</i>	x	x	x	
<i>Amara plebeja</i>	x		x	
<i>Amara sabulosa</i>			x	
<i>Amara similata</i>	x			
<i>Amara tibialis</i>	x			
<i>Anchomenus dorsalis</i>			x	x
<i>Aptinus bombada</i>		x		
<i>Asaphidion flavipes</i>	x		x	
<i>Badister bullatus</i>	x			x
<i>Badister collaris</i>			x	
<i>Bembidion articulatum</i>			x	
<i>Bembidion assimile</i>			x	
<i>Bembidion decorum</i>			x	
<i>Bembidion deletum</i>			x	
<i>Bembidion femoratum</i>		x	x	
<i>Bembidion lampros</i>		x	x	
<i>Bembidion mannerheimii</i>	x			
<i>Bembidion obtusum</i>			x	
<i>Bembidion octomaculatum</i>			x	
<i>Bembidion punctulatum</i>			x	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>			x	
<i>Bembidion tetracolum</i>			x	
<i>Bembidion tibiale</i>		x	x	
<i>Bembidion varium</i>			x	
<i>Brachinus explodens</i>			x	x
<i>Bradycellus caucasicus</i>	x			
<i>Calathus ambiguus</i>			x	
<i>Calathus cinctus</i>	x			
<i>Calathus fuscipes</i>	x		x	

Art	ETZ	Waltzbauer	Krivan AT	TdAV 2010
<i>Calathus melanocephalus</i>	x	x		x
<i>Calodromius spilotus</i>			x	
<i>Calosoma sycophanta</i>		x		
<i>Carabus auronitens</i>	x	x	x	x
<i>Carabus cancellatus</i>	x			
<i>Carabus convexus</i>	x	x		
<i>Carabus coriaceus</i>	x	x		x
<i>Carabus granulatus</i>		x		x
<i>Carabus hortensis</i>	x	x	x	
<i>Carabus intricatus</i>	x	x	x	x
<i>Carabus irregularis</i>		x		
<i>Carabus nemoralis</i>		x	x	
<i>Carabus scheidleri</i>	x	x		x
<i>Carabus caraboides</i>		x		
<i>Carabus violaceus</i>	x			
<i>Cychrus caraboides</i>		x	x	
<i>Demetrias atricapillus</i>			x	
<i>Demetrias monostigma</i>			x	x
<i>Dolichus halensis</i>		x		
<i>Drypta dentata</i>			x	x
<i>Dyschirius aeneus</i>			x	
<i>Dyschirius globosus</i>	x			
<i>Elaphropus diabrachys</i>			x	
<i>Epaphius secalis</i>	x			
<i>Europhilus fuliginosus</i>			x	
<i>Harpalus affinis</i>			x	
<i>Harpalus atratus</i>		x		
<i>Harpalus griseus</i>	x		x	
<i>Harpalus luteicornis</i>	x			
<i>Harpalus pumilus</i>	x			
<i>Harpalus rubripes</i>	x			
<i>Harpalus rufipalpis</i>	x			
<i>Harpalus rufipes</i>	x		x	
<i>Harpalus signaticornis</i>	x			
<i>Harpalus tardus</i>	x			
<i>Lebia cruxminor</i>				x
<i>Leistus ferrugineus</i>	x	x		
<i>Leistus (Pogonophorus) rufumarginatus</i>		x		
<i>Limodromus assimilis</i>			x	x
<i>Loricera pilicornis</i>		x	x	
<i>Metophonon puncticollis</i>		x		
<i>Microlestes minutulus</i>	x			
<i>Molops elatus</i>	x	x		
<i>Molops piceus austriacum</i>		x	x	
<i>Nebria brevicollis</i>	x	x	x	
<i>Notiophilus biguttatus</i>		x	x	x

Art	ETZ	Waitzbauer	Krivan AT	TdAV 2010
Notiophilus palustris			x	
Notiophilus pusillus			x	
Notiophilus rufipes	x	x		
Olisthopus sturmii	x			
Ophonus azureus	x			
Ophonus laticollis	x			
Ophonus melleti			x	
Oxypselaphus obscurus	x			
Panagaeus bipustulatus	x			
Paranchus albipes		x	x	
Parophonus maculicornis	x			
Patrobus atorufus	x	x		
Philorhizus crucifer	x		x	
Poecilus cupreus	x	x	x	x
Poecilus lepidus	x		x	

Art	ETZ	Waitzbauer	Krivan AT	TdAV 2010
Pterostichus anthracinus			x	
Pterostichus burmeisteri		x	x	
Pterostichus melanarius	x	x	x	
Pterostichus niger	x	x	x	
Pterostichus oblongupunctatus		x	x	
Pterostichus ovoideus	x			
Pterostichus strenuus	x	x	x	
Pterostichus vernalis	x			
Syntomus foveatus	x		x	
Syntomus pallipes	x		x	
Syntomus obscuroguttatus			x	
Syntomus truncatellus	x			
Synuchus vivalis	x		x	
Tachyta nana	x			
Trechus obtusus			x	
Trechus quadristriatus		x	x	
Trichocellus placidus			x	

Anhang VII Seltene Laufkäferarten im Gebiet



www.eurocarabidae.de

*Amara equestris*  
© eurocarabidae.de



www.eurocarabidae.de

*Amara nitida*  
© eurocarabidae.de



www.eurocarabidae.de

*Harpalus signaticornis*  
© eurocarabidae.de



www.eurocarabidae.de

*Syntomus pallipes*  
© eurocarabidae.de



www.eurocarabidae.de

*Panagaeus bipustulatus*  
© eurocarabidae.de



www.eurocarabidae.de  
(c)2009 O. Bleich eMail: o.bleich@gmx.de

*Carabus intricatus*  
© eurocarabidae.de

## Anhang VIII Andere Käferfunde und Herpetofauna

Sto_Nr	and. Coleopt
1	Eucinetus haemorrhoides (Eucinetidae, Purzelkäfer) Pedinus femoralis (cf) - Grassteppen Schwarzkäfer - Tenebrionidae
2	Necrophorus vestigator
3	Dorcus parallelepipedus (Lucanidae) = Balkenschröter Lamprohiza splendidula (male) - kleiner Leuchtkäfer Lapyris noctiluca (m) - Großer Leuchtkäfer
4	Corticaria sp. (Lathridiidae - Moderkäfer) Lamprohiza splendidula (male) - kleiner Leuchtkäfer
5	Serica brunnea (Scarabeidae)
6	3Meloe, 1 Necrodes sp ? Lagria hirta (Gemeiner Wollkäfer - Lagriidae - Wollkäfer) Lamprohiza splendidula (male) - kleiner Leuchtkäfer
7	Lagria hirta Lamprohiza splendidula (male) - kleiner Leuchtkäfer
8	Lagria hirta (Gemeiner Wollkäfer - Lagriidae - Wollkäfer) Lamprohiza splendidula (male) - kleiner Leuchtkäfer
10	Cetonia aurata Lagria hirta (Gemeiner Wollkäfer - Lagriidae - Wollkäfer) Lamprohiza splendidula (male); Strangalia melanura (female) Cerambycidae
11	Dascillus cervinus (Behaarter Moorweichkäfer)
13	Dytiscidae (Schwimmkäfer) Larven 8Stk.
14	Meloe sp. (cf. Decorus, coriarius) extra!
16	Galeruca tanacetii (Rainfarn-Blattkäfer - Chrysomelidae) Melonotha melonotha (Feldmaikäfer)
19	Eucinetus haemorrhoides (Eucinetidae, Purzelkäfer) sehr viele Totengräber, Silphidae

Sto_Nr	Amphibien/Reptilien
1	Smaragdeidechse Zauneidechse Weibchen
4	Zauneidechse (junges Männchen) Zauneidechse (1 Männchen)
6	Erdkröte
7	2 Grasfrösche, 2 Zauneidechsen 2m Erdkröte Grasfrosch
11	Zauneidechse Zauneidechse 2m
13	2 Jungfrösche 5 Jungfrösche (Springflösche?) Grasfrosch Molch Larve
14	Blindschleiche; 3 Jungfrösche
19	Zauneidechse 1m Zauneidechse 1w
20	6 Jungfrösche Jungfrosch

**Anhang IX Kategorisierung der Spinnenarten hinsichtlich ihrer Habitataffinität in 6 (I-VI) Habitatgilden.  
Appendix IX Six categories of habitat guilds according to the habitat affinity of each spider species.**

<b>Araneae</b>	<b>Habitatgilde</b>	<b>Kategorie</b>
Abacoproeces saltuum (L. Koch, 1872)	Wald	I
Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	Wald	I
Amaurobius fenestralis (Ström, 1768)	Wald	I
Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	Wald	I
Anguliphantes angulipalpis (Westring, 1851)	Wald	I
Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)	Wald	I
Apostenus fuscus Westring, 1851	Wald	I
Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)	Wald	I
Callobius claustrarius (Hahn, 1833)	Wald	I
Centromerus cavernarum (L. Koch, 1872)	Wald	I
Clubiona compta C. L. Koch, 1839	Wald	I
Clubiona terrestris Westring, 1851	Wald	I
Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)	Wald	I
Cybaeus angustiarum L. Koch, 1868	Wald	I
Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)	Wald	I
Gnaphosa bicolor (Hahn, 1833)	Wald	I
Hahnia ononidum Simon, 1875	Wald	I
Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)	Wald	I
Harpactea hombergi (Scopoli, 1763)	Wald	I
Harpactea lepida (C. L. Koch, 1838)	Wald	I
Histoipona torpida (C. L. Koch, 1837)	Wald	I
Kishidaia conspicua (L. Koch, 1866)	Wald	I
Labulla thoracica (Wider, 1834)	Wald	I
Linyphia hortensis Sundevall, 1830	Wald	I
Malthonica campestris (C. L. Koch, 1834)	Wald	I
Malthonica silvestris (L. Koch, 1872)	Wald	I
Neriene peltata (Wider, 1834)	Wald	I
Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	Wald	I
Segestria senoculata (Linnaeus, 1758)	Wald	I
Tapinocyba insecta (L. Koch, 1869)	Wald	I
Walckenaeria corniculans (O. P.-Cambridge, 1875)	Wald	I
Walckenaeria cucullata (C. L. Koch, 1836)	Wald	I
Walckenaeria mitrata (Menge, 1868)	Wald	I
Walckenaeria simplex Chyzer, 1894	Wald	I
Xysticus lanio C. L. Koch, 1835	Wald	I
Zora nemoralis (Blackwall, 1861)	Wald	I
Arctosa maculata (Hahn, 1822)	Wald	I
Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)	Wald	I
Agyneta subtilis (O. P.-Cambridge, 1863)	Wald	I
Centromerus c.f. subcaecus (Kulczyński, 1914)	Wald	I
Ceratinella scabrosa (O. P.-Cambridge, 1871)	Wald	I
Coelotes terrestris (Wider, 1834)	Wald	I
Diplocephalus latifrons (O. P.-Cambridge, 1863)	Wald	I
Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	Wald	I
Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	Wald	I
Gongylidiellum edentatum Miller, 1951	Wald	I
Inermocoelotes inermis (L. Koch, 1855)	Wald	I
Microneta viaria (Blackwall, 1841)	Wald	I
Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	Wald	I
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	Wald	I
Philodromus albidus Kulczyński, 1911	Wald	I
Philodromus emarginatus (Schrank, 1803)	Wald	I

<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	Wald	I
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)	Wald	I
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	Wald	I
<i>Zelotes subterraneus</i> (C. L. Koch, 1833)	Wald	I
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757	Wald	I
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	Wald	I
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	Wald	I
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	Wald	I
<i>Clubiona lutescens</i> Westring, 1851	Wald	I
<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	Wald	I
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	Wald	I
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	Wald	I
<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	Wald	I
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	Wald	I
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	Wald	I
<i>Gongyliidium latebricola</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Wald	I
<i>Meioneta saxatilis</i> (Blackwall, 1844)	Wald	I
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)	Wald	I
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	Wald	I
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	Wald	I
<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)	Wald	I
<i>Pachygnatha listeri</i> Sundevall, 1830	Wald	I
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Wald	I
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch, 1835)	Wald	I
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	Wald	I
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	Wald	I
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	Wald	I
<i>Robertus neglectus</i> (O. P. Cambridge, 1871)	Wald	I
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	Wald	I
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	Wald	I
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. P.-Cambridge, 1878)	Wald	I
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (Wider, 1834)	Wald	I
<i>Walckenaeria obtusa</i> Blackwall, 1836	Wald	I
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	Wald	I
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	Wald	I
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	Wald	I
<i>Araneus alsine</i> (Walckenaer, 1802)	Waldrand	II
<i>Atypus affinis</i> Eichwald, 1830	Waldrand	II
<i>Atypus piceus</i> (Sulzer, 1776)	Waldrand	II
<i>Callilepis schuszteri</i> (Herman, 1879)	Waldrand	II
<i>Ceratinella major</i> Kulczyński, 1894	Waldrand	II
<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)	Waldrand	II
<i>Drassyllus villicus</i> (Thorell, 1875)	Waldrand	II
<i>Dysdera ninnii</i> Canestrini, 1868	Waldrand	II
<i>Episinus truncatus</i> Latreille, 1809	Waldrand	II
<i>Ero aphana</i> (Walckenaer, 1802)	Waldrand	II
<i>Gnaphosa montana</i> (L. Koch, 1866)	Waldrand	II
<i>Harpactea rubicunda</i> (C. L. Koch, 1838)	Waldrand	II
<i>Liocranum rupicola</i> (Walckenaer, 1830)	Waldrand	II
<i>Minicia marginella</i> (Wider, 1834)	Waldrand	II
<i>Scotina celans</i> (Blackwall, 1841)	Waldrand	II
<i>Textrix denticulata</i> (Olivier, 1789)	Waldrand	II
<i>Theonina kratochvili</i> Miller & Weiss, 1979	Waldrand	II
<i>Theridion sisypium</i> (Clerck, 1757)	Waldrand	II
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C. L. Koch, 1837)	Waldrand	II

<i>Urocoras longispinus</i> (Kulczyński, 1897)	Waldrand	II
<i>Xysticus luctator</i> L. Koch, 1870	Waldrand	II
<i>Zelotes aurantiacus</i> Miller, 1967	Waldrand	II
<i>Zelotes erebeus</i> (Thorell, 1871)	Waldrand	II
<i>Zora silvestris</i> Kulczyński, 1897	Waldrand	II
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	Wiese	III
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	Wiese	III
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	Wiese	III
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	Wiese	III
<i>Bathyphantes parvulus</i> (Westring, 1851)	Wiese	III
<i>Clubiona reclusa</i> O. P.-Cambridge, 1863	Wiese	III
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	Wiese	III
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	Wiese	III
<i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)	Wiese	III
<i>Hahnia nava</i> (Blackwall, 1841)	Wiese	III
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	Wiese	III
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	Wiese	III
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Wiese	III
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	Wiese	III
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	Wiese	III
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	Wiese	III
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	Wiese	III
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	Wiese	III
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)	Wiese	III
<i>Agroeca proxima</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Wiese	III
<i>Arctosa figurata</i> (Simon, 1876)	Wiese	III
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	Wiese	III
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)	Wiese	III
<i>Ipa keyserlingi</i> (Ausserer, 1867)	Wiese	III
<i>Meioneta affinis</i> (Kulczyński, 1898)	Wiese	III
<i>Meioneta simplicitarsis</i> (Simon, 1884)	Wiese	III
<i>Micrargus subaequalis</i> (Westring, 1851)	Wiese	III
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	Wiese	III
<i>Ozyptila atomaria</i> (Panzer, 1801)	Wiese	III
<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872)	Wiese	III
<i>Pardosa riparia</i> (C. L. Koch, 1833)	Wiese	III
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	Wiese	III
<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & Millidge, 1953	Wiese	III
<i>Styloctetor stativus</i> (Simon, 1881)	Wiese	III
<i>Talavera aequipes</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	Wiese	III
<i>Thanatus formicinus</i> (Clerck, 1757)	Wiese	III
<i>Xysticus bifasciatus</i> C. L. Koch, 1837	Wiese	III
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	Wiese	III
<i>Zelotes petrensis</i> (C. L. Koch, 1839)	Wiese	III
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882)	Wiese	III
<i>Walckenaeria vigilax</i> (Blackwall, 1853)	Wiese	III
<i>Philodromus praedatus</i> O. P.-Cambridge, 1871	Wiese	III
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1757)	Trockenrasen	IV
<i>Agroeca cuprea</i> Menge, 1873	Trockenrasen	IV
<i>Alopecosa accentuata</i> (Latreille, 1817)	Trockenrasen	IV
<i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873)	Trockenrasen	IV
<i>Alopecosa trabalis</i> (Clerck, 1757)	Trockenrasen	IV
<i>Argenna subnigra</i> (O. P.-Cambridge, 1861)	Trockenrasen	IV
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	Trockenrasen	IV
<i>Asianellus festivus</i> (C. L. Koch, 1834)	Trockenrasen	IV

Cheiracanthium oncognathum Thorell, 1871	Trockenrasen	IV
Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	Trockenrasen	IV
Eresus moravicus Rezác, 2008	Trockenrasen	IV
Erigonoplus jarmilae (Miller, 1943)	Trockenrasen	IV
Euryopis laeta (Westring, 1861)	Trockenrasen	IV
Euryopis quinqueguttata Thorell, 1875	Trockenrasen	IV
Gnaphosa opaca Herman, 1879	Trockenrasen	IV
Marpissa nivoyi (Lucas, 1846)	Trockenrasen	IV
Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)	Trockenrasen	IV
Micaria guttulata (C. L. Koch, 1839)	Trockenrasen	IV
Neottiura suaveolens (Simon, 1879)	Trockenrasen	IV
Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	Trockenrasen	IV
Ozyptila scabricula (Westring, 1851)	Trockenrasen	IV
Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	Trockenrasen	IV
Peponocranium orbiculatum (O. P.-Cambridge, 1882)	Trockenrasen	IV
Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)	Trockenrasen	IV
Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	Trockenrasen	IV
Phrurolithus szilyi Herman, 1879	Trockenrasen	IV
Porrhomma errans (Blackwall, 1841)	Trockenrasen	IV
Pseudeuophrys obsoleta (Simon, 1868)	Trockenrasen	IV
Talavera aperta (Miller, 1971)	Trockenrasen	IV
Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	Trockenrasen	IV
Titanoeca quadriguttata (Hahn, 1833)	Trockenrasen	IV
Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	Trockenrasen	IV
Trichoncus hackmani Millidge, 1955	Trockenrasen	IV
Trichoncyboides simoni (Lessert, 1904)	Trockenrasen	IV
Trichopterna cito (O. P.-Cambridge, 1872)	Trockenrasen	IV
Typhochrestus digitatus (O. P.-Cambridge, 1872)	Trockenrasen	IV
Xysticus robustus (Hahn, 1832)	Trockenrasen	IV
Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)	Trockenrasen	IV
Zora manicata Simon, 1878	Trockenrasen	IV
Drassyllus lutetianus (L. Koch, 1866)	Nasswiese	V
Gongyliidiellum vivum (O. P.-Cambridge, 1875)	Nasswiese	V
Hypomma bituberculatum (Wider, 1834)	Nasswiese	V
Oedothorax retusus (Westring, 1851)	Nasswiese	V
Pardosa maisa Hippa & Mannila, 1982	Nasswiese	V
Pirata hygrophilus Thorell, 1872	Nasswiese	V
Pirata latitans (Blackwall, 1841)	Nasswiese	V
Pirata tenuitarsis Simon, 1876	Nasswiese	V
Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)	Nasswiese	V
Thanatus striatus C. L. Koch, 1845	Nasswiese	V
Trochosa spinipalpis (F. O. P.-Cambridge, 1895)	Nasswiese	V
Xysticus ulmi (Hahn, 1831)	Nasswiese	V
Oedothorax apicatus (Blackwall, 1850)	Acker&Garten	VI
Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	Acker&Garten	VI
Centromerita bicolor (Blackwall, 1833)	Acker&Garten	VI
Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	Acker&Garten	VI
Erigone atra Blackwall, 1833	Acker&Garten	VI
Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	Acker&Garten	VI
Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	Acker&Garten	VI
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	Acker&Garten	VI
Porrhomma microphthalmum (O. P.-Cambridge, 1871)	Acker&Garten	VI
Troxochrus scabriculus (Westring, 1851)	Acker&Garten	VI

## **Anhang X**

### **Standort-Steckbriefe und Managementvorschläge**

Die Standorte werden kurz anhand der Spinnen- und Laufkäferzönosen charakterisiert und Managementvorschläge abgeleitet.

In den Tabellen der Spinnenarten bedeutet eine rote Kennzeichnung, dass es sich um Rote Liste Arten handelt, fett markierte Arten sind habitatspezifische Zielarten.

# I. Trockenrasen

## I) Schwalbenfelsen (I\_SchwFels)



Herbstaspekt (September)



Sommeraspekt (Juli)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuen-zahl	Dominanz
<i>Harpalus rubripes</i>	F	m	10.3	xt	9	3	27.27%
<i>Harpalus rufipalpis</i>	F+W	m	9.9	xt	7.1 9.1	3	27.27%
<i>Amara familiaris</i>	F	m	6.4	-	9	1	9.09%
<i>Carabus violaceus</i>	F+W	b	28.5	-	n.d.	1	9.09%
<i>Harpalus tardus</i>	F	m	9.7	xt	9	1	9.09%
<i>Notiophilus rufipes</i>	F+W	m(b)	5.3	t, silv	6.3 6.4 6.1	1	9.09%
<i>Syntomus foveatus</i>	F	b(m)	3.1	xt, ps	7.1	1	9.09%

O_Tr_01	Araneae	Summe
	<b>Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)</b>	2
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	41
	Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	1
	Apostenus fuscus Westring, 1851	1
	<b>Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)</b>	1
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	2
	<b>Eresus moravicus Rezáč, 2008</b>	4
	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	1
	Gnaphosa montana (L. Koch, 1866)	2
	Gongylidiellum edentatum Miller, 1951	1
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	2
	Harpactea hombergi (Scopoli, 1763)	1
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	2
	Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	2
	Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)	1
	<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	2
	Palliduphantes pallidus (O. P.-Cambridge, 1871)	1
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	90
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	2

<b>Pseudeuophrys obsoleta (Simon, 1868)</b>	1
Robertus lividus (Blackwall, 1836)	1
<b>Talavera aperta (Miller, 1971)</b>	2
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	1
<b>Titanoeca quadriguttata (Hahn, 1833)</b>	2
<b>Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)</b>	1
<b>Trichopterna cito (O. P.-Cambridge, 1872)</b>	6
Trochosa terricola Thorell, 1856	2
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	2
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	3
Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	1
<b>Xysticus robustus (Hahn, 1832)</b>	1
Zelotes aurantiacus Miller, 1967	1
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	5
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	9
<b>Zora manicata Simon, 1878</b>	1
Zora silvestris Kulczyński, 1897	1

Dieser trockene Standort liegt auf der Felsnase des Schwalbenfelsens, in der Nähe der Erweiterungszone des Nationalparks. Die offenen, dauerbesonnten Flächen sind durch einige alten Eichen und aufkommender Verjüngung sehr kleinräumig bzw. stark zurückgedrängt.

Es wurden 7 Laufkäferarten mit nur 11 Individuen nachgewiesen. Der Anteil an xerothermen Arten ist hoch, dabei überwiegen häufige, macroptere Arten (v.a. *Harpalus rufipalpis*, *H. rubripes*, *Harpalus tardus* und *Amara familiaris*). Der Schwalbenfelsen ist Lebensraum für Bewohner von Waldrändern, lichten, thermophilen Wäldern und Buschland (*Notiophilus rufipes*, *Carabus violaceus*) aber auch für ausgesprochen psammophile, xerotherme Arten (*Syntomus foveatus*). Es scheint ein Durchzugsstandort für häufige Laufkäfer zu sein (fast ausschließlich flugfähige Arten).

Bei den Spinnen ist es ein geeigneter Standort für die Rote-Liste-Art *Eresus moravicus* und anderen eher seltenen Arten. Der Anteil an Zielarten ist besonders hoch (2.höchste Anzahl) und wie bei allen TR-Standorten ist der Anteil an Saumarten sehr hoch.

Entsprechend der üblichen Managementpraxis sollte weiterhin gemäht werden und regelmäßig Stauden und Gehölze entfernt werden.

## 2) Fugnitztal Nord (2\_FuNord)



Sommeraspekt (Ende August)



Frühlingsaspekt (Mai)

Carabidae	Habitat- präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero- Typ	Lebensraum- Typ	Individuen- zahl	Dominanz
<i>Carabus convexus</i>	W	b	17	-		7 9	1 14.29%
<i>Carabus coriaceus</i>	F+W	b	36.5	-		6	1 14.29%
<i>Carabus hortensis</i>	W	b	26	-		6	1 14.29%
<i>Carabus violaceus</i>	F+W	b	28.5	-		n.d.	1 14.29%
<i>Harpalus rubripes</i>	F	m	10.3	xt		9	1 14.29%
<i>Olisthopus sturmii</i>	F	b(m)	4.9	t		x	1 14.29%
<i>Ophonus azureus</i>	F	b(m)	7.8	xt	9.7 9 7.2		1 14.29%

O_Tr_02	Araneae	Summe
	<b>Agroeca cuprea Menge, 1873</b>	2
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	4
	Atypus affinis Eichwald, 1830	3
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	2
	Coelotes terrestris (Wider, 1834)	1
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	4
	<b>Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)</b>	3
	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	1
	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	2
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1
	Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	1
	Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)	4
	Malthonica silvestris (L. Koch, 1872)	1
	Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	1
	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	2
	<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	2
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	38
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1
	<b>Phrurolithus szilyi Herman, 1879</b>	1
	Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	1
	Talavera aequipes (O. P.-Cambridge, 1871)	1
	<b>Talavera aperta (Miller, 1971)</b>	1
	<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	1
	Trochosa terricola Thorell, 1856	1

Walckenaeria dysderoides (Wider, 1834)	1
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	3
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	11
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	4
<b>Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)</b>	1
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1

Dieser Standort ist eine kleine Fläche auf einem Südexponiertem Mäander der Fugnitz. In der Nähe sind weitere kleine offene Flächen erhalten. Wildschweine ziehen hier regelmäßig durch – Betritt sichtbar, die Wühltätigkeit hält sich in Grenzen.

Es wurden mit nur 7 Individuen 7 Laufkäferarten festgestellt. Eine interessante Art ist *Olisthopus sturmii*, eine nur lokal vorkommende thermophile Art, die erstmals im Gebiet nachgewiesen werden konnte (auch auf 19\_Wendl; siehe Kap. 4.1.3). Eine weitere xerotherme, allerdings häufige Art in Tschechien und Österreich wurde ausschließlich hier gefunden (*Ophonus azureus*). 2\_FuNord scheint neben diesen xerothermen Elementen ein *Carabus*-Eldorado zu sein – 4 große *Carabus* Arten wurden gefangen, die von den umgebenden Wald- und Saumgesellschaften auf die kleine Fläche einstrahlen.

Es kommt eine Rote-Liste-Spinnenart an diesem kleinflächigen Standort vor, der Anteil an Zielarten ist durchschnittlich. Die Spinnenzönose zeigt stärkere Wiesenaspekte und mehr Waldarten als Waldrandarten.

Diese Fläche sollte im Flächenausmaß unbedingt erhalten bleiben. Sie ist besonders im Kontext der anderen, kleineren, offenen Trockenflächen in der unmittelbaren Umgebung zu betrachten.

### 3) Hadl (3\_Hadl)



Sommeraspekt (Ende August)



Frühlingsaspekt (Mai)

O_Tr_03	Araneae	Summe
	<b>Agroeca cuprea Menge, 1873</b>	4
	<b>Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)</b>	23
	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	1
	Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	1
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	28
	<b>Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)</b>	6
	Arctosa figurata (Simon, 1876)	1
	Atypus affinis Eichwald, 1830	8
	Ceratinella major Kulczyński, 1894	1
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	4
	Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	2
	<b>Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)</b>	2
	<b>Eresus moravicus Rezáč, 2008</b>	17
	<b>Euryopis quinqueguttata Thorell, 1875</b>	10
	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	8
	Gongylidiellum edentatum Miller, 1951	1
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	1
	Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	1
	Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)	2
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	1
	<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	8
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	17
	Pardosa hortensis (Thorell, 1872)	1
	Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)	1
	Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)	1
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	3
	Talavera aequipes (O. P.-Cambridge, 1871)	1
	<b>Talavera aperta (Miller, 1971)</b>	4
	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	4
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	2
	<b>Trichoncus hackmani Millidge, 1955</b>	1
	<b>Trichopterna cito (O. P.-Cambridge, 1872)</b>	5

Trochosa terricola Thorell, 1856	8
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1
Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	1
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	1
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	2
<b>Zora manicata Simon, 1878</b>	1
Zora silvestris Kulczyński, 1897	1

Der Hadl ist eine relativ große Fläche unter den TR-Standorten und befindet sich in unmittelbarer Umgebung von Standort 4\_Kreuz.

Über die gesamte Saison wurde nur ein Laufkäferindividuum gefangen (*P. cupreus*).

Auch wenn nur einzelne Sträucher auf der Fläche stehen, scheint hier die Beschattung bzw. der xerotherme Charakter für Laufkäfer nicht gegeben. Es fehlen aber auch große Waldrand- oder Waldarten, die auf offene Flächen ausstrahlen können. Mögliche Ursache kann das Fehlen von ausreichendem Nahrungsangebot sein, was eher unwahrscheinlich ist, da die räuberischen Spinnen auf diesem Standort in Qualität und Quantität keine Ausreißer darstellen. Die andere Richtung der Nahrungsnetze könnte als Ursache in Frage kommen: viele insektivore Kleinsäuger wurden festgestellt. Auch die historische Entwicklung der Fläche könnte als Ursache in Frage kommen, ist aber unbekannt. Die Untersuchungen reichen nicht aus, um hier eine eindeutige Erklärung zu finden.

Ein gänzlich anderes Bild zeigt sich bei den Spinnen: die Arten- und Individuenzahlen sind durchschnittlich. 3 Rote-Liste-Arten wurden festgestellt, wobei besonders diese Fläche für *Eresus moravicus* ein attraktiver Lebensraum ist, wohl auch aufgrund der Flächengröße. Der Anteil an Saumarten ist unter den TR hier am geringsten.

Es gilt die allgemeine Empfehlung, der Fortführung des extensiven Managements (Mahd und bei Bedarf Schwendung der Gehölze). Die Verkürzung der Pflegeintervalle soll in Betracht gezogen werden.

#### 4) Kreuzmaß (4\_Kreuz)



Herbstaspekt (September)



Aus der Ferne im August (einzelne Sträucher erkennbar)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	m	12.1	-		9 5	62.50%
<i>Amara lunicollis</i>	F	m+	6.6	?xt		9.5 1	12.50%
<i>Carabus intricatus</i>	W	b	30	t, silv	6.1 6.3	1	12.50%
<i>Harpalus signaticornis</i>	F	m+	6.9	xt		9 1	12.50%

O_Tr_04	Araneae	Summe
	<b>Agroeca cuprea Menge, 1873</b>	1
	<b>Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)</b>	1
	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	1
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	19
	<b>Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)</b>	2
	Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	1
	Atypus affinis Eichwald, 1830	4
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	10
	Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	1
	<b>Eresus moravicus Rezác, 2008</b>	3
	<b>Erigonoplus jarmilae (Miller, 1943)</b>	3
	<b>Gnaphosa opaca Herman, 1879</b>	2
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	6
	Malthonica campestris (C. L. Koch, 1834)	1
	Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	1
	<b>Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)</b>	1
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	53
	<b>Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)</b>	25
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1
	<b>Phrurolithus szilyi Herman, 1879</b>	5
	Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	1
	Talavera aequipes (O. P.-Cambridge, 1871)	1
	<b>Titanoeca quadriguttata (Hahn, 1833)</b>	1
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1
	Trochosa terricola Thorell, 1856	4

Xysticus kochi Thorell, 1872	1
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	2
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1
<b>Zora manicata Simon, 1878</b>	6
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1

Es ist ein lang gestreckter Trockenrasen im Fugnitztal südlich vom Hadl.

Ein Laufkäferarmer Standort mit flugfähigen Feldarten und einem thermophilen Walbewohner (*Carabus intricatus*). In der Saison 2010 konnte keine typische xerotherme Zönose festgestellt werden.

Auch hier konnte *Eresus moravicus* neben einer zweiten Rote-Liste-Art gefangen werden. Der Anteil an Zielarten ist am höchsten (Vergleichbar mit I\_SchwFels) und der Waldrandeffekt ist vergleichbar mit jenen von 3\_Hadl.

Hier sollte die Saumgesellschaft beobachtet und bei Bedarf zurückgedrängt werden.

## 5) Reginafelsen (5\_Regina)



Herbstaspekt (Oktober)



Sommeraspekt (Juli)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz	
<i>Harpalus tardus</i>	F	m	9.7	xt		9	4	33.33%
<i>Abax ovalis</i>	W	b	14.3	-		6	2	16.67%
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	b	18.6	-		6	2	16.67%
<i>Molops elatus</i>	W	b	15.8	-		6 7.2	2	16.67%
<i>Carabus hortensis</i>	W	b	26	-		6	1	8.33%
<i>Notiophilus rufipes</i>	F+W	m(b)	5.3	t, silv	6.3 6.4 6.1		1	8.33%

O_Tr_05	Araneae	Summe
	<b>Agroeca cuprea Menge, 1873</b>	5
	<b>Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)</b>	2
	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	1
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	5
	<b>Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)</b>	1
	<b>Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)</b>	1
	Atypus affinis Eichwald, 1830	3
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	2
	Callilepis schuszteri (Herman, 1879)	4
	Coelotes terrestris (Wider, 1834)	1
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	6
	Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	35
	Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)	1
	Episinus truncatus Latreille, 1809	1
	<b>Erigonoplus jarmilae (Miller, 1943)</b>	1
	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1
	Gnaphosa bicolor (Hahn, 1833)	1

Hahnia nava (Blackwall, 1841)	13
Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)	2
Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	1
Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)	10
<b>Kishidaia conspicua (L. Koch, 1866)</b>	1
Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)	1
<b>Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)</b>	5
<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	4
Palliduphantes pallidus (O. P.-Cambridge, 1871)	1
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	119
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1
<b>Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)</b>	1
<b>Phrurolithus szilyi Herman, 1879</b>	2
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	1
<b>Scotina celans (Blackwall, 1841)</b>	1
<b>Talavera aperta (Miller, 1971)</b>	3
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	6
<b>Theonina kratochvili Miller &amp; Weiss, 1979</b>	3
<b>Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)</b>	4
Trochosa terricola Thorell, 1856	10
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	2
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	3
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	5
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	10
Zelotes subterraneus (C. L. Koch, 1833)	3
Zora nemoralis (Blackwall, 1861)	1
Zora silvestris Kulczyński, 1897	9
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1

Diese sehr kleine trockene Fläche liegt am Reginafelsen in west-süd-west Exposition (direkt beim Aussichtspunkt konnten keine Fallen eingegraben werden).

Abgesehen von *Harpalus tardus*, eine sehr häufige flugfähige xerotherme Art strahlen nur große Arten vom Wald ein. Für Laufkäfer ist diese Fläche zu klein, so dass die Zönose hier keinen Offenlandcharakter zeigt. Dieser Standort ist aus faunistischer Sicht ein trockener Standort mit hoher Beschattung.

Es kommen zwar 4 Rote-Liste-Arten unter den Spinnen vor, aber 3 davon sind Trockensambewohner, nur eine Art ist xerothermophil. Sonst ist es eine sehr artenreiche Spinnenzönose, die dem Standort 8\_EinsTR sehr ähnlich ist.

Die kleine Fläche wurde im Beprobungsjahr Anfang August gemäht und sollte weiterhin offen gehalten werden.

## 6) Meixnersteig (6\_Meix)



Herbstaspekt (September)



Sommeraspekt (Juli)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz
<i>Carabus violaceus</i>	F+W	b	28.5	-	-	4	66.67%
<i>Carabus intricatus</i>	W	b	30	t, silv	6.1 6.3	2	33.33%

O_Tr_06	Araneae	Summe
	<b>Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)</b>	12
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	28
	Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	4
	Apostenus fuscus Westring, 1851	1
	<b>Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)</b>	4
	Atypus affinis Eichwald, 1830	4
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	3
	Callilepis schuszteri (Herman, 1879)	1
	Coelotes terrestris (Wider, 1834)	1
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1
	<b>Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)</b>	1
	Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	10
	<b>Eresus moravicus Rezáč, 2008</b>	1
	<b>Euryopis quinqueguttata Thorell, 1875</b>	6
	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	3
	<b>Gnaphosa opaca Herman, 1879</b>	1
	Hahnina nava (Blackwall, 1841)	2
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1
	Labulla thoracica (Wider, 1834)	1
	Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)	1
	Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	4
	Minicia marginella (Wider, 1834)	5
	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	1
	<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	9
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	34
	Pardosa amentata (Clerck, 1757)	1
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	3
	<b>Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)</b>	1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1

<b>Phrurolithus szilyi Herman, 1879</b>	2
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	2
<b>Scotina celans (Blackwall, 1841)</b>	1
<b>Talavera aperta (Miller, 1971)</b>	2
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1
<b>Trichopterna cito (O. P.-Cambridge, 1872)</b>	2
Trochosa terricola Thorell, 1856	4
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	3
Xysticus kochi Thorell, 1872	2
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	3
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	7
<b>Zora manicata Simon, 1878</b>	2

Es ist eine kleine, steile, süd-süd-ost exponierte Fläche auf einer Felsnase am Meixnersteig unweit 5\_Regina. Zusätzlich sorgt ein Dirndlstrauch für Beschattung und schwächt den offenen Charakter. Es wurden lediglich 2 *Carabus*-Arten festgestellt, und vermutet, dass diese Fläche zu klein für die Ausbildung einer typischen xerothermophilen Fauna ist.

Die Spinnenzönose ist dem Standort 5\_Regina sehr ähnlich. Wohl durch die mehr nach Süden exponierte Fläche ist es ein wenig günstiger für die xerothermen Elemente und die Versaumungsarten sind leicht geringer als auf 5\_Regina.

Da eine Vergrößerung der offenen Fläche hangaufwärts nicht möglich erscheint (angrenzender Weg), sollte die kleine Fläche durch Mähen offen gehalten und aus Sicht der Arthropoden unbedingt auch der Dirndlstrauch entfernt werden.

## 7) Burgberg Hardegg (7\_Burg)



Sommeraspekt (Ende August)



Frühjahrsaspekt

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz	
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	b	18.6	-		6	1	50.00%
<i>Syntomus pallipes</i>	F	b(m)	3	t		n.d.	1	50.00%

O_Tr_07	Araneae	Summe
	<b>Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)</b>	5
	<b>Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)</b>	1
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	1
	Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)	1
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	46
	Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	3
	<b>Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)</b>	2
	<b>Dysdera ninnii Canestrini, 1868</b>	3
	Episinus truncatus Latreille, 1809	1
	<b>Eresus moravicus Rezáč, 2008</b>	8
	Ero aphana (Walckenaer, 1802)	1
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	2
	Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	2
	Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)	5
	Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)	15
	Malthonica campestris (C. L. Koch, 1834)	1
	<b>Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)</b>	6
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	1
	Minicia marginella (Wider, 1834)	1
	<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	6
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	18
	<b>Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)</b>	61
	<b>Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)</b>	1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1

<b>Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897</b>	1
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	1
Talavera aequipes (O. P.-Cambridge, 1871)	2
<b>Talavera aperta (Miller, 1971)</b>	6
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	3
Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	6
Trochosa terricola Thorell, 1856	4
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	2
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	3
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	10

Die Fläche ist umgeben von Robinien und Saumgesellschaften auf der einen Seite und der steilen Burgwand auf der anderen Seite. Es ist nur eine sehr kleine, offene, dauerbesonnte Fläche ausgebildet.

Nur 2 Laufkäferarten wurden festgestellt. Eine davon, *Syntomus pallipes*, tritt in Böhmen und Mähren nur sporadisch auf und bewohnt steppenartige Biotope & lichte Wälder. Im Zuge des Projekts konnte diese Art auch auf IO\_UmITR festgestellt werden.

Auch diese Fläche ist Lebensraum für *Eresus moravicus*. Zusätzlich kommt eine Waldart der Roten-Liste Tschechiens vor. Sonst ähnelt der Standort den anderen untersuchten Flächen in Hardegg.

Auch hier gilt die generelle Managementempfehlung, den Standort offen zu halten und Gehölze zurückzudrängen, um dem Lebensraumverlust entgegen zu wirken.

## 8) Einsiedler Trockenrasen (8\_EinsTR)



Herbstaspekt (Oktober)



Frühlingsaspekt (April)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz
<i>Molops elatus</i>	W	b	15.8	-	6 7.2	10	71.43%
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	b	18.6	-	6	1	7.14%
<i>Calathus fuscipes</i>	F	b(m)	11.7	-	9 7 6.5	1	7.14%
<i>Carabus convexus</i>	W	b	17	-	7 9	1	7.14%
<i>Carabus intricatus</i>	W	b	30	t, silv	6.1 6.3	1	7.14%

O_Tr_08	Araneae	Summe
	Abacoproeces saltuum (L. Koch, 1872)	1
	<b>Agroeca cuprea Menge, 1873</b>	10
	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	2
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	29
	Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	1
	Anguliphantes angulipalpis (Westring, 1851)	1
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	51
	Callilepis schuszteri (Herman, 1879)	3
	Clubiona comta C. L. Koch, 1839	1
	<b>Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)</b>	2
	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	2
	Evarcha falcata (Clerck, 1757)	1
	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	1
	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	6
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	1
	Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	1
	Histocona torpida (C. L. Koch, 1837)	1
	Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)	1
	<b>Marpissa nivoyi (Lucas, 1846)</b>	1
	Neriere clathrata (Sundevall, 1830)	3
	Oedothorax retusus (Westring, 1851)	1
	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	1
	<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	4
	Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	83
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1
	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	5

Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)	1
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	11
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	3
Textrix denticulata (Olivier, 1789)	1
<b>Titanoeca quadriguttata (Hahn, 1833)</b>	3
Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1
<b>Trichonycoides simoni (Lessert, 1904)</b>	1
Trochosa terricola Thorell, 1856	11
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	1
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1
Xysticus luctator L. Koch, 1870	1
Zelotes aurantiacus Miller, 1967	1
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	3
Zelotes subterraneus (C. L. Koch, 1833)	2
Zora silvestris Kulczyński, 1897	6

Diese sehr kleine, flache Fläche auf Marmor ist umgeben von einer steilen Felswand hinab zur Thaya und Buchenwald.

Es wurde eine Waldzönose mit lichtem, thermophilem Charakter festgestellt (*Molops elatus* sehr dominant). Abgesehen vom sehr häufigen euryöken *Calathus fuscipes*, kommen nur große, flugunfähige Waldarten vor. Bäume und Säume werfen einen zu großen Schatten, um diese Fläche für xerotherme oder heliophile Feldarten ausreichend zu besonnen.

Gleiches gilt für die Spinnenfauna: es wurde der höchste Anteil an Wald- und Waldrandarten festgestellt, nur 17% sind Trockenrasenarten.

Um den Anteil an TR-Arten zu erhöhen wird empfohlen die Besonnung zu erhöhen, indem hohe Gehölze entfernt und Säume zurückgedrängt werden.

## 9) Ochsengraben (9\_Ochs)



Nach der Pflege-Mahd im August



Frühjahrsaspekt

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuen-zahl	Dominanz
<i>Carabus scheidleri</i>	F+W	b	27.5	-		9 22	84.62%
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	b	18.6	-		6 2	7.69%
<i>Harpalus tardus</i>	F	m	9.7	xt		9 1	3.85%
<i>Molops elatus</i>	W	b	15.8	-		6 7.2 1	3.85%

O_Tr_09	Araneae	Summe
	<b>Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757)</b>	1
	<b>Agroeca cuprea Menge, 1873</b>	4
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	38
	<b>Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)</b>	3
	Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	4
	<b>Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)</b>	7
	<i>Atypus piceus (Sulzer, 1776)</i>	1
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	11
	<i>Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)</i>	3
	Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)	1
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1
	Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	3
	Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	5
	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	2
	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	3
	<b>Euryopis quinqueguttata Thorell, 1875</b>	1
	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	3
	Hahnia onnidum Simon, 1875	4
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	3
	Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)	3
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	2
	Histopona torpida (C. L. Koch, 1837)	1
	Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)	1
	Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)	1
	<b>Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)</b>	2
	<b>Neottiura suaveolens (Simon, 1879)</b>	1
	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	1

<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	18
Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	1
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	35
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	3
Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1
<b>Phrurolithus szilyi Herman, 1879</b>	6
Porrhomma microphthalmum (O. P.-Cambridge, 1871)	1
<b>Talavera aperta (Miller, 1971)</b>	1
Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	2
<b>Trichoncus hackmani Millidge, 1955</b>	1
Trochosa terricola Thorell, 1856	13
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	1
Xysticus luctator L. Koch, 1870	1
Zelotes aurantiacus Miller, 1967	1
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1
Zora silvestris Kulczyński, 1897	2
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1

Der Ochsengraben ist eine lang gezogener Trockenstandort entlang eines nordostwärts verlaufenden Bergrückens. Am Nordost-Ende, wo die Fläche am weitesten ist, wurden die Fallen installiert. Vor allem nach der Pflegemahd im August wurden Wildschweinschäden an den Fallen festgestellt, und ab diesem Zeitpunkt waren auch keine Laufkäfer mehr im Material.

Bei den Carabiden wurde eine artenarme Waldgesellschaft festgestellt, mit starker Dominanz von *Carabus scheidleri*, eine große, räuberische, eurytope Art.

Bei den Spinnen hingegen wurde die höchste Anzahl an RL-Arten festgestellt (5 Arten), von denen 2 Arten der Habitatgilde „Waldrand“ angehören und 3 Arten zu den Trockenrasenbewohnern gezählt werden (kein *E. moravicus*).

Die regelmäßige Mahd und Schwendung soll weitergeführt werden (die Spinnen scheinen von den 2010 gesetzten Maßnahmen schon profitiert zu haben). Eine Verkürzung des Pflegeintervalls erscheint sinnvoll.

## 10) Umlaufberg Trockenrasen (10\_UmlTR)



Frühjahrsaspekt (April)



Sommeraspekt (Juli)

Carabidae	Habitat- präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero- Typ	Lebensraum- Typ	Individuen- zahl	Dominanz
<i>Harpalus tardus</i>	F	m	9.7	xt	9	12	36.36%
<i>Harpalus pumilus</i>	F	b(m)	5.5	xt, ps	7.1 9.1	6	18.18%
<i>Amara nitida</i>	F	m	7.4	?xt	7.2 9.5	3	9.09%
<i>Calathus cinctus</i>	F	b	7.3	xt	7.1 9.1	3	9.09%
<i>Syntomus pallipes</i>	F	b(m)	3	t	n.d.	3	9.09%
<i>Syntomus foveatus</i>	F	b(m)	3.1	xt, ps	7.1	2	6.06%
<i>Amara familiaris</i>	F	m	6.4	-	9	1	3.03%
<i>Carabus intricatus</i>	W	b	30	t, silv	6.1 6.3	1	3.03%
<i>Harpalus rubripes</i>	F	m	10.3	xt	9	1	3.03%
<i>Harpalus signaticornis</i>	F	m+	6.9	xt	9	1	3.03%

O_Tr_10	Araneae	Summe
	<b>Agroeca cuprea Menge, 1873</b>	9
	<b>Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)</b>	5
	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	1
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	4
	<b>Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)</b>	4
	Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	1
	<b>Argenna subnigra (O. P.-Cambridge, 1861)</b>	1
	<b>Asagena phalerata (Panzer, 1801)</b>	1
	<b>Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)</b>	2
	Atypus affinis Eichwald, 1830	4
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	3
	Cercidia prominens (Westring, 1851)	1
	Coelotes terrestris (Wider, 1834)	1
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	2
	Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	3
	<b>Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)</b>	5
	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	4
	Evarcha arcuata (Clerck, 1757)	1
	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	3
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	3
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	1

Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	1
Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)	3
Malthonica campestris (C. L. Koch, 1834)	1
Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)	1
Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	2
Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	1
Minicia marginella (Wider, 1834)	1
<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	22
Ozyptila praticola (C. L. Koch, 1837)	1
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	47
Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)	1
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	2
<b>Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)</b>	1
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	2
<b>Pseudeuophrys obsoleta (Simon, 1868)</b>	1
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	1
<b>Trichopterna cito (O. P.-Cambridge, 1872)</b>	2
Trochosa terricola Thorell, 1856	7
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	2
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	1
<b>Xysticus robustus (Hahn, 1832)</b>	3
Zelotes aurantiacus Miller, 1967	3
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	2
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1
Zora silvestris Kulczyński, 1897	3
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1

Diese von mehreren lichten und offenen Flächen umgebene Trockenstandort am Umlaufberg ist der individuen- und artenreichste TR-Standort aus Sicht der Laufkäfer (10 Arten 33 Indiv.).

Es kann sich eine sehr schöne xerotherme Laufkäferzönose auf dieser Fläche ausbilden (Abbildung 11): Die Fläche ist Lebensraum für nicht häufige, thermophile Steppenbewohner (*Syntomus pallipes*, *Amara nitida*, *Harpalus signaticornis*) als auch für den stenöken, an sandige Trockenrasen gebundenen *Calathus cinctus* (Müller-Motzfeld 2004b). Dominiert wird die Fläche von häufigen, xerothermen, psammophilen *Harpalus*-Arten (*H. tardus*, *H. pumilus*).

Die bereits erwähnten flugunfähigen Arten *C. cinctus*, *H. pumilus*, *A. nitida* wurden ausschließlich hier festgestellt. *C. intricatus* als thermophiler Waldbewohner zeigt die Nähe zum angrenzenden lichten Eichen-Wald.

Die Spinnenzönose ist vergleichsweise sehr artenreich und 9\_Ochs sehr ähnlich, mit dem Unterschied, dass keine Rote-Liste-Arten festgestellt wurden.

Es wird empfohlen die Fläche weiterhin durch Mähen offen zu halten und die Verbuschung zu beobachten und gegebenenfalls zu schwenden. Diese Fläche ist besonders interessant in Zusammenhang der Lebensraum-Vernetzung mit anderen in der Umgebung liegenden offenen Flächen. Die vielen, kleinen, offenen Flächen am Umlaufberg stehen sehr wahrscheinlich miteinander in Austausch.

## II) Steinerner Wand (II\_StWand)



Frühjahrsaspekt (April)



Sommeraspekt (Juni)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz
<i>Harpalus rufipalpis</i>	F+W	m	9.9	xt	7.1 9.1	2	25.00%
<i>Amara equestris</i>	F	m	8.9	xt, ps	9 7.1 7.2	1	12.50%
<i>Carabus hortensis</i>	W	b	26	-	6	1	12.50%
<i>Carabus intricatus</i>	W	b	30	t, silv	6.1 6.3	1	12.50%
<i>Harpalus rubripes</i>	F	m	10.3	xt	9	1	12.50%
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	m	12.1	-	9	1	12.50%
<i>Tachyta nana</i>	Baumstümpfe	m	2.8	-	6.5 6	1	12.50%

O_Tr_11	Araneae	Summe
	Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	1
	<b>Agroeca cuprea Menge, 1873</b>	1
	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	2
	<b>Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)</b>	37
	Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	11
	<b>Asagena phalerata (Panzer, 1801)</b>	3
	Atypus affinis Eichwald, 1830	3
	Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)	1
	Callilepis schuszteri (Herman, 1879)	5
	Coelotes terrestris (Wider, 1834)	6
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	6
	<b>Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)</b>	1
	Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	1
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1
	Episinus truncatus Latreille, 1809	1
	<b>Euryopis laeta (Westring, 1861)</b>	2
	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	7
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1
	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	2
	Histocona torpida (C. L. Koch, 1837)	2
	Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)	2
	Liocranum rupicola (Walckenaer, 1830)	1
	Malthonica campestris (C. L. Koch, 1834)	2

Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	1
<b>Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)</b>	1
Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	1
<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	2
<b>Ozyptila scabricula (Westring, 1851)</b>	1
Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	2
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	44
<b>Pholcus opilionoides (Schrank, 1781)</b>	1
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	1
Talavera aequipes (O. P.-Cambridge, 1871)	2
<b>Talavera aperta (Miller, 1971)</b>	2
Tapinocyba insecta (L. Koch, 1869)	1
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	3
Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)	1
<b>Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)</b>	1
<b>Trichopterna cito (O. P.-Cambridge, 1872)</b>	9
Trochosa terricola Thorell, 1856	9
<b>Typhochrestus digitatus (O. P.-Cambridge, 1872)</b>	1
Walckenaeria antica (Wider, 1834)	5
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	2
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	16
Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	4
<b>Xysticus robustus (Hahn, 1832)</b>	1
Zelotes aurantiacus Miller, 1967	1
Zelotes erebeus (Thorell, 1871)	1
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	20
<b>Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)</b>	9
Zora silvestris Kulczyński, 1897	2

Auf der Steinernen Wand, die steil zur Thaya hinabfällt, liegt in ost-süd-ost-exponierter Lage dieser größere Trockenrasen, der von einigen sehr kleinen offenen Flächen in der Nähe. umgeben ist.

Mit nur 8 Individuen wurden 7 Laufkäferarten festgestellt, die eine durchmischte Gemeinschaft aus Offenlandbewohnern, Waldbewohnern und eurytopen Arten bilden.

*Amara equestris* und ist das typischste Element der Trockenrasenfauna auf diesem Standort und ist in Tschechien nicht häufig. Weitere Vertreter der xerothermen Fauna sind die *Harpalus* Arten *H. rufipalpis* und *H. rubripes*.

Eine für Laufkäfer sehr untypische Lebensweise führt der winzige Käfer *Tachyta nana*. Er lebt unter der Rinde von Bäumen und zeigt das liegende Altholz an diesem Standort an.

Bei den Spinnen ist die Steinernen Wand die artenreichste Untersuchungsfläche. Es ist auch eine Rote Liste Art im Spektrum zu finden.

Die Fläche sollte weiterhin offen gehalten und Gehölze zurückgedrängt werden. Sie ist hinsichtlich des Vernetzungspotentials mit anderen kleinen offenen Flächen in der Umgebung von Interesse.

## II. Wiesen und Brachen

### I2) Rosenthal (I2\_Rosen)



Frühlingsaspekt (Mai)



Herbstaspekt (Oktober)

Carabidae	Habitatpräferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz
<i>Pterostichus melanarius</i>	F+W	b(m)	15.7	-	e	18	29.03%
<i>Carabus scheidleri</i>	F+W	b	27.5	-	9	15	24.19%
<i>Amara lunicollis</i>	F	m+	6.6	?xt	9.5	6	9.68%
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	m	12.1	-	9	5	8.06%
<i>Pterostichus strenuus</i>	W+U	m	6.1	-	e	4	6.45%
<i>Synuchus vivalis</i>	F	b+m	7.4	-	9 6.5	3	4.84%
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	b	18.6	-	6	2	3.23%
<i>Asaphidion flavipes</i>	F+U	m+	4.4	-	9	2	3.23%
<i>Pterostichus ovoideus</i>	F+W+U	b(m)	6.1	-	9 6.5	2	3.23%
<i>Amara convexior</i>	F	m	7.7	-	9.5 7.2	1	1.61%
<i>Carabus auronitens</i>	W	m	24	-	6.1 6.2	1	1.61%
<i>Epaphius secalis</i>	F+W+U	b	3.9	-	4 5	1	1.61%
<i>Ophonus laticollis</i>	F+W	m+b	9.9	t	9.5	1	1.61%
<i>Pterostichus vernalis</i>	F+U	m	6.7	-	9.5 9	1	1.61%

O_Wi_12	Araneae	Summe
	<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	2
	<b><i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)</b>	8
	<b><i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)</b>	5
	<i>Arctosa maculata</i> (Hahn, 1822)	1
	<b><i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)</b>	2
	<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	1
	<i>Centromerus c.f. subcaecus</i> (Kulczyński, 1914)	1
	<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	1
	<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	7
	<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	6
	<b><i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)</b>	3
	<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	1
	<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	2
	<b><i>Gongylidiellum vivum</i> (O. P.-Cambridge, 1875)</b>	3

<b>Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)</b>	12
Oedothorax apicatus (Blackwall, 1850)	2
<b>Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)</b>	1
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	3
Pachygnatha listeri Sundevall, 1830	2
<b>Pardosa amentata (Clerck, 1757)</b>	120
<b>Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)</b>	11
<b>Pardosa pullata (Clerck, 1757)</b>	15
<b>Pirata latitans (Blackwall, 1841)</b>	10
<b>Pocadicnemis juncea Locket &amp; Millidge, 1953</b>	4
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	6
<b>Porrhomma errans (Blackwall, 1841)</b>	1
<b>Tiso vagans (Blackwall, 1834)</b>	5
Trochosa terricola Thorell, 1856	2
Troxochrus scabriculus (Westring, 1851)	19
Walckenaeria atrotibialis (O. P.-Cambridge, 1878)	4
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	2

Die 2010 nasse Fuchsschwanz-Frischwiese liegt in einem Fugnitzmeander und ist zwischen Fugnitz und dem Ende einer Forststraße eingeklemmt. Die Fläche wurde bei den Starkregenfällen im August gänzlich überschwemmt (Intervall KW 32).

Häufige Dauerbewohner auf dieser kleinen Wiese sind eurytope, hauptsächlich flugunfähige, große, räuberische Laufkäferarten wie *Pterostichus melanarius* und *Carabus scheidleri* (dominiert). Die Wiese wird aber auch häufig von macropteren Arten besucht (eurytope Arten wie *Pterostichus strenuus* aber auch die Feldart *Amara lunicollis*). Den nassen, vegetationsreichen Charakter der Wiese zeigen (neben sehr vielen großen Wegschnecken) *Epaphius secalis* (Bewohner feuchter und nasser Hochstaudenfluren, CAG 2009) und der Erstnachweis von *Pterostichus ovoideus* im Gebiet. Diese in gesamt Tschechien (und Europa) häufige, hygrophile Art bewohnt Wälder und Wiesen in der Nähe von vegetationsreichen Ufern stehender oder fließender Gewässer (Hurka 1996, Marggi 1992).

Die beiden häufigen Arten *Ophonus laticollis* und *Asaphidion flavipes* wurden im Gebiet nur an diesem Standort nachgewiesen. Attraktiver Bewohner dieses Habitats ist der große *Carabus auronitens* (Goldglänzender Laufkäfer).

Die Spinnenfauna zeigt einen mittleren Anteil an Zielarten und 2 Rote Liste Arten. Die Anteile der Saumarten sind auf den Wiesen im Vergleich zu den Trockenstandorten aufgrund des Mähens bis zum Waldrand generell geringer.

Diese eher kleine Nährstoffreiche Wiese ist durch die Dynamik der Fugnitz beeinträchtigt und bietet eine reichhaltige potentielle Nahrungsgrundlage für räuberische Arten. Sie sollte weiterhin regelmäßig gemäht werden (2010 zeigten sich Tendenzen zur Verbrachung - die Wiese verfilzt).

### 13) Fugnitzsee nördlicher Ast (13\_FuSee1)



Frühjahrsaspekt (Mai)



Herbstaspekt (Anfang September)

Carabidae	Habitat- präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero- Typ	Lebensraum- Typ	Individuen- zahl	Dominanz
<i>Pterostichus niger</i>	F+W+U	m+	18.5	-	6 5 9	7	28.00%
<i>Dyschirius globosus</i>	F+U	b(m)	2.5	-	e	4	16.00%
<i>Agonum viduum</i>	U	m	8.4	-	4.4	2	8.00%
<i>Carabus cancellatus</i>	F+W	b	23.5	-	9	2	8.00%
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	W+U	b(m)	5.5	-	5 4.4	2	8.00%
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	b	18.6	-	6	1	4.00%
<i>Abax parallelus</i>	W	b	14.3	-	6	1	4.00%
<i>Agonum emarginatum</i>	U	m	8.25	-	4 5	1	4.00%
<i>Amara eurynota</i>	F	m	10.4	xt	9.7 9.2 9.1	1	4.00%
<i>Bembidion mannerheimii</i>	F+W+U	n.d.	3.1	-	4 5	1	4.00%
<i>Carabus auronitens</i>	W	m	24	-	6.1 6.2	1	4.00%
<i>Carabus scheidleri</i>	F+W	b	27.5	-	9	1	4.00%
<i>Pterostichus melanarius</i>	F+W	b(m)	15.7	-	e	1	4.00%

O_Wi_13	Araneae	Summe
	Abacoproeces saltuum (L. Koch, 1872)	1
	Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	3
	Agyreta subtilis (O. P.-Cambridge, 1863)	1
	Araneus alsine (Walckenaer, 1802)	1
	<b>Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)</b>	1
	Ceratinella brevis (Wider, 1834)	3
	Coelotes terrestris (Wider, 1834)	1
	Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834)	5
	Diplocephalus latifrons (O. P.-Cambridge, 1863)	3
	Diplostyla concolor (Wider, 1834)	16
	Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841)	11
	Gongylidiellum latebricola (O. P.-Cambridge, 1871)	2
	<b>Hahnina nava (Blackwall, 1841)</b>	1
	<b>Hypomma bituberculatum (Wider, 1834)</b>	1
	Inermocoelotes inermis (L. Koch, 1855)	1
	Meioneta saxatilis (Blackwall, 1844)	1
	Neriere clathrata (Sundevall, 1830)	1
	Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	1
	Pachygnatha listeri Sundevall, 1830	2

Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)	5
<b>Pardosa maisa Hippa &amp; Mannila, 1982</b>	1
<b>Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)</b>	3
Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1
<b>Pirata hygrophilus Thorell, 1872</b>	1
<b>Pirata latitans (Blackwall, 1841)</b>	3
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	2
Robertus lividus (Blackwall, 1836)	2
Tapinocyba insecta (L. Koch, 1869)	1
<b>Thanatus striatus C. L. Koch, 1845</b>	1
<b>Trochosa spinipalpis (F. O. P.-Cambridge, 1895)</b>	1
Trochosa terricola Thorell, 1856	5
<b>Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)</b>	1
Walckenaeria atrotibialis (O. P.-Cambridge, 1878)	6
<b>Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837</b>	3
<b>Xysticus ulmi (Hahn, 1831)</b>	1
<b>Zelotes latreillei (Simon, 1878)</b>	1
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	2

Der Fugnitzsee hatte 2010 einen sehr hohen Wasserstand (bis zu den geschnittenen Hainbuchen neben dem Weg) und erschwerte dadurch die Beprobung, da kaum eine offene terrestrische Fläche zu finden war<sup>4</sup>.

Die unmittelbare Seenähe ist durch die ripicolen *Agonum*-Arten (*A. viduum* und *A. emarginatum*) aber auch Arten der vegetationsreichen Ufer (*Oxypselaphus obscurus* (Feucht- und Naßwälder), *Bembidion mannerheimii*) deutlich erkennbar (Gelbrandkäferlarven in der Falle). Sonst dominieren Waldarten auf dieser kleinen, stark beschatteten Fläche (*Abax*-, *Pterostichus*- und *Carabus* Arten).

Das Vorkommen der eigentlich häufigen Art *Agonum emarginatum* wurde für das Internationalpark-Gebiet erstmals nachgewiesen. Der Standort bietet gute Bedingungen für den Bewohner von Röhricht-Gesellschaften, vegetationsreichen Sümpfen oder Wasserränder (Hurka 1996, Müller-Motzfeld 2004b).

4 Arten wurden nur hier festgestellt: *Agonum viduum*, *Amara eurynota*, *Carabus cancellatus*, *Oxypselaphus obscurus*.

Bei den Spinnen ist der Anteil an Waldarten am höchsten und gleichzeitig der Anteil an Waldsaumarten am geringsten. Es kommt *Pardosa maisa* vor, eine Sumpfbewohnerin und auch Rote Liste Art. Sie ist in Finnland, Polen und in Österreich im Wiener Becken und im Seewinkel festgestellt worden. Sie ist anscheinend auf den Wasserdampf in nassen und gleichzeitig warmen Habitaten angewiesen.

Das Jahr 2010 war ein sehr untypisches Jahr für den Fugnitzsee und sollte daher faunistisch weiter beobachtet werden. Oft sind Sumpffarten unter den Laufkäfern brachypter und können daher bei wechselnden Umweltbedingungen nur schwierig in Habitaten zu- oder abwandern (offenen Flächen in Wassernähe).

<sup>4</sup> Dieser Standort wurde aufgrund des hohen Wasserstandes in KW20 einmal versetzt.

## 14) Fugnitzbrache (I4\_FuBrach)



Frühjahrsaspekt (April)



Herbstaspekt (Oktober)

Carabidae	Habitatpräferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz	
<i>Carabus scheidleri</i>	F+W	b	27.5	-		9	79	52.32%
<i>Pterostichus melanarius</i>	F+W	b(m)	15.7	-		e	19	12.58%
<i>Pterostichus niger</i>	F+W+U	m+	18.5	-		6 5 9	16	10.60%
<i>Dyschirius globosus</i>	F+U	b(m)	2.5	-		e	13	8.61%
<i>Epaphius secalis</i>	F+W+U	b	3.9	-		4 5	9	5.96%
<i>Bembidion mannerheimii</i>	F+W+U	n.d.	3.1	-		4 5	2	1.32%
<i>Synuchus vivalis</i>	F	b+m	7.4	-		9 6.5	2	1.32%
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	b	18.6	-		6	1	0.66%
<i>Abax parallelus</i>	W	b	14.3	-		6	1	0.66%
<i>Amara familiaris</i>	F	m	6.4	-		9	1	0.66%
<i>Amara ovata</i>	F	m+	9	-		9	1	0.66%
<i>Amara similata</i>	F	m	8.7	-		9	1	0.66%
<i>Bradycellus caucasicus</i>	F	b(m)	3.8	xt, tyr	7.1 7.3 4.1		1	0.66%
<i>Leistus ferrugineus</i>	F+W	b(m)	7.2	-		e	1	0.66%
<i>Nebria brevicollis</i>	W	m	11.5	-		e	1	0.66%
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	m	12.1	-		9	1	0.66%
<i>Pterostichus ovoideus</i>	F+W+U	b(m)	6.1	-		9 6.5	1	0.66%
<i>Pterostichus strenuus</i>	W+U	m	6.1	-		e	1	0.66%

O_Wi_14	Araneae	Summe
	<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	3
	<b><i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)</b>	7
	<b><i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)</b>	22
	<b><i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)</b>	1
	<b><i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)</b>	2
	<b><i>Bathyphantes parvulus</i> (Westring, 1851)</b>	6
	<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	1
	<b><i>Clubiona reclusa</i> O. P.-Cambridge, 1863</b>	2
	<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	13
	<i>Diplocephalus latifrons</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	5
	<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	16
	<b><i>Drassyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)</b>	3
	<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	4

<b>Evarcha arcuata (Clerck, 1757)</b>	1
Gongyliellum latebricola (O. P.-Cambridge, 1871)	2
<b>Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)</b>	2
Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854)	2
Neriere clathrata (Sundevall, 1830)	1
Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	4
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	29
Pachygnatha listeri Sundevall, 1830	16
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	4
<b>Pardosa maisa Hippa &amp; Mannila, 1982</b>	1
<b>Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)</b>	4
<b>Pardosa pullata (Clerck, 1757)</b>	94
<b>Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)</b>	4
Philodromus albidus Kulczyński, 1911	1
<b>Pirata latitans (Blackwall, 1841)</b>	4
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	7
<b>Theonina kratochvili Miller &amp; Weiss, 1979</b>	6
Trochosa terricola Thorell, 1856	12
Walckenaeria atrotibialis (O. P.-Cambridge, 1878)	8
<b>Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837</b>	1
Xysticus luctator L. Koch, 1870	1
<b>Zelotes latreillei (Simon, 1878)</b>	1

Die feuchte Brache im Fugnitztal wird durch einen Gehölzstreifen von der Fugnitz getrennt und schließt hangaufwärts an einen Buchenwald. Diese Brache wurde 2010 im August gemäht und Wildschweintätigkeit im Spätsommer beobachtet.

Mit 18 Laufkäferarten der artenreichste Untersuchungsstandort, dabei sind 11 Arten (2/3 der Arten) nur mit einem Individuum belegt. Häufige Arten sind der große *Carabus scheidleri*, der eurytope *Pt. melanarius*, der grabende winzige *Dyschirius globosus* und der Naßwälder, vegetationsreiche Ufer und Sumpfheden bewohnende Trechini *Epaphius secalis*. Sonst eine bunte Mischung aus Offenlandarten (*Amara* sp.) und Waldarten (*Abax* sp., *Nebria brevicollis*, *Leistus ferrugineus*). Xerotherme Arten fehlen, ausgenommen von der interessanten Art *Bradycellus caucasicus*, die trotz ihres Vorkommens in Mooren als xerotherm eingestuft wird (Müller-Motzfeld 2004a, GAC 2009). Auch an diesem Standort ist *Pt. ovoideus* nachgewiesen worden (Erstnachweis im Gebiet siehe: Untersuchungsfläche Rosenthal, Seite 120).

Mittelgroße Laufkäferarten fehlen und sehr viele große flugunfähige, räuberische Individuen (*C. scheidleri*, *Pt. melanarius*) zeigen den nährstoffreichen Charakter der Wiese.

Diese Brache steht bei der Multidimensionalen Skalierung der Laufkäfer- sowie Spinnenzönosen der Fläche I2\_Rosen nahe. Auch hier wurde *Pardosa maisa* (siehe Kap. 12), Seite 120) festgestellt und eine zweite Rote Liste Art der Habitatgilde „Wald“.

Das sehr extensive Management soll weitergeführt werden.

## 15) Fugnitzwiese unterhalb vom Hadl (15\_FuWi)



Frühjahrsaspekt (April)



Sommeraspekt (August)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz
<i>Calathus fuscipes</i>	F	b(m)	11.7	-	9 7 6.5	15	28.30%
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	m	12.1	-	9	15	28.30%
<i>Amara lunicollis</i>	F	m+	6.6	?xt	9.5	5	9.43%
<i>Carabus scheidleri</i>	F+W	b	27.5	-	9	5	9.43%
<i>Dyschirius globosus</i>	F+U	b(m)	2.5	-	e	2	3.77%
<i>Amara aenea</i>	F	m+	7.5	xt	9.7 9.5 7 9	1	1.89%
<i>Amara familiaris</i>	F	m	6.4	-	9	1	1.89%
<i>Amara plebeja</i>	F+U	m	6.8	-	9 4.6	1	1.89%
<i>Amara tibialis</i>	F	m	5.1	xt	9.7	1	1.89%
<i>Calathus melanocephalus</i>	F+W	b(m)	7.2	-	9 7	1	1.89%
<i>Harpalus luteicornis</i>	F+U	m+	7.5	-	n.d.	1	1.89%
<i>Harpalus rufipes</i>	F	m+	13.8	?xt	9.1 9.2 9.7	1	1.89%
<i>Poecilus lepidus</i>	F	b+m	12.9	xt, ps	7.2 9.1 9.7	1	1.89%
<i>Pterostichus melanarius</i>	F+W	b(m)	15.7	-	e	1	1.89%
<i>Pterostichus niger</i>	F+W+U	m+	18.5	-	6 5 9	1	1.89%
<i>Pterostichus vernalis</i>	F+U	m	6.7	-	9.5 9	1	1.89%

O_Wi_15	Araneae	Summe
	<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	1
	<b><i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)</b>	216
	<b><i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)</b>	4
	<b><i>Alopecosa trabalis</i> (Clerck, 1757)</b>	3
	<i>Amaurobius jugorum</i> L. Koch, 1868	1
	<b><i>Argenna subnigra</i> (O. P.-Cambridge, 1861)</b>	1
	<b><i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)</b>	1
	<b><i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)</b>	1
	<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)	1
	<b><i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)</b>	1
	<b><i>Centromerus c.f. subcaecus</i> (Kulczyński, 1914)</b>	2
	<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	1
	<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	1
	<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	4

<b>Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)</b>	1
<b>Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)</b>	3
Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	1
<b>Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)</b>	2
<b>Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)</b>	4
Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	2
<b>Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)</b>	4
<b>Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)</b>	1
<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	1
Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	1
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	53
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	17
<b>Pardosa hortensis (Thorell, 1872)</b>	17
<b>Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)</b>	126
<b>Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)</b>	1
<b>Pardosa pullata (Clerck, 1757)</b>	10
<b>Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)</b>	23
<b>Philodromus praedatus O. P.-Cambridge, 1871</b>	1
Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	3
Trochosa terricola Thorell, 1856	13
<b>Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837</b>	8
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	3
<b>Xysticus kochi Thorell, 1872</b>	1
Xysticus luctator L. Koch, 1870	2
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	2

Diese relativ große Fläche an der Fugnitz wurde 2010 Anfang Juli und Ende August gemäht. Zwei größere Bereiche blieben ungemäht (südöstlichster Bereich und beim Knick).

Es handelt sich um einen artenreichen Standort mit vielen Feldarten (*Amara*- und *Harpalus* Arten). Dominante Laufkäferarten sind der häufige *Calathus fuscipes* und *Poecilus cupreus*, der schon die Flußnähe anzeigt. Auch einige xerotherme Arten sind vertreten wie z.B. der psammophile *Poecilus lepidus*. Hier gelang auch der Erstdnachweis von *Harpalus luteicornis*, der in Tschechien häufig vorkommt und genau solche Habitats wie die Fugnitzwiese bewohnt (mäßig feuchte bis trockene Wiesen und erhöhte Ufer).

Bei den Spinnen konnte zwar keine Rote Liste Art festgestellt werden, aber ein hoher Anteil an Zielarten (56%, 3. Bester Wiesenstandort).

Das extensive Management mit gestaffelter Mahd soll beibehalten werden.

## 16) Einsiedlerwiese, Obere Bärenmühle (I6\_EinsWi)



Frühlingsaspekt (April)



Herbstaspekt (Oktober)

Carabidae	Habitat- präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero- Typ	Lebensraum- Typ	Individuen- zahl	Dominanz
<i>Calathus melanocephalus</i>	F+W	b(m)	7.2	-		9 7	12 27.27%
<i>Calathus fuscipes</i>	F	b(m)	11.7	-		9 7 6.5	9 20.45%
<i>Carabus scheidleri</i>	F+W	b	27.5	-		9	8 18.18%
<i>Pterostichus melanarius</i>	F+W	b(m)	15.7	-		e	4 9.09%
<i>Amara lunicollis</i>	F	m+	6.6	?xt		9.5	2 4.55%
<i>Harpalus rufipes</i>	F	m+	13.8	?xt	9.1 9.2 9.7		2 4.55%
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	m	12.1	-		9	2 4.55%
<i>Synuchus vivalis</i>	F	b+m	7.4	-		9 6.5	2 4.55%
<i>Amara convexior</i>	F	m	7.7	-		9.5 7.2	1 2.27%
<i>Amara tibialis</i>	F	m	5.1	xt		9.7	1 2.27%
<i>Harpalus griseus</i>	F	m+	10.5	xt		9.1	1 2.27%

O_Wi_16	Araneae	Summe
	<b>Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)</b>	49
	<b>Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)</b>	1
	Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	1
	<b>Argenna subnigra (O. P.-Cambridge, 1861)</b>	3
	<b>Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)</b>	4
	<b>Bathypantes gracilis (Blackwall, 1841)</b>	1
	<b>Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)</b>	3
	<b>Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)</b>	7
	Erigone atra Blackwall, 1833	1
	<b>Hahnina nava (Blackwall, 1841)</b>	23
	<b>Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)</b>	7
	<b>Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)</b>	2
	Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	5
	<b>Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)</b>	1
	Metellina segmentata (Clerck, 1757)	1
	<b>Micrargus subaequalis (Westring, 1851)</b>	4
	<b>Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)</b>	1
	<b>Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)</b>	1
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	18
	<b>Pardosa maisa Hippa &amp; Mannila, 1982</b>	1

<b>Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)</b>	175
<b>Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)</b>	1
<b>Pardosa pullata (Clerck, 1757)</b>	9
<b>Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)</b>	1
<b>Phlegra fasciata (Hahn, 1826)</b>	1
Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)	1
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	17
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1
Trochosa terricola Thorell, 1856	11
<b>Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837</b>	9
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	4
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1

Die große Einsiedlerwiese liegt an der Thaya und wird hangaufwärts von einem Buchenwald umschlossen. Anfang Juli 2010 wurde die Wiese größtenteils, aber nicht gänzlich gemäht.

Es wurde eine schöne Dominanzstruktur festgestellt, mit Dominanz von brachypteren, eurytopen Laufkäferarten (*Calathus melanocephalus*, *Pterostichus melanarius*, *Carabus scheidleri*). Sonst kommen viele unpräzise Feldarten vor, wobei *H. griseus* im Projekt nur hier nachgewiesen wurde (Vorkommen auch beim NPZ). Diese Wiese ist I5\_FuWi sehr ähnlich.

Die Spinnenzönose setzt sich aus sehr vielen Zielarten zusammen (höchster Zielartenanteil auf den Wiesen) und zeigt den geringsten Anteil an Waldarten. Auch *Pardosa maisa* wurde hier gefunden, siehe S. 120).

Das extensive Management auf der Wiese soll beibehalten werden.

## 17) Untere Bärenmühle (17\_Bär)



Frühlingsaspekt (Mai)



Sommeraspekt nach der Mahd (Juli)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz	
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	m	12.1	-		9	18	30.51%
<i>Carabus scheidleri</i>	F+W	b	27.5	-		9	10	16.95%
<i>Amara lunicollis</i>	F	m+	6.6	?xt		9.5	8	13.56%
<i>Amara convexior</i>	F	m	7.7	-		9.5 7.2	4	6.78%
<i>Carabus violaceus</i>	F+W	b	28.5	-		n.d.	4	6.78%
<i>Harpalus rubripes</i>	F	m	10.3	xt		9	2	3.39%
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	F	m	7.6	xt		7 9.8 6.5	2	3.39%
<i>Syntomus truncatellus</i>	F	b(m)	2.8	-		6.5 6.1 7 9	2	3.39%
<i>Synuchus vivalis</i>	F	b+m	7.4	-		9 6.5	2	3.39%
<i>Amara aenea</i>	F	m+	7.5	xt		9.7 9.5 7 9 6.5	1	1.69%
<i>Amara similata</i>	F	m	8.7	-		9	1	1.69%
<i>Calathus melanocephalus</i>	F+W	b(m)	7.2	-		9 7	1	1.69%
<i>Epaphius secalis</i>	F+W+U	b	3.9	-		4 5	1	1.69%
<i>Harpalus rufipes</i>	F	m+	13.8	?xt		9.1 9.2 9.7	1	1.69%
<i>Microlestes minutulus</i>	F	m(b)	3.1	xt		9.7 7	1	1.69%
<i>Poecilus lepidus</i>	F	b+m	12.9	xt, ps		7.2 9.1 9.7	1	1.69%

O_Wi_17	Araneae	Summe
	<b>Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)</b>	1
	<b>Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)</b>	85
	<b>Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)</b>	3
	<b>Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)</b>	5
	Ceratinella scabrosa (O. P.-Cambridge, 1871)	1
	Diplostyla concolor (Wider, 1834)	3
	<b>Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)</b>	3
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1
	Erigone atra Blackwall, 1833	1
	<b>Hahnia nava (Blackwall, 1841)</b>	5
	<b>Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)</b>	4
	Inermocoelotes inermis (L. Koch, 1855)	1
	<b>Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)</b>	8
	<b>Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)</b>	3
	<b>Micrargus subaequalis (Westring, 1851)</b>	2

<b>Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)</b>	1
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	77
<b>Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)</b>	110
<b>Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)</b>	3
<b>Pardosa pullata (Clerck, 1757)</b>	8
<b>Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)</b>	4
Phrurolithus festus (C. L. Koch, 1835)	2
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	9
Trochosa terricola Thorell, 1856	14
<b>Walckenaeria vigilax (Blackwall, 1853)</b>	1
<b>Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837</b>	11
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	3

Die Wiese liegt an der Thaya, flussabwärts vom Einsiedler und wurde Anfang Juli gemäht. Ein Streifen wurde ungemäht stehen gelassen.

Es konnte eine schöne, artenreiche Offenlandzönose bei den Laufkäfern festgestellt werden, mit großen, mittelgroßen und kleinen Vertretern. Auch xerotherme Arten (*H. rubripes*, *Microlestes minutulus*, *Poecilus lepidus*) unter denen *Panagaeus bipustulatus* nur hier nachgewiesen werden konnte (in Tschechien selten), sind gut vertreten. Gleichzeitig zeigt *Epaphius secalis* die Ufernähe an.

Bei den Spinnen setzt sich die Zönose aus vielen Zielarten zusammen (zweit höchster Anteil) und der Waldeinfluß ist hier am geringsten.

Die schöne Wiese sollte weiterhin extensiv bewirtschaftet und gestaffelt gemäht werden.

## 18) Große Umlaufwiese (18\_UmlWi)



Sommeraspekt nach der Mahd(Juli)



Herbstaspekt (September)

Carabidae	Habitat- präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero- Typ	Lebensraum- Typ	Individuen- zahl	Dominanz
<i>Amara lunicollis</i>	F	m+	6.6	?xt	9.5	15	48.39%
<i>Harpalus rufipes</i>	F	m+	13.8	?xt	9.1 9.2 9.7	6	19.35%
<i>Syntomus truncatellus</i>	F	b(m)	2.8	-	6.5 6.1 7 9	3	9.68%
<i>Dyschirius globosus</i>	F+U	b(m)	2.5	-	e	2	6.45%
<i>Pterostichus melanarius</i>	F+W	b(m)	15.7	-	e	2	6.45%
<i>Amara ovata</i>	F	m+	9	-	9	1	3.23%
<i>Carabus violaceus</i>	F+W	b	28.5	-	n.d.	1	3.23%
<i>Harpalus luteicornis</i>	F+U	m+	7.5	-	n.d.	1	3.23%

O_Wi_18	Araneae	Summe
	Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	1
	<b>Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)</b>	76
	<b>Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)</b>	5
	<b>Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)</b>	9
	<b>Bathypantes gracilis (Blackwall, 1841)</b>	19
	<b>Bathypantes parvulus (Westring, 1851)</b>	2
	Coelotes terrestris (Wider, 1834)	1
	Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834)	1
	Diplostyla concolor (Wider, 1834)	11
	<b>Drassyllus lutetianus (L. Koch, 1866)</b>	1
	<b>Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)</b>	1
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1
	Erigone atra Blackwall, 1833	1
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	12
	Histocona torpida (C. L. Koch, 1837)	1
	<b>Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)</b>	22
	Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	3
	<b>Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)</b>	5
	<b>Micrargus subaequalis (Westring, 1851)</b>	14
	<b>Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)</b>	2
	Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	2
	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	143

Pachygnatha listeri Sundevall, 1830	2
<b>Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)</b>	67
<b>Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)</b>	4
<b>Pardosa pullata (Clerck, 1757)</b>	8
<b>Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)</b>	56
Philodromus emarginatus (Schrank, 1803)	1
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	5
Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	2
<b>Tiso vagans (Blackwall, 1834)</b>	20
Trochosa terricola Thorell, 1856	8
<b>Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837</b>	4
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1

Es ist eine große Fläche nahe der Thaya und dem Thayatalweg und der einzige Standort, der mit Schafen beweidet wird (Fallen teilweise auf beweidetem Teil). Zusätzlich wurde sie Anfang Juli teilweise gemäht.

Auf der Umlaufwiese wurden bei den Laufkäfern und Spinnen wenig aufregende Artgesellschaften festgestellt. Bei den Laufkäfern sind xerophile Arten häufig (*A. lunicollis*, *H. rufipes*). *Syntomus truncatellus* kommt auch noch auf eher trockeneren Standorten vor, sonst finden sich eher eurytope Arten. Auch hier wurde *Harpalus luteicornis* nachgewiesen (siehe 15\_FuWi).

Bei den Spinnen handelt es sich um eine durchschnittliche Zönose mit zweithöchstem Anteil an Störungszeiger (Beweidung).

Hier würde sich die Bestimmung der coprophagen Fauna anbieten.

Extensives Management beibehalten.

## 19) Wendlwiese (19\_Wendl)



Frühlingsaspekt (Mai)



Sommeraspekt (Ende August)

Carabidae	Habitat- präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero- Typ	Lebensraum- Typ	Individuen- zahl	Dominanz	
<i>Poecilus cupreus</i>	F+U	m	12.1	-		9	4	18.18%
<i>Harpalus rufipes</i>	F	m+	13.8	?xt	9.1 9.2 9.7		3	13.64%
<i>Olisthopus sturmii</i>	F	b(m)	4.9	t		x	2	9.09%
<i>Syntomus truncatellus</i>	F	b(m)	2.8	-	6.5 6.1 7.9		2	9.09%
<i>Abax parallelepipedus</i>	W	b	18.6	-		6	1	4.55%
<i>Amara convexior</i>	F	m	7.7	-	9.5 7.2		1	4.55%
<i>Amara equestris</i>	F	m	8.9	xt, ps	9 7.1 7.2		1	4.55%
<i>Amara plebeja</i>	F+U	m	6.8	-	9 4.6		1	4.55%
<i>Badister bullatus</i>	F+W+U	m	5.4	-	9 7 6.5		1	4.55%
<i>Epaphius secalis</i>	F+W+U	b	3.9	-	4 5		1	4.55%
<i>Leistus ferrugineus</i>	F+W	b(m)	7.2	-	e		1	4.55%
<i>Microlestes minutulus</i>	F	m(b)	3.1	xt	9.7 7		1	4.55%
<i>Parophonus maculicornis</i>	F	m	6.65	t	9.5 9.7 9.4		1	4.55%
<i>Philorhizus crucifer</i>	F	m(b)	3	-	n.d.		1	4.55%
<i>Synuchus vivalis</i>	F	b+m	7.4	-	9 6.5		1	4.55%

O_Wi_19	Araneae	Summe
	<b>Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)</b>	14
	<b>Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)</b>	19
	<b>Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)</b>	3
	<b>Bathyphantes parvulus (Westring, 1851)</b>	2
	Diplostyla concolor (Wider, 1834)	2
	<b>Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)</b>	2
	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	1
	Malthonica silvestris (L. Koch, 1872)	1
	<b>Meioneta affinis (Kulczyński, 1898)</b>	62
	Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	4
	<b>Meioneta simplicitarsis (Simon, 1884)</b>	3
	<b>Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)</b>	1
	<b>Micaria guttulata (C. L. Koch, 1839)</b>	1
	<b>Micrargus subaequalis (Westring, 1851)</b>	8
	<b>Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)</b>	5

<b>Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)</b>	2
<b>Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)</b>	10
Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	15
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	8
<b>Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)</b>	16
<b>Peponocranium orbiculatum (O. P.-Cambridge, 1882)</b>	1
<b>Phlegra fasciata (Hahn, 1826)</b>	1
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	4
<b>Styloctetor stativus (Simon, 1881)</b>	1
<b>Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)</b>	4
<b>Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)</b>	3
Trochosa terricola Thorell, 1856	5
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	1
<b>Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837</b>	26
<b>Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)</b>	8
<b>Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)</b>	2
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1

Diese verborgene Wiese liegt an der Thaya, unterhalb der Steinernen Wand. Im Jahr 2010 wurden keine Managementmaßnahmen gesetzt.

Es wurde eine schöne artenreiche Laufkäferzönose festgestellt, wobei der Anteil an Einzelfunden sehr hoch ist (73% der Arten) und macroptere Arten überwiegen.

Aufgrund der Kombination aus xerothermen Arten (*Amara equestris* und *Microlestes minutulus*) neben Arten, die feuchte Bedingungen und Ufernähe anzeigen (*Badister bullatus* und *Epaphius secalis*) wird der Artenreichtum möglich. Eben nur warme aber nicht unbedingt auch trockene Bedingungen ermöglichen *Parophonus maculicornis* ein Vorkommen.

Besonderheiten sind die seltenen thermophilen Arten *Parophonus maculicornis* (siehe Kap. 4.1.3) und *Olisthopus sturmii* (auch 2\_FuNord). Die Wendelwiese ist dem Standort 17\_Bär ähnlich.

Hinsichtlich der Spinnen ist die Wendelwiese eine durchschnittliche Wiese mit dem zweithöchsten Anteil an Zielarten und dem höchsten Anteil an xerothermophilen Arten auf den Wiesenstandorten (1/5 aller Arten).

Die Wiese sollte in Form der Pflegemahd weiterhin offen gehalten werden.

## 20) Fugnitzsee südlicher Ast (20\_FuSee2)



Herbstaspekt (September)



Herbstaspekt (Oktober)

Carabidae	Habitat-präferenz	Flügel	Ø Größe	Xero-Typ	Lebensraum-Typ	Individuenzahl	Dominanz
<i>Pterostichus niger</i>	F+W+U	m+	18.5	-		6 5 9	3 33.33%
<i>Bembidion mannerheimii</i>	F+W+U	n.d.	3.1	-		4 5	2 22.22%
<i>Patrobus atrorufus</i>	W+U	b(m)	8.5	-		5 4	2 22.22%
<i>Agonum emarginatum</i>	U	m	8.25	-		4 5	1 11.11%
<i>Pterostichus ovoideus</i>	F+W+U	b(m)	6.1	-		9 6.5	1 11.11%

O_Wi_20	Araneae	Summe
	<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	1
	<b><i>Agroeca proxima</i> (O. P.-Cambridge, 1871)</b>	1
	<b><i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)</b>	1
	<b><i>Bathyphantes parvulus</i> (Westring, 1851)</b>	7
	<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	1
	<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	9
	<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	1
	<b><i>Ozyptila scabricula</i> (Westring, 1851)</b>	1
	<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	5
	<i>Pachygnatha listeri</i> Sundevall, 1830	1
	<i>Pardosa alacris</i> (C. L. Koch, 1833)	2
	<b><i>Pardosa riparia</i> (C. L. Koch, 1833)</b>	1
	<b><i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872</b>	5
	<b><i>Pirata tenuitarsis</i> Simon, 1876</b>	1
	<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	1
	<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	1
	<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	1
	<b><i>Theonina kratochvili</i> Miller &amp; Weiss, 1979</b>	3
	<b><i>Trochosa spinipalpis</i> (F. O. P.-Cambridge, 1895)</b>	2
	<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	4
	<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. P.-Cambridge, 1878)	5
	<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	5

Der Standort liegt am südlichen Ast der ehemaligen Fugnitzschlinge. Im Jahr 2010 handelt es sich hier beinahe um einen limnischen Standort (Gelbrandkäferlarven in der Falle).

Die Laufkäferzönose setzt sich aus ripicolen Arten zusammen (*Bembidion* sp., *Agonum* sp., *Pterostichus ovoideus* – siehe Seite 120) und ist dem Standort 13\_FuSeeI ähnlich, aber nicht so artenreich.

Die Spinnenzönose ist ebenfalls dem Standort 13\_FuSeeI ähnlich und weist den zweithöchsten Anteil an Nässezeigern und den zweithöchsten Anteil an Waldarten auf.

Es wird empfohlen die Entwicklung der Gehölze zu beobachten.