

# Naturschutzfachliche Evaluierung der Almbewirtschaftung im Nationalpark Gesäuse

## Bewertung der Weideflächen anhand der Indikatorgruppen Laufkäfer und Wanzen

Auftraggeber:

Nationalpark Gesäuse GmbH  
Weng 2  
8913 Weng im Gesäuse  
E-Mail: [office@nationalpark.co.at](mailto:office@nationalpark.co.at)  
Internet: [www.nationalpark.co.at](http://www.nationalpark.co.at)



Auftragnehmer:

ÖKOTEAM – Brunner, Holzinger, Komposch, Pail  
Institut für Faunistik und Tierökologie OEG  
Technisches Büro für Biologie  
Bergmannsgasse 22  
8010 Graz  
Tel: 0316 / 35 16 50 Fax: 0316/35 16 50 4  
E-Mail: [office@oekoteam.at](mailto:office@oekoteam.at) Internet: [www.oekoteam.at](http://www.oekoteam.at)



In Kooperation mit dem Institut für Naturschutz, Steiermark  
Heinrichstraße 5/III  
8010 Graz



Bearbeiter:

Fachbearbeitung Laufkäfer Mag. Wolfgang Pail  
Fachbearbeitung Wanzen Dr. Thomas Frieß



Graz, am 8. Juni 2006

# 1 Inhalt

<b>1</b>	<b>INHALT .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>4</b>
2.1	LAUFKÄFER .....	4
2.2	WANZEN.....	4
<b>3</b>	<b>ALLGEMEINES UND METHODIK .....</b>	<b>6</b>
3.1	EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG .....	6
3.2	PROBEFLÄCHEN-ÜBERSICHT .....	7
3.2.1	<i>Lage .....</i>	7
3.2.2	<i>Charakterisierung der Lebensräume .....</i>	9
3.2.3	<i>Nutzungsgeschichte.....</i>	9
3.2.4	<i>Aktuelle Nutzungsintensität.....</i>	11
3.3	UNTERSUCHUNGSDESIGN .....	17
3.3.1	<i>Erhebungsmethoden.....</i>	17
3.3.1.1	Laufkäfer.....	17
3.3.1.2	Wanzen .....	18
3.3.2	<i>Probeflächen und Fallenstandorte.....</i>	19
3.3.2.1	Sulzkaralm .....	19
3.3.2.2	Haselkaralm .....	27
3.3.2.3	Scheueggalm .....	31
3.3.2.4	Hüpfingeralm.....	34
3.4	AUSWERTUNGSMETHODIK.....	35
3.4.1	<i>Determination und Nomenklatur .....</i>	35
3.4.2	<i>Ähnlichkeitsanalyse .....</i>	35
<b>4</b>	<b>LAUFKÄFER .....</b>	<b>36</b>
4.1	ERGEBNISSE .....	36
4.1.1	<i>Datenlage vor Beginn der Untersuchungen.....</i>	36
4.1.2	<i>Gesamtarteninventar .....</i>	36
4.1.2.1	Liste der nachgewiesenen Arten .....	36
4.1.2.2	Statistische Übersicht.....	37
4.1.2.3	Naturschutzfachlich relevante Arten.....	39
4.2	DISKUSSION.....	41
4.2.1	<i>Auswirkungen der Bewirtschaftungsintensität .....</i>	41
4.2.1.1	Arten- und Fangzahlen.....	41
4.2.1.2	Naturschutzfachlich relevante Arten.....	42
4.2.2	<i>Sektorale Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung hinsichtlich Laufkäfer.....</i>	43
<b>5</b>	<b>WANZEN .....</b>	<b>44</b>
5.1	ERGEBNISSE .....	44
5.1.1	<i>Datenlage vor Beginn der Untersuchungen.....</i>	44
5.1.2	<i>Gesamtarteninventar .....</i>	44
5.1.2.1	Liste der nachgewiesenen Arten .....	44
5.1.2.2	Statistische Übersicht.....	46
5.1.2.3	Arten von naturschutzfachlicher Relevanz .....	47

5.1.2.4	Ökologische Gilden.....	52
5.1.3	<i>Haselkaralm</i> .....	54
5.1.3.1	Haselkar Lugauer (Ha-Lug).....	54
5.1.3.2	Haselkar bei Hütte (Ha-Norm).....	55
5.1.3.3	Haselkar Feuchtfläche (Ha-Feufl).....	55
5.1.4	<i>Scheucheggalm</i> .....	57
5.1.4.1	Scheuchegg Windwurf (Sc-Wiwu).....	57
5.1.4.2	Scheuchegg Lawinenrinne (Sc-Law).....	58
5.1.5	<i>Hüpflingeralm (Wi-Wild)</i> .....	59
5.2	DISKUSSION.....	61
5.2.1	<i>Standorte im Vergleich</i> .....	61
5.2.1.1	Artidentität.....	61
5.2.1.2	Dominanzidentität.....	61
5.2.2	<i>Charakteristische und bedeutende Arten der Almen im Gesäuse</i> .....	63
5.2.3	<i>Sektorale Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung hinsichtlich der Wanzen</i> .....	68
<b>6</b>	<b>LITERATUR</b> .....	<b>69</b>
<b>7</b>	<b>ANHANG: ROHDATENLISTEN</b> .....	<b>71</b>
7.1	ROHDATEN LAUFKÄFER.....	71
7.2	ROHDATEN WANZEN.....	73

## 2 Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht beinhaltet die Ergebnisse der Kartierungen von Laufkäfern und Wanzen in ausgewählten Almflächen und Sonderstandorten im Nationalpark Gesäuse. Der laufkäferkundliche Teil berücksichtigt 12 Flächen auf der Sulzkar-, Haselkar-, Scheuchegg- und Hüpflingeralm, die heteropterologische Bearbeitung hingegen beschränkt sich auf die drei zuletzt genannten Almen. Die entsprechenden Ergebnisse für die Sulzkaralm finden sich gesondert in Frieß & Derbuch (2005).

Vor dem Hintergrund einer nationalparkgerechten Almbewirtschaftung ist es das Ziel der Untersuchungen, eine Bestandsaufnahme und naturschutzfachliche Bewertung der ausgewählten Lebensraumtypen aus tierökologischer Sicht durchzuführen.

Die einleitenden allgemeinen Kapitel wurden weitestgehend aus Ökoteam (2005) entnommen.

### 2.1 Laufkäfer

Auf der Sulzkar-, Haselkar-, Scheuchegg- und Hüpflingeralm konnten insgesamt 45 Laufkäferarten nachgewiesen werden. Damit wurde zwar ein beträchtlicher Teil der indigenen Fauna erfasst, die nur etwa 500 erfassten Individuen belegen jedoch den zu geringen methodischen Aufwand zur Erfassung des Gesamtartenspektrums und lassen einen größeren Artenbestand vermuten.

Naturschutzfachlich interessante Arten sind zwei Gruppen zuzuordnen. Während überregional gefährdete Laufkäfer im Gebiet nicht gefunden werden konnten, sind einige weit verbreitete und gewöhnlich häufige, Feuchtlebensräume besiedelnde Arten im Untersuchungsgebiet selten und lokal gefährdet. Die zweite Gruppe umfasst Taxa, die im Untersuchungsgebiet durchaus häufig vorkommen, jedoch aufgrund ihres kleinen Areals mit Exklusiv- oder Schwerpunkt-Vorkommen innerhalb Österreichs (Endemiten und Subendemiten) hohe nationale Schutzverantwortung genießen. Allerdings ist der Bezug letztgenannter Arten zu den untersuchten Almen nur für eine der 5 Arten gegeben, da die anderen als Spezialisten der alpinen Zone lediglich auf dem unbewirtschafteten Referenzstandort am Lugauer nachgewiesen werden konnten.

Bei insgesamt hoher Eigenständigkeit und Unterschiedlichkeit der untersuchten Laufkäfergemeinschaften zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zur Form der Bewirtschaftung. So sind Arten- und Fangzahlen sowie der Anteil naturschutzfachlich bedeutender Laufkäferarten an der jeweiligen Zönose signifikant negativ mit der Intensität der Bewirtschaftung korreliert. Daraus kann abgeleitet werden, dass zwar eine Fortführung gewisser Bewirtschaftung zur Offenhaltung der Almen sinnvoll erscheint, andererseits intensive Bestoßung so weit als möglich, insbesondere in den kleinflächigen Feuchtgebieten, unterlassen werden sollte.

### 2.2 Wanzen

In den Jahren 2004 und 2005 wurde die Wanzenfauna von sechs unterschiedlichen Standorten auf der Haselkar-, Scheuchegg- und Hüpflingeralm kartiert. Das untersuchte Biotoptypeninventar umfasst zwei Fettweidetypen, eine Windwurffläche, eine Lawinenrinne mit angrenzender Schlagvegetation, eine kleine niedermoorartige Feuchtfläche sowie einen alpinen Rasen in der Krummholzzone.

In Summe wurden 41 Wanzenarten festgestellt. Mit den Ergebnissen der Erhebungen auf der Sulzkaralm (Frieß & Derbuch 2005) sind für das gesamte Projektgebiet nun 77 Wanzenarten nachgewiesen.

Mit 22 Arten ist die Lawinenrinne mit angrenzender Schlagfläche (Sc-Law) die mit Abstand artenreichste Probestfläche. Mit 12 bzw. 11 und 9 Arten folgen in der Artendiversität die drei „Grünlandflächen“ Wildwiese (Wi-Wild), Lugauer Plan (Ha-Lug) und Germerweide (Ha-Norm). Je 8 Arten beherbergen die Feuchtfläche (Ha-Feufl) und die Windwurffläche (Sc-Wiwu). Die untersuchten Flächen sind im Vergleich zu den extensiv beweideten Standorten auf der Sulzkaralm – die Werte zwischen 30 und 23 Wanzenarten erreichen – wenig divers.

Der Anteil naturschutzfachlich relevanter Arten (endemische und Rote Liste-Arten) liegt mit 29% in einem relativ hohen Bereich. Darunter fallen einerseits subalpin lebende (Sub-)Endemiten sowie boreomontan verbreitete, stenöke Charakterarten. Aus landesfaunistischer Sicht sind die Nachweise von *Nabis pseudoferus*, ein Wiederfund für das Bundesland seit mehr als 60 Jahren, und von *Metopoplax origani* als ert zweiter Nachweis für die Steiermark hervorzuheben.

Auf Basis der Einteilung aller Arten zu ökologischen Gilden entsprechend des bevorzugten Imaginallebensraums bzw. aus nahrungsökologischer Sicht hat sich gezeigt, dass insgesamt die an Kräuter gebundenen Arten dominieren. Alle anderen definierten Gilden sind aber – entsprechend der Heterogenität der ausgewählten Standorte – ebenfalls vertreten (Wasser- und Bodenbewohner, Zwergstrauch- und sonstige Gehölzbesiedler, Grasbesiedler)

Die unterschiedlichen Standortbedingungen zeigen sich deutlich in der Zusammensetzung der lokalen Wanzenzönosen – Heteropteren eignen sich offenbar hervorragend zu Charakterisierung und Abgrenzung der untersuchten Lebensraumtypen. Denn sowohl die Auswertungen auf Basis der Artidentität, als auch der Dominanzidentität erbringen eine hohe Übereinstimmung der Ergebnisse: Nur die beiden „Fettweidetypen“ Wildwiese (Wi-Wild) und Germerweide (Ha-Norm) ähneln sich auf hohem Niveau und bilden einen Cluster – alle übrigen Teilflächen besitzen keine entsprechenden Ähnlichkeiten untereinander. Als gänzlich eigenständig hat sich die Lebensgemeinschaft der Feuchthfläche (Ha-Feufl) erwiesen.

Die Anteile naturschutzfachlich relevanter Arten liegen in den Probeflächen Lugauer Plan (Ha-Lug) mit 64% und Feuchthfläche (Ha-Feufl) mit 62% deutlich über allen anderen Teilflächen. Dieser subalpine, artenreiche Rasen und das Schnabelseggen-Ried sind für das Auftreten hoch spezialisierter, seltener Arten und von alpinen Charakterarten von übergeordneter Bedeutung für das untersuchte Areal.

Aktive Management- und Pflegemaßnahmen werden aus wanzenkundlicher Sicht für zwei Standorte vorgeschlagen: Die hochwertige Feuchthfläche (Ha-Feufl) sollte als Schutz vor Vertritt ausgezäunt werden. Der aktuell geringe Wert der Germerweide (Ha-Norm) kann durch Weideextensivierung und Nutzung des hohen standörtlichen Potenzials verbessert werden.

Die Verbuschung durch Latschen auf der naturschutzfachlich bedeutenden Lugauer Plan (Ha-Lug) – die sich als steirischer Endemiten-Hot-Spot für Wanzen herausgestellt hat – ist mittelfristig durch Überwachung zu beobachten. Auf der Windwurfffläche (Sc-Wiwu) ist eine natürlich Sukzession und Wiederverwaldung mit einer standortangepasstem Baumartenzusammensetzung erwünscht.

Abschließend werden exemplarisch einige bedeutende und charakteristische Wanzenarten der Almen des Nationalparks porträtiert, die sich aufgrund ihrer Biotopbindung und leichten Erfassungsmöglichkeit als Zielarten für ein naturschutzfachliches Überwachungsprogramms eignen.

## 3 Allgemeines und Methodik

### 3.1 Einleitung und Fragestellung

Im Nationalpark Gesäuse werden etwa 1.500 ha Fläche als „Bewahrungszone“ traditionell bewirtschaftet. Diese Weiden- und Wiesenflächen sind z. T. gerade aufgrund der menschlichen Nutzung besonders interessante Lebensräume für verschiedenste Tier- und Pflanzenarten. Der konkrete naturschutzfachliche Wert jeder einzelnen Fläche hängt – neben abiotischen Lebensraumparametern wie Exposition, Seehöhe, Untergrund und Bodenfeuchte – in hohem Maß von der Art und Intensität der Bewirtschaftung ab. Um diesen Wert aus zoologischer Sicht zu dokumentieren und die Auswirkungen der Bewirtschaftungsintensität zu beschreiben liegen ersten Studien von der Sulzkaralm bzw. dem Haselkar/Scheuchegg über Heuschrecken, Wanzen, Zikaden, Spinnen und Säugetiere vor. (Frieß & Derbuch 2005, Ökoteam 2005). Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit ergänzenden Kartierungen von Laufkäfern und Wanzen.

Insbesondere wirbellose Tiere sind aufgrund ihres relativ geringen Raumbedarfs sehr gut geeignet, um flächen- bzw. parzellenscharfe Aussagen zu liefern und z. B. auch die Bedeutung von klein(st)flächigen Landschafts- bzw. Strukturelementen wie Steinhäufen, Quellaustritten, Hanganrissen etc. zu bewerten. Laufkäfer und Wanzen sind aufgrund ihres Artenreichtums in nahezu allen Lebensraumtypen hervorragende Indikatoren, da mit ihrer Hilfe statistisch verwertbare (semi-)quantitative Ergebnisse auch in höheren Lagen relativ leicht erzielt werden können. Zudem kann bei Untersuchung mehrerer Tiergruppen ein besonders weites Spektrum ökologischer Anspruchstypen – von Arten der Bodenstreu über Besiedler der Bodenoberfläche bis hin zu Arten der Krautschicht, und von phytophagen Ernährungsspezialisten über polyphage Arten bis hin zu zoophagen Spezialisten – abgedeckt werden.

Neben Aussagen zur naturschutzfachlichen Wirkung der Beweidung dokumentieren die im Rahmen dieses Projekts gewonnenen Daten auch die aktuelle Biodiversität der Almflächen und sind ein Grundstein für längerfristige Monitoringprogramme.

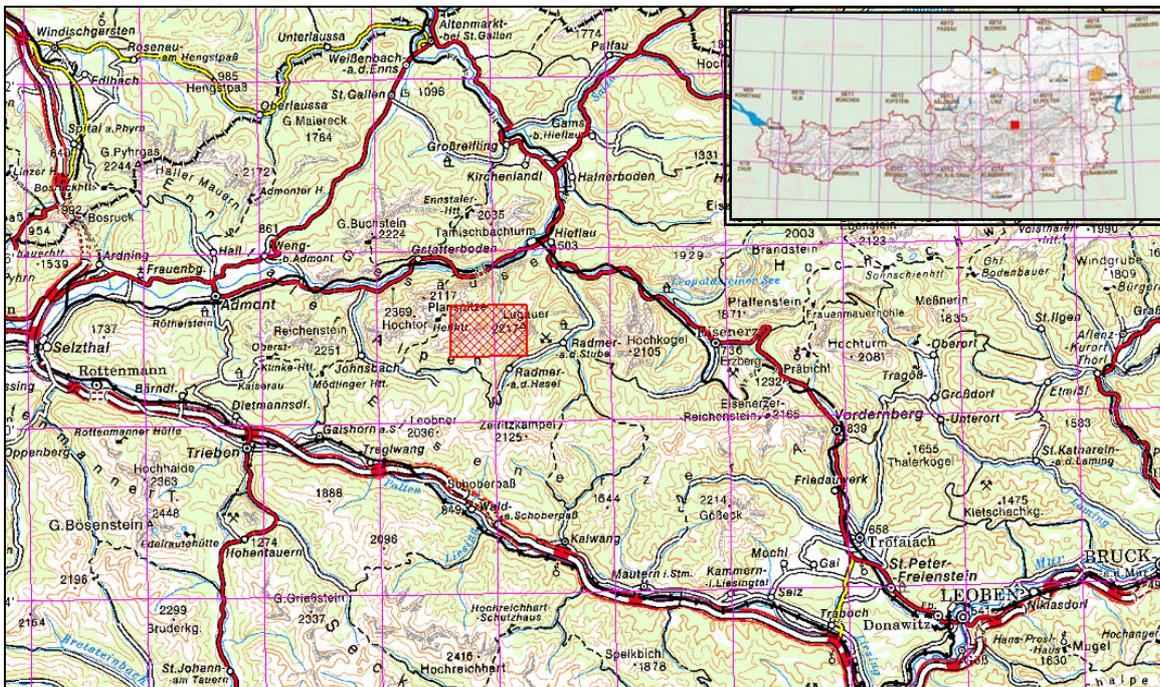


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraums (rot schraffiertes Rechteck) in südöstlichen Teil des Nationalparks Gesäuse. Erstellt mittels AustrianMap 3D.

## 3.2 Probeflächen-Übersicht

### 3.2.1 Lage

Der vorliegende Bericht ist ein Teil eines umfangreichen, die Almflächen des Nationalparks Gesäuse umfassenden Forschungsprogramms. Die zu bearbeitenden Almflächen wurden daher nicht aus fachspezifisch-sektoraler Sicht ausgewählt, sondern von der Projektleitung (Mag. D. Kreiner & Dr. L. Zechner, Nationalpark Gesäuse) vorgegeben. Differenziert wurden 13-14 Probeflächen auf vier Almen (Sulzkaralm, Haselkaralm, Scheucheggalm, Hüpflingeralm) zwischen 1.300 und 1.800 m NN. Zehn Flächen sind Almen i. e. S., drei Flächen wurden als Sonderstandorte mit in die Untersuchung aufgenommen. Eine Almfläche wurde aufgrund ihrer Heterogenität in zwei Sub-Probeflächen unterteilt. Die nachstehende Tabelle 1 bietet einen Überblick zu Flächenbezeichnungen und Kürzeln und ermöglicht die Verortung der Flächen (vgl. auch die Kartendarstellungen in Abbildung 3 und Abbildung 4).

Nr	Kürzel	Flächen-Bezeichnung	Gg.Koordinaten		Seehöhe
1	Su-Feufl	Sulzkaralm Feuchtfläche	14° 40' 26" E	47° 33' 39" N	1.490m
2	Su-Kara	Sulzkaralm Nardetum (sic!)	14° 40' 28" E	47° 33' 41" N	1.510m
3	Su-Nara	Sulzkaralm Kalkmagerrasen (sic!)	14° 40' 33" E	47° 33' 43" N	1.492m
4	Su-Plobo	Sulzkaralm Fettweide	14° 40' 13" E	47° 33' 23" N	1.559m
5	Su-Moor	Sulzkaralm Moor	14° 41' 25" E	47° 33' 37" N	1.399m
6	Su-Steira	Sulzkaralm Steinrasen	14° 41' 23" E	47° 34' 01" N	1.321m
7	Ha-Lug	Haselkar Lugauer	14° 42' 48" E	47° 32' 50" N	1.800m
7b	Ha-Lug-F	Haselkar Lugauer / Felsrippe	14° 42' 47" E	47° 32' 53" N	1.817m
8	Ha-Norm	Haselkar bei Hütte	14° 42' 18" E	47° 32' 55" N	1.487m
9	Wi-Wild	Hüpflinger Alm	14° 41' 40" E	47° 33' 01" N	1.420m
10	Ha-Feufl	Haselkar Feuchtfläche	14° 42' 18" E	47° 32' 24" N	1.552m
11	Sc-Wiwu	Scheuchegg Windwurf	14° 42' 54" E	47° 33' 42" N	1.501m
12	Sc-Law	Scheuchegg Lawinenrinne	14° 42' 50" E	47° 33' 34" N	1.497m
13	Su-Bach	Sulzkaralm Bachufer	14° 41' 28" E	47° 34' 02" N	1.298m

Tabelle 1: Probeflächen im Nationalpark Gesäuse, Übersicht. Anmerkung: Die wanzenkundlichen Erhebungen beschränken sich auf die Flächen 7-12.

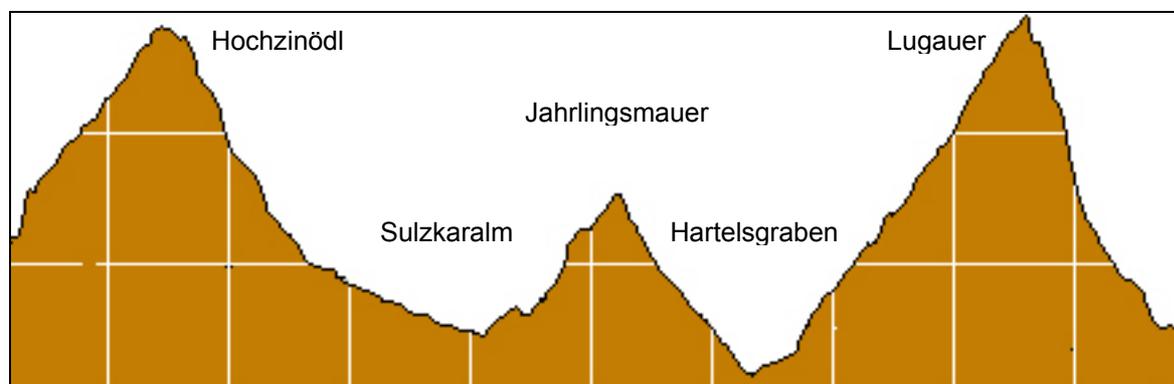


Abbildung 2: Geländeschnitt vom Hochzinödl (2.191 m; links) nach Südosten zum Lugauer (2.206 m; rechts). Die untersuchten Almen liegen in zwei von Südwest nach Nordost verlaufenden Einschnitten, zwischen denen die Jahringsmauer (1.810 m) verläuft. Erstellt mittels AustrianMap 3D.

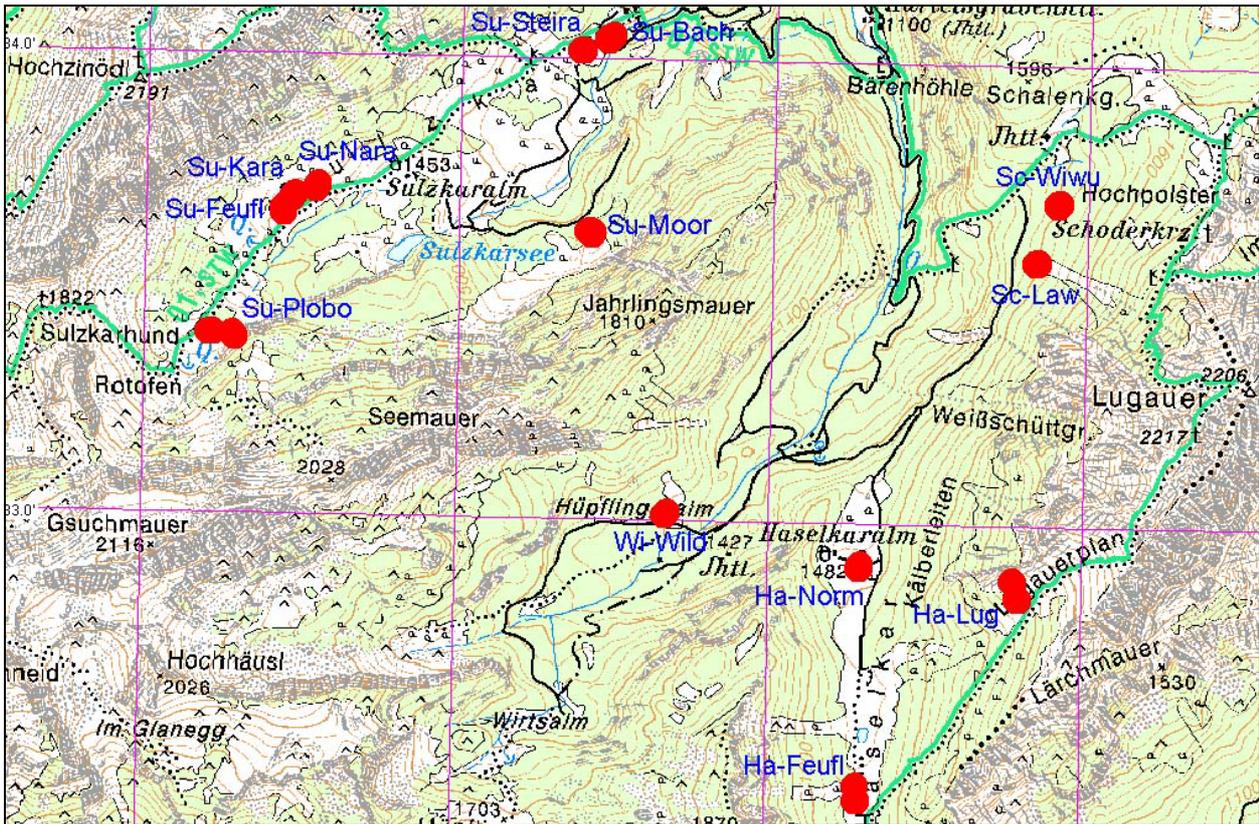


Abbildung 3: Lage der Untersuchungsflächen im östlichen Teil des Nationalpark Gesäuse. Erstellt mittels Austrian-Map 3D.

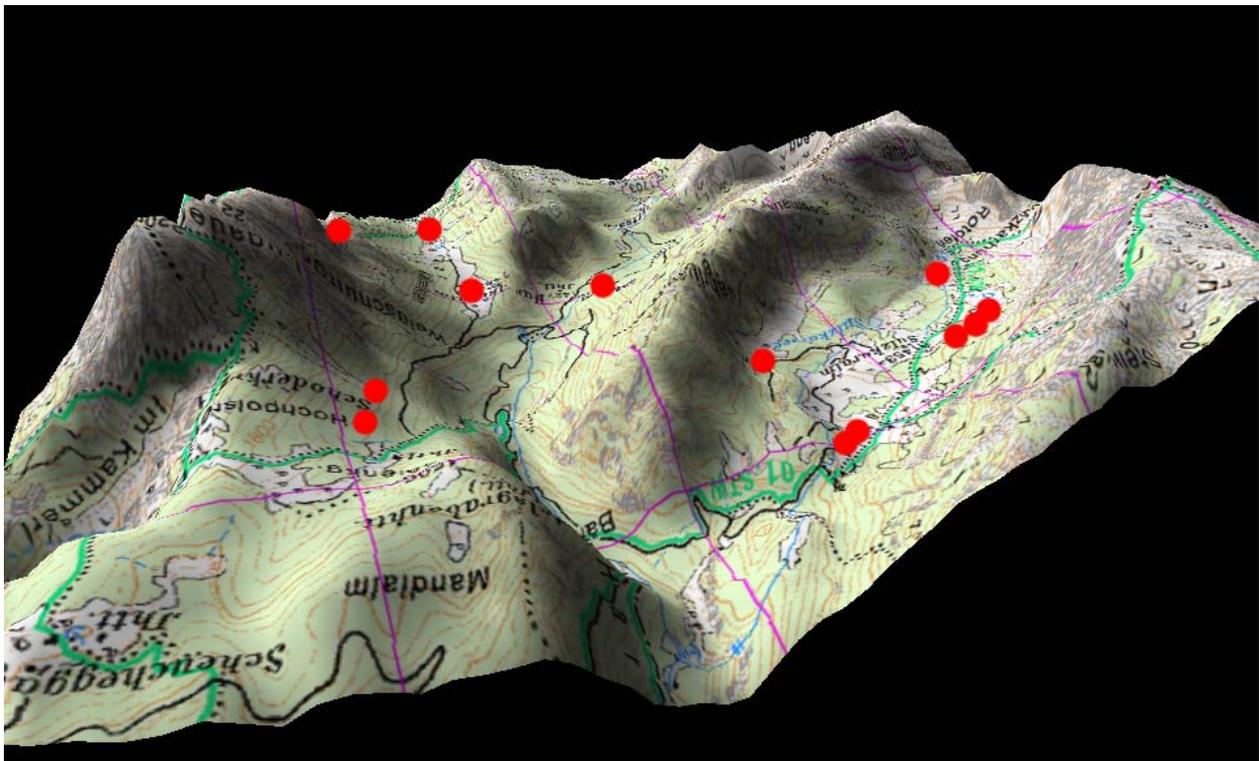


Abbildung 4: Ein besseres Bild der Situierung der Almen zwischen den Bergketten der Ennstaler Alpen ermöglicht eine perspektivische Betrachtung (Blick aus Nordosten). Erstellt mittels AustrianMap 3D.

### 3.2.2 Charakterisierung der Lebensräume

Nr	Kürzel	Vegetationstyp	bewirtsch. seit	Intensität	Vegetationshöhe
1	Su-Feufl	Davallseggen-Ried	1434/1983	extensiv	14,5 ± 5,2cm
2	Su-Kara	Bürstlingsweide	1434/1983	mäßig intensiv / lokal intensiv	5 ± 1,6cm
3	Su-Nara	Kalkmagerrasen	1434/1983	mäßig intensiv / lokal intensiv	6,5 ± 3,2cm
4	Su-Plobo	Rasenschmielen-Rasen	1434/1983	mäßig intensiv / lokal intensiv	5,8 ± 2,3cm
5	Su-Moor	Übergangsmoor	1434/1983	extensiv	6,7 ± 1,9cm
6	Su-Steira	Milchkraut-Fettweide	1434/1983	sehr intensiv	5 ± 2,2cm
7	Ha-Lug	Rostseggen-Rasen	-	keine	7,4 ± 2,1cm
8	Ha-Norm	Milchkraut-Fettweide	1760/1946	sehr intensiv	6,3 ± 1,7cm
9	Wi-Wild	Milchkraut-Fettweide	1980er-J.	extensiv	9,7 ± 2,4cm
10	Ha-Feufl	Schnabelseggen-Ried		mäßig intensiv / lokal intensiv	14,5 ± 5,2cm

Tabelle 2: Lebensraumtypen und mit der Almwirtschaft in Beziehung stehende Kenndaten der untersuchten Almen im Nationalpark Gesäuse. Datenquelle: Mag. D. Kreiner; „Bewirtschaftet seit“ die erste Zahl dokumentiert die erste Nennung als Weide, die zweite bezieht sich auf den Zeitpunkt, seit dem in gleicher Weise wie heute bewirtschaftet wird; Vegetationshöhe: Daten aus eigenen Erhebungen mittels „Bormann-Scheibe“.

### 3.2.3 Nutzungsgeschichte

Daten zur Nutzungsgeschichte wurden uns von Mag. D. Kreiner, Nationalpark Gesäuse, zur Verfügung gestellt und werden hier komprimiert wiedergegeben. Auf allen untersuchten Almen wird bereits seit Jahrhunderten beweidet. Lediglich auf der Fläche Wi-Wild (Hüpflingeralm) wurde die Nutzung zwischenzeitlich aufgegeben; erst seit der vor etwa 20 Jahren erfolgten Schwendung wird sie wieder als Weidefläche genutzt.

Jahr	Nutzungsintensität
1434	erste Nennung
1760	<160 Rinder, 200 Schafe
1811	64 Rinder, 43 Schafe
1824	103 Rinder (+zus. Schafe ?)
um 1850	150 Rinder (+zus. Schafe ?)
1930	100 Rinder, 5 Pferde (+zus. Schafe ?)
1936-1948	max. 90 Rinder
1949-1950	max. 90 Rinder, 5 Schafe
1951-1982	max. 85 Rinder, 5 Pferde (+5 Schafe ?)
seit 1983	80 GVE <sup>1</sup> + 5 Pferde (ca. 100 Stück Vieh, reine Galtviehalm <sup>2</sup> ). Beweidungszeitraum: Mitte Juni bis Mitte September (Nutzungsdauer etwa 80 Tage/Jahr)

Tabelle 3: Sulzkaralm: Beweidungsgeschichte und -intensität. Datenquelle: Mag. D. Kreiner.

<sup>1</sup> GVE = Großvieheinheiten: 1,0 GVE = Rind < 2 Jahre; 0,6 GVE = Rind 6 Monate – 2 Jahre; 1,0 GVE = Pferd > 6 Monate; 0,5 GVE = Pferd < 6 Monate; 0,15 GVE = Mutterschaf; 0,1 GVE = Schaf > 1 Jahr; 0,15 GVE = Ziege

<sup>2</sup> Galtvieh = weibliche Rinder vor ihrer ersten Abkalbung

Jahr	Nutzungsintensität
1760	30 Rinder
1930	70 "Kuheinheiten"
1942	max. 50 Rinder
seit 1946	ca 28 GVE, davon auf der Fläche Ha-Norm 7 Milchkühe, 97 Weidekühe (2004)

Tabelle 4: Haselkaralm: Beweidungsgeschichte und -intensität. Datenquelle: Mag. D. Kreiner.

Jahr	Nutzungsintensität
1760	41 Rinder
1942	max. 20 Rinder
seit 1982	17,5 GVE (19 Stück Vieh), 64 Weidetage (2004)

Tabelle 5: Scheueggalm: Beweidungsgeschichte und -intensität. Datenquelle: Mag. D. Kreiner.

Jahr	Nutzungsintensität
1760	30 Rinder
1980er-Jahre	Schwendung der Flächen, da mit Fichtenanflug zugewachsen
danach	Nutzung als "Vorweide" für das Scheuegg, von Mitte Juni bis Mitte Juli. (2004: 19 Stück Vieh, Nutzung vom 22.6.-17.7. = 26 Weidetage)

Tabelle 6: Hüpfinger Alm, Fläche "Wi-Wild". Beweidungsgeschichte und -intensität. Datenquelle: Mag. D. Kreiner.



Abbildung 5: Rinder auf der Haselkar-Feuchtfäche (Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; 8.7.2004).

### 3.2.4 Aktuelle Nutzungsintensität

Die Nutzungsintensität der Probeflächen selbst kann der Tabelle 2 entnommen werden. Eine generelle Übersicht über die aktuelle Beweidungsintensität und Tierbesatzdichte bieten die nachfolgenden Karten.

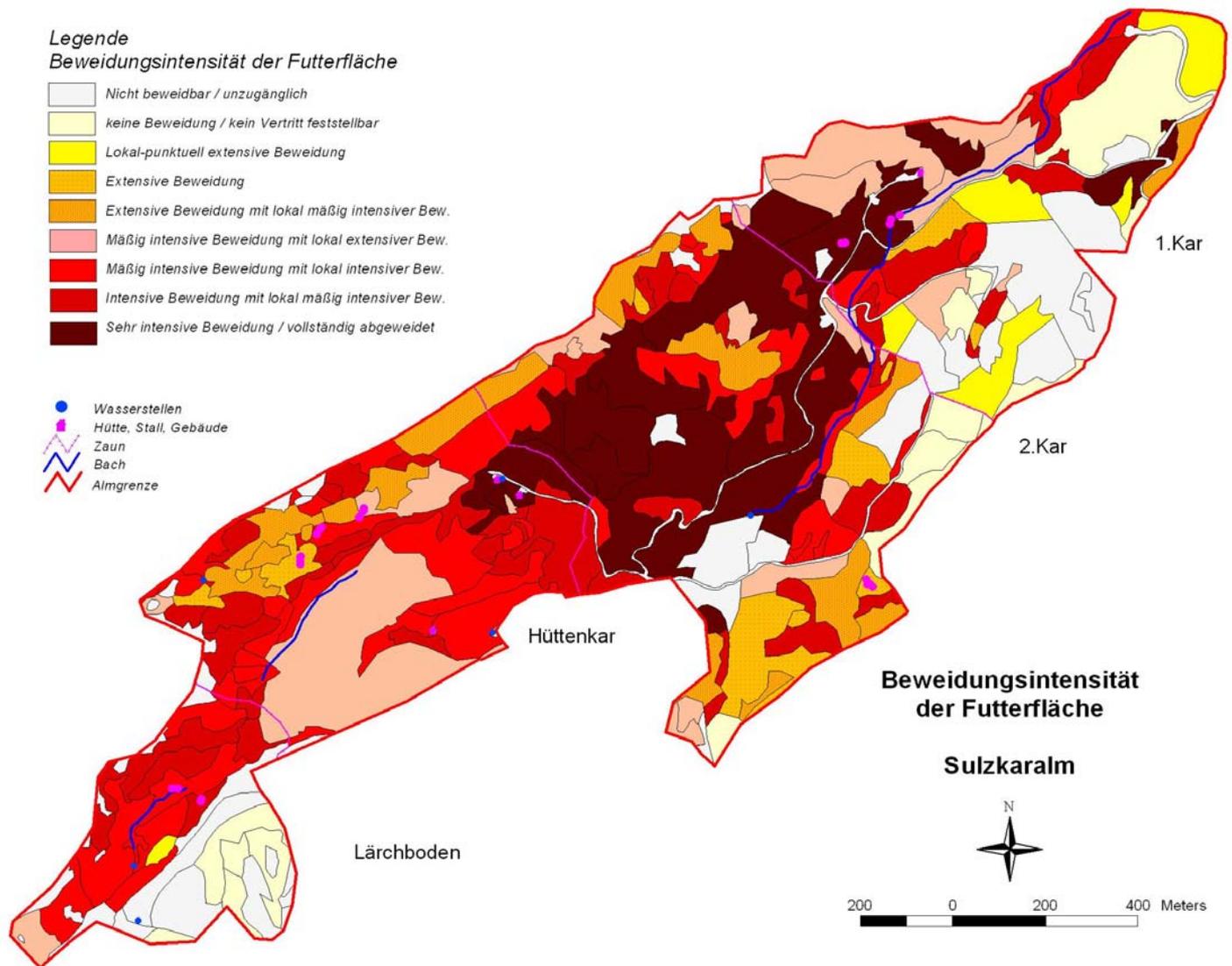


Abbildung 6: Beweidungsintensität der Sulzkaralm. Karte erstellt von Mag. D. Kreiner/Nationalpark Gesäuse.

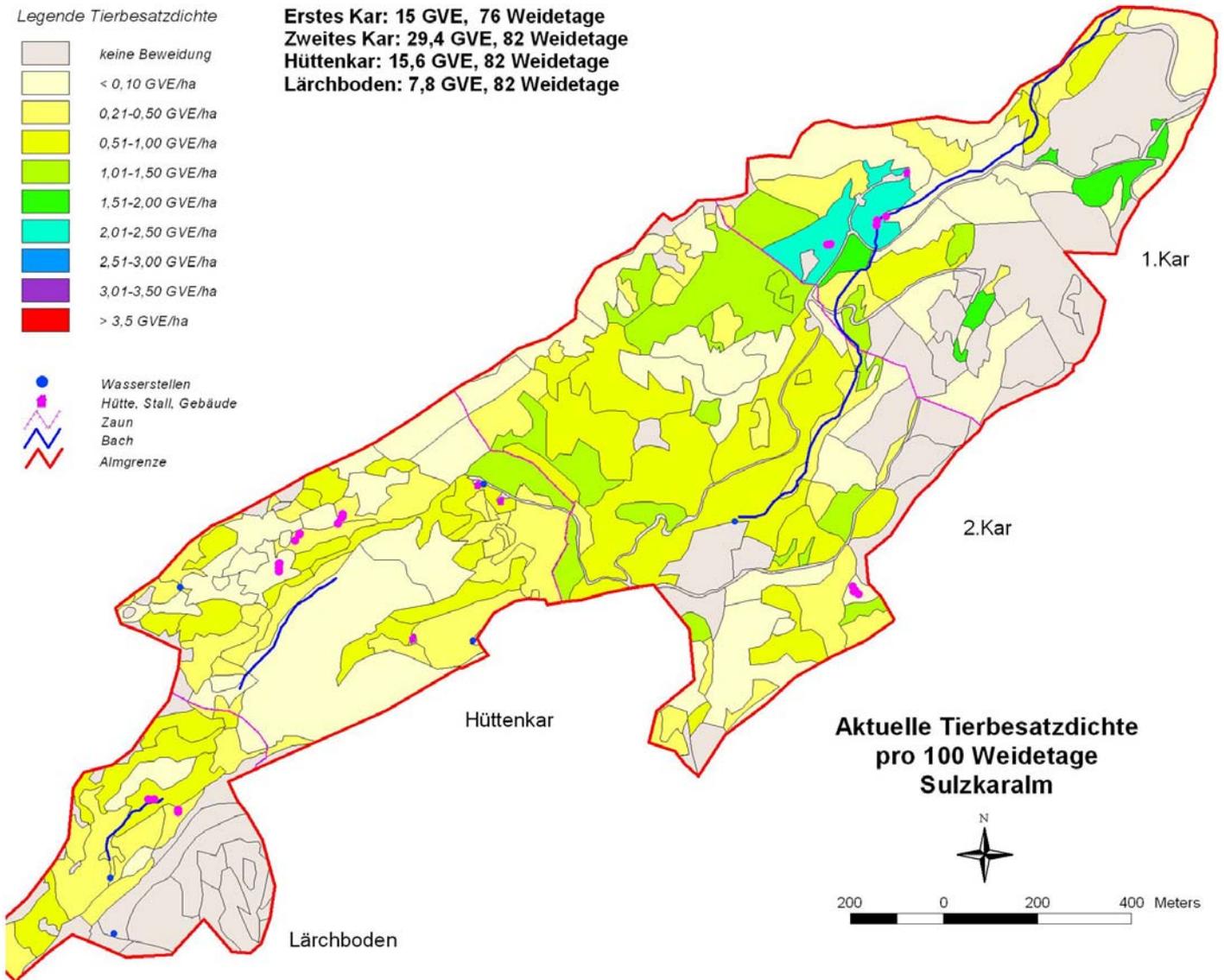


Abbildung 7: Tierbesatzdichte der Sulzkaralm. Karte erstellt von Mag. D. Kreiner/Nationalpark Gesäuse.

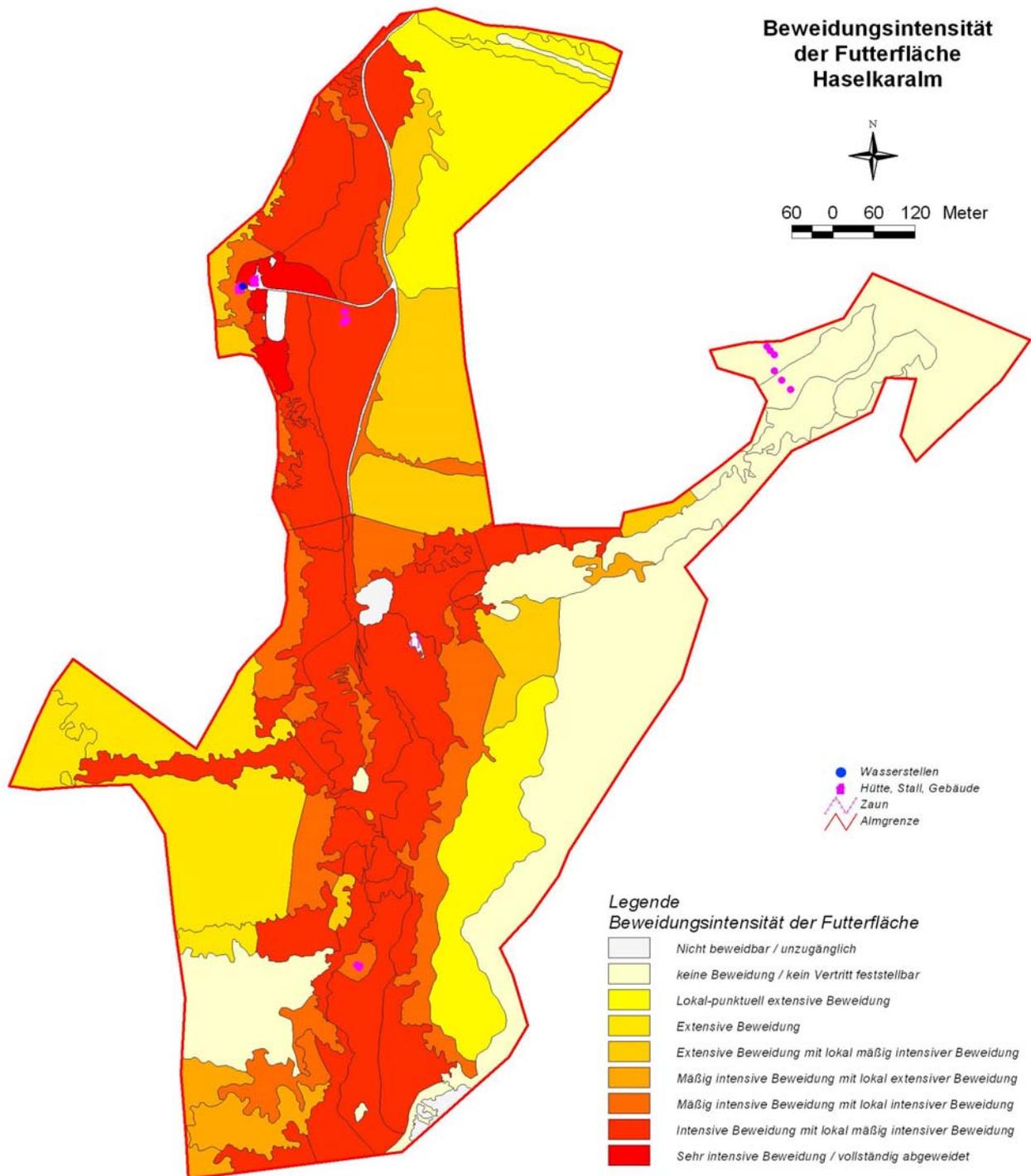


Abbildung 8: Beweidungsintensität der Haselkaralm. Karte erstellt von Mag. D. Kreiner/Nationalpark Gesäuse.

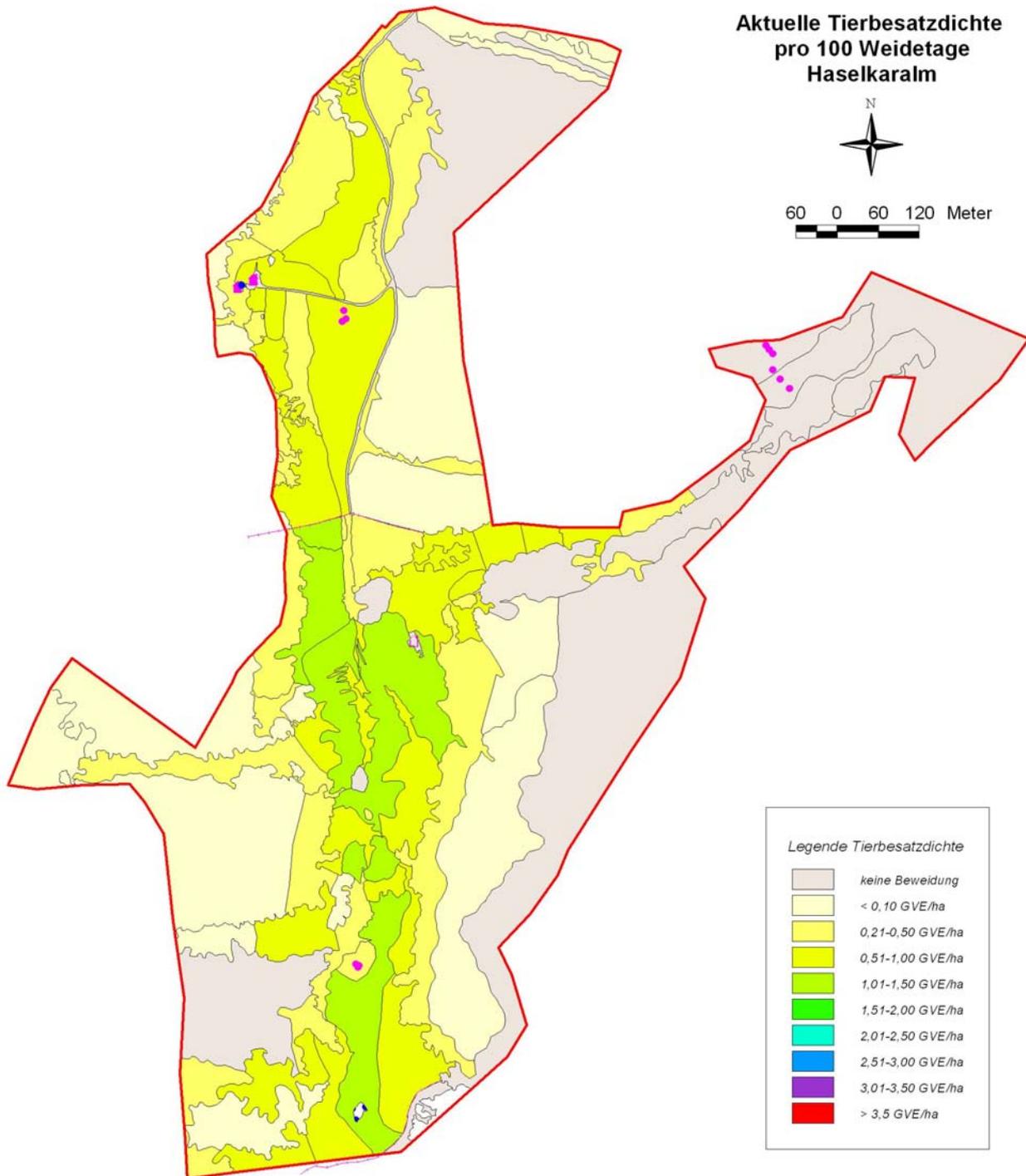


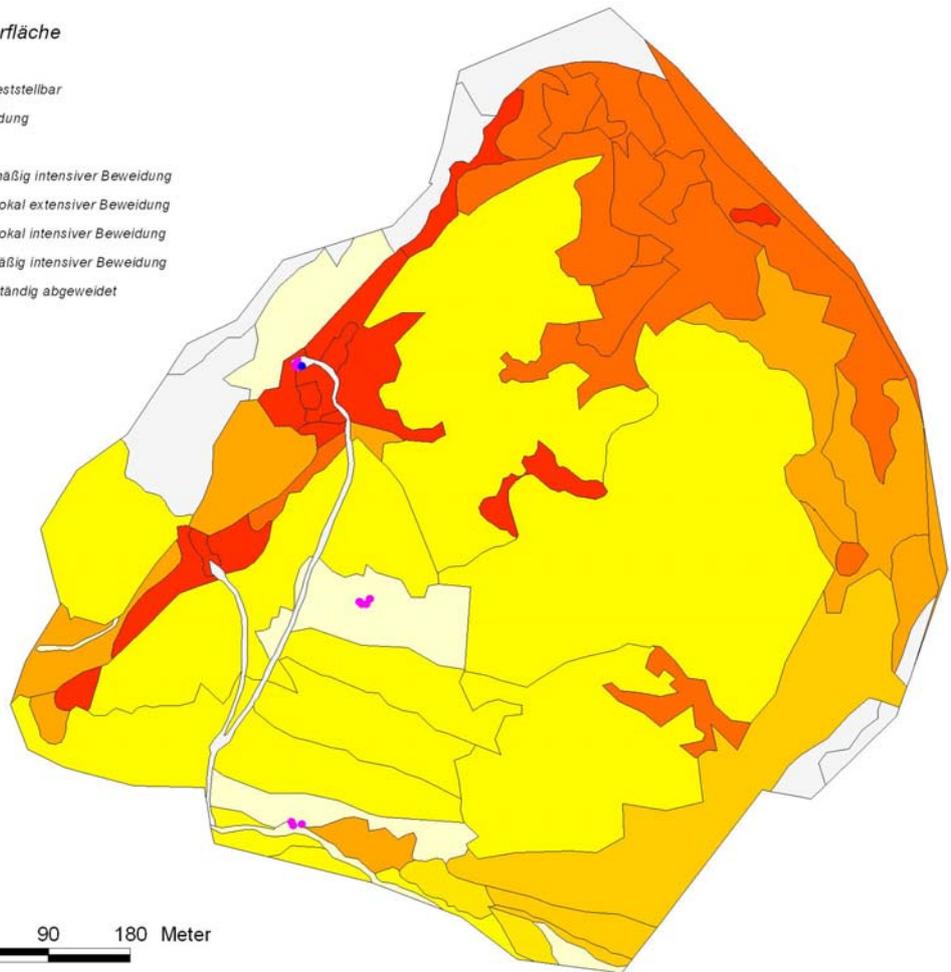
Abbildung 9: Tierbesatzdichte der Haselkaralm. Karte erstellt von Mag. D. Kreiner/Nationalpark Gesäuse.

**Legende**

**Beweidungsintensität der Futterfläche**

- Nicht beweidbar / unzugänglich
- keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar
- Lokal-punktuell extensive Beweidung
- Extensive Beweidung
- Extensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung
- Mäßig intensive Beweidung mit lokal extensiver Beweidung
- Mäßig intensive Beweidung mit lokal intensiver Beweidung
- Intensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung
- Sehr intensive Beweidung / vollständig abgeweidet

- Wasserstellen
- Hütte, Stall, Gebäude
- Zaun
- Almgrenze



**Beweidungsintensität  
der Futterfläche  
Scheucheggalm**



90 0 90 180 Meter

Abbildung 10: Beweidungsintensität der Scheucheggalm. Karte erstellt von Mag. D. Kreiner/Nationalpark Gesäuse.

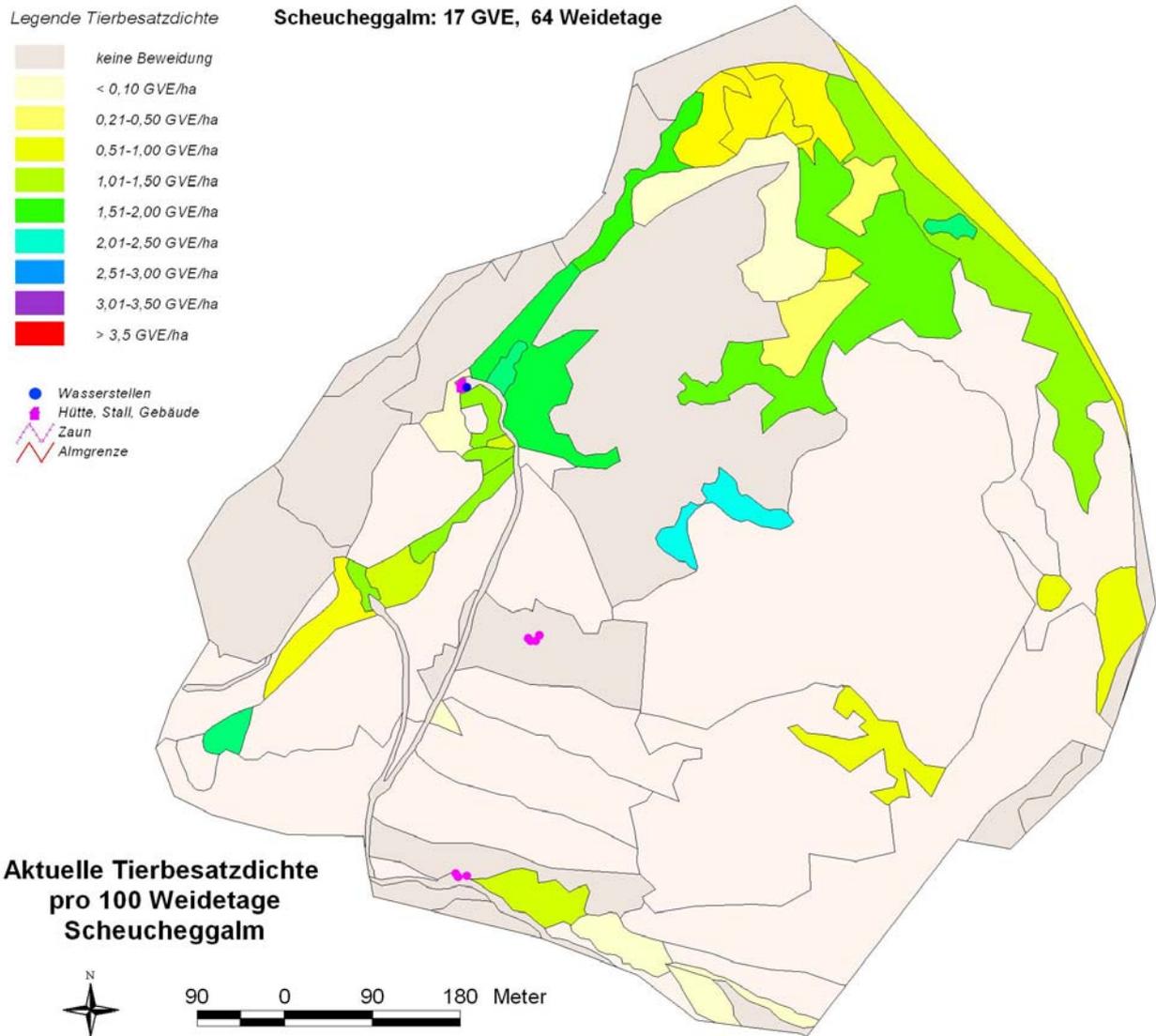


Abbildung 11: Tierbesatzdichte der Scheucheggalm. Karte erstellt von Mag. D. Kreiner/Nationalpark Gesäuse.

## 3.3 Untersuchungsdesign

### 3.3.1 Erhebungsmethoden

#### 3.3.1.1 Laufkäfer

Zur Erfassung der Laufkäfer kamen ausschließlich Barberfallen zum Einsatz. Hierfür wurden handelsübliche Joghurtbecher (Durchmesser 7 cm) ebenerdig eingegraben, zur Hälfte mit einer ca. 2 %-igen Formalinlösung gefüllt und mit einem transparenten Dach vor Regen geschützt (vgl. Abbildung 12). Pro Untersuchungsfläche wurden 3-4 Fallen gesetzt und für 2 x 1 Monat exponiert. Die Proben wurden mit Probenflächen-Kürzel, Datum und Kennziffer (1-6 für die jeweilige Fallnummer) gekennzeichnet. Die Freilandarbeiten wurden von Dr. Christian Komposch und Dr. Lisbeth Zechner durchgeführt.

Die Zahl von 3-4 Einzelfallen liegt deutlich unter der im Zuge von laufkäferkundlichen Untersuchungen gewöhnlich verwendeten von 6-8 Fallen pro Standort. Die Notwendigkeit hierfür ergab sich aus der hohen Zahl beprobter Standorte, den begrenzt zur Verfügung stehenden Mitteln im Kompromiss mit anderen Tiergruppen-Bearbeitern.



Abbildung 12: Barberfalle (Plastikbecher mit Plexiglasdach) (Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM).

Probefläche	Anzahl BF	BF-Periode 1	BF-Periode 2	1. Termin Saugfang	2. Termin Saugfang
Su-Feufl (1)	4	8.7.-9.8.2004	9.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Su-Kara (2)	3	8.7.-9.8.2004	9.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Su-Nara (3)	4	8.7.-9.8.2004	9.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Su-Plobo (4)	4	8.7.-9.8.2004	9.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Su-Moor (5)	4	8.7.-9.8.2004	9.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Su-Steira (6)	3	8.7.-9.8.2004	9.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Ha-Lug (7)	6	8.7.-10.8.2004	10.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Ha-Norm (8)	3	8.7.-10.8.2004	10.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Wi-Wild (9)	3	9.7.-10.8.2004	10.8.-7.9.2004	17.7.2004	13.9.2004
Ha-Feufl (10)	3	8.7.-10.8.2004	10.8.-7.9.2004	8.7.2004	13.9.2004
Sc-Wiwu (11)	4	9.7.-10.8.2004	10.8.-7.9.2004	17.7.2004	13.9.2004
Sc-Law (12)	3	9.7.-10.8.2004	10.8.-7.9.2004	17.7.2004	13.9.2004
Su-Bach (13)	3	8.7.-9.8.2004	9.8.-7.9.2004	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>44</b>				

Tabelle 7: Untersuchungsmethoden und -termine, Übersicht.

### 3.3.1.2 Wanzen

Im Zuge der wanzenkundlichen Untersuchung kamen nur selektive Fangmethoden zum Einsatz (Streifnetzfang, Handfang, Bodensieb, Sichtnachweis), d. h., andere Tiere wurden im Rahmen der Freilandarbeiten nicht beeinträchtigt. Jede Probefläche wurde nach demselben Untersuchungsmuster besammelt: 30 Doppelkesserschläge mit dem Streifnetz und zusätzlich eine ca. 20-minütige Handsuche in ausgewählten Kleinlebensräumen (Moospolster, Rohboden-, Feucht- und Nassstellen u. ä.) oder an speziellen Nährpflanzen. Durch diese semiquantitative Beprobung ist ein Vergleich der Organismengemeinschaften der einzelnen Untersuchungsflächen möglich.

Die Kartierungen fanden im Jahr 2004 und 2005 statt und wurden an folgenden Tagen durchgeführt: 22. Juli 2004, 12. August 2004, 21. Juli 2005, 26. August 2005 und 1. September 2005.

Bei den Freilandhebungen wurde jede einzelne gefangene Wanze notiert und nach erfolgter Artbestimmung wieder freigelassen. Im Freiland nicht sicher bestimmbare Individuen mussten zur weiteren Determination ins Labor mitgenommen werden.

Neben den genannten Fangmethoden standen Beifänge von Saugproben und von Boden(Barber-)fallen aus dem Jahr 2004 zur Auswertung zur Verfügung (Ökoteam 2005). Standorte und Termine der Bodenfallen siehe oben bzw. unten. Bei den Saugproben, die mit einem modifizierter Laubsauger, „B-Vac“ (Einsaugöffnung: ca. 112,5 cm<sup>2</sup>) durchgeführt wurden, wurden in jedem Lebensraum an fünf Tagen je 50 Punkte besaugt.

### 3.3.2 Probeflächen und Fallenstandorte

#### 3.3.2.1 Sulzkaralm

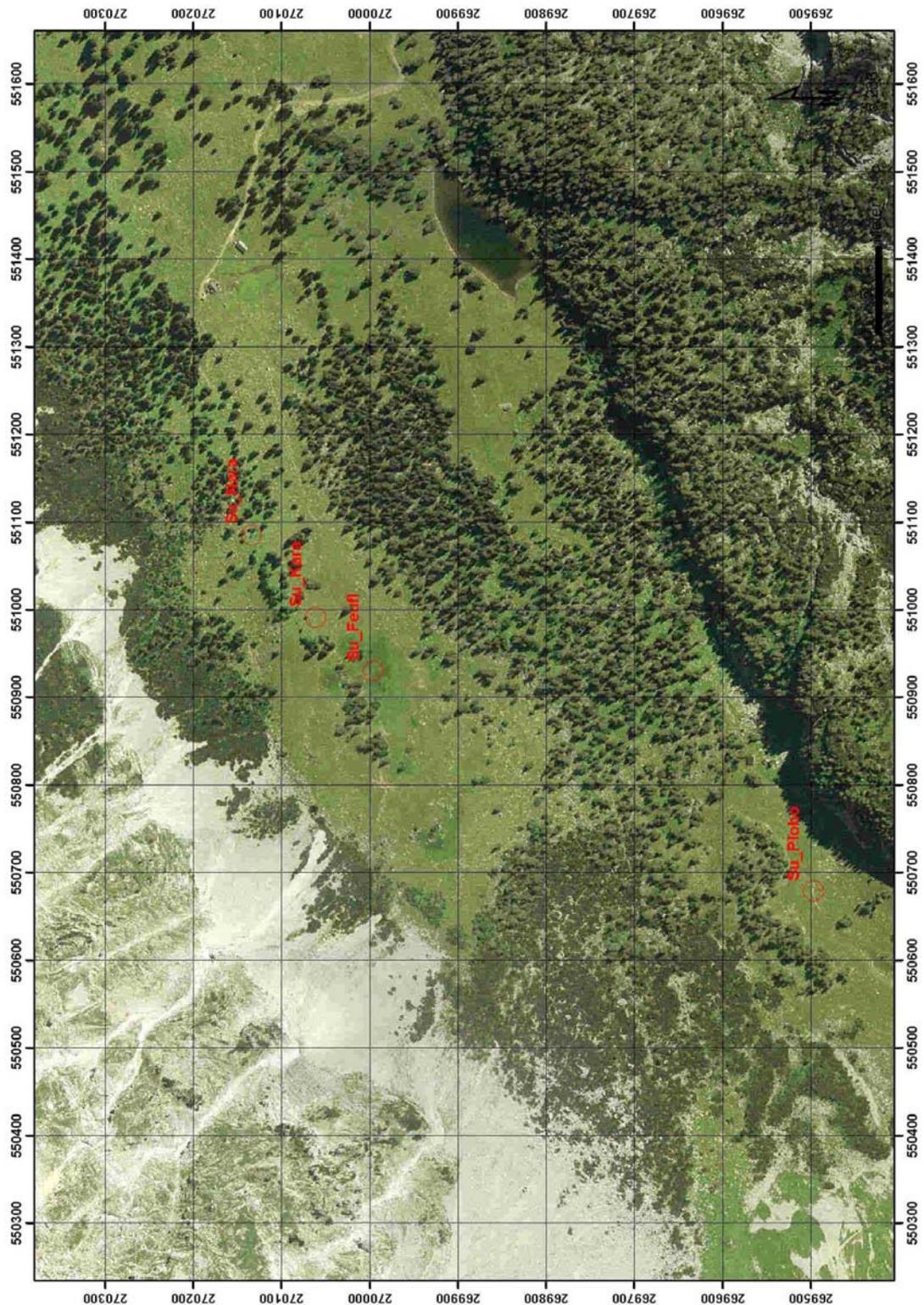


Abbildung 13: Genaue Lage der westlichen Probeflächen der Sulzkaralm (Su-Plobo, Su-Feuffl, Su-Kara, Su-Nara und Su-Bach [nicht beschriftet]). Quelle: Nationalpark Gesäuse.

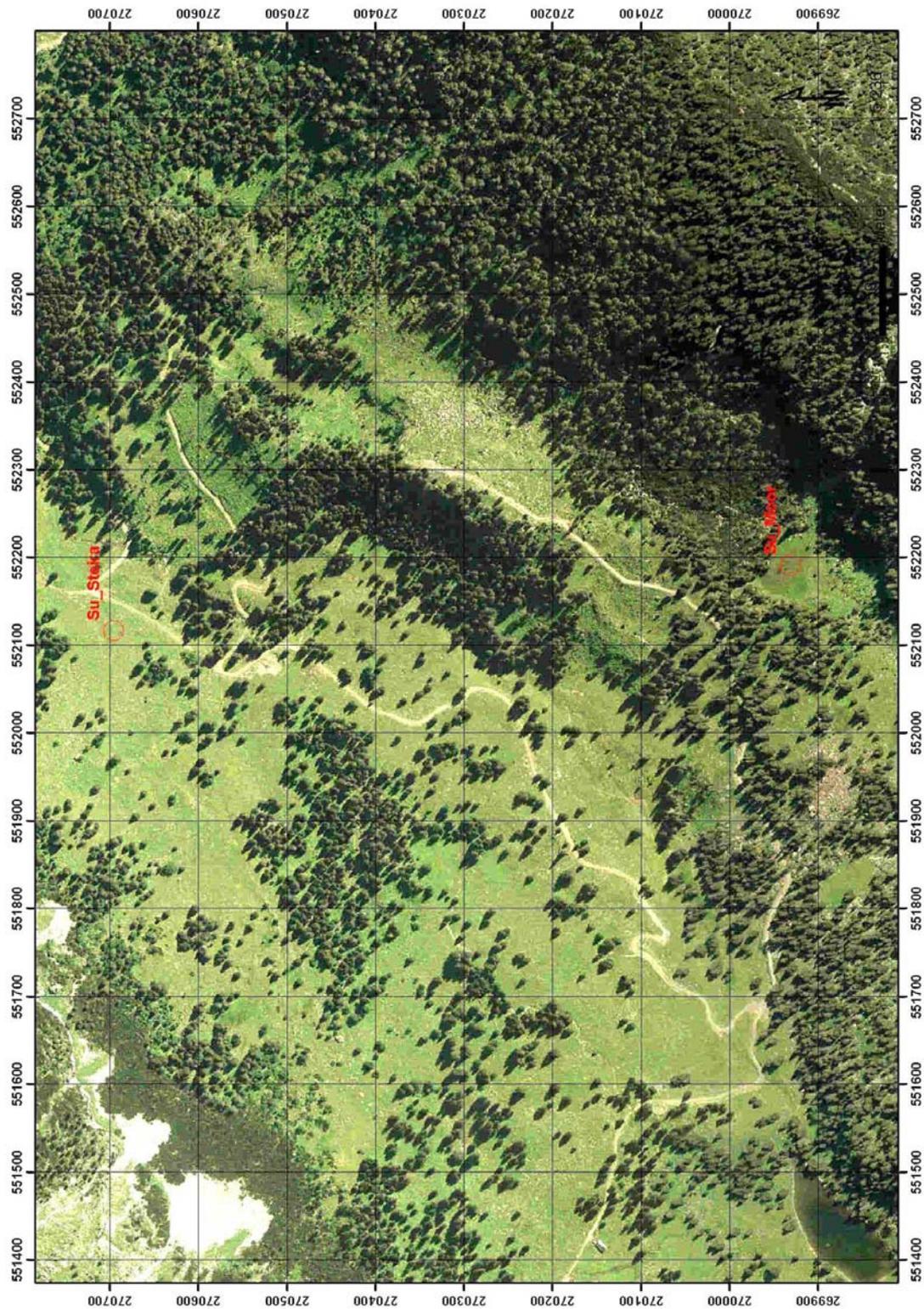


Abbildung 14: Genaue Lage der östlichen Probeflächen der Sulzkaralm (Su-Steira und Su-Moor). Quelle: Nationalpark Gesäuse.



Abbildung 15: Probefläche Su-Feufl. Foto: W. Holzinger/ÖKOTEAM; 14.9.2004

Su-Feufl		Sulzkaralm Feuchtfläche				
Vegetationstyp		Davallseggen-Ried				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Su_Feufl 1_1	Wollgras, Schachtelhalm, Eisenhut	1490	47°33' 39,3"	14°40'26,3"	13	145
Su_Feufl 1_2	Schachtelhalm, Sumpfdotterblume	1489	47°33' 39,1"	14°40'26,3"	9	126
Su_Feufl 1_3	unterhalb v. Lärche m. Felswand, Schachtelhalm	1493	47°33' 39,6"	14°40'26,3"	16	153
Su_Feufl 1_4	Felswand, Sumpfdotterblume	1493	47°33' 39,9"	14°40'26,4"	16	153



Abbildung 16: Probefläche Su-Kara (im Vordergrund) . Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; 8.7.2004.

Su-Kara		Sulzkaralm Nardetum				
Vegetationstyp		Bürstlingsweide (Nardetum)				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Su_Kara 2_1	trockene Kuppe mit Orchideen...	1510	47°33' 41,2"	14°40'28,0"	29	164
Su_Kara 2_2	kl. Stein, trocken, Wundklee, Germer	1513	47°33' 41,6"	14°40'28,4"	31	157
Su_Kara 2_3	isolierte Fichte 5 m, kleinflächig vegetationslos...	1513	47°33' 41,6"	14°40'28,5"	31	157



Abbildung 17: Probefläche Su-Nara. Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; 8.7.2004.

<b>Su-Nara</b>		<b>Sulzkaralm Kalkmagerrasen</b>				
Vegetationstyp		Kalkmagerrasen				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Su_Nara 3_1	am Fuss von kl. Felswand, höhere Vegetation...	1492	47°33' 42,7"	14°40'32,8"	32	138
Su_Nara 3_2	kurzrasig, trocken	1497	47°33' 42,8"	14°40'32,9"	34	141
Su_Nara 3_3	langgrasiger, Österr. Wolfsmilch	1497	47°33' 43,0"	14°40'32,9"	34	141
Su_Nara 3_4	Wurzelteller m. vegetationsoffenen Stellen...	1492	47°33' 42,3"	14°40'32,4"	31	138



Abbildung 18: Probefläche Su-Plobo. Foto: W. Holzinger/ÖKOTEAM; 14.8.2004.

<b>Su-Plobo</b>		<b>Sulzkaralm Fettweide</b>				
Vegetationstyp		Rasenschmielen-Rasen				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Su_Plobo 4_1	Rumex + Germer, neben Bach	1559	47°33' 23,4"	14°40'12,6"	5	77
Su_Plobo 4_2	Rumex, neben Bach	1558	47°33' 23,4"	14°40'13,2"	5	69
Su_Plobo 4_3	moosiger Kalkblock, Schneetälchen	1555	47°33' 22,8"	14°40'17,3"	3	190
Su_Plobo 4_4	unter Stein; moosiger Kalkblock, Schneetälchen	1555	47°33' 23,3"	14°40'16,9"	12	4



Abbildung 19: Probefläche Su-Moor. Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; 8.7.2004.

Su-Moor		Sulzkaralm Moor				
Vegetationstyp		Übergangsmoor				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Su_Moor 5_1	Sphagnum	1399	47°33' 37,4"	14°41'24,9"	12	140
Su_Moor 5_2	Sphagnum	1399	47°33' 37,3"	14°41'25,6"	7	188
Su_Moor 5_3	Randbereich, Sumpfdotterblumen, Blauer Eisenhut	1401	47°33' 37,5"	14°41'24,6"	15	142
Su_Moor 5_4	Randbereich zu Latsche, offene Wasserfläche	1398	47°33' 37,0"	14°41'25,3"	5	211

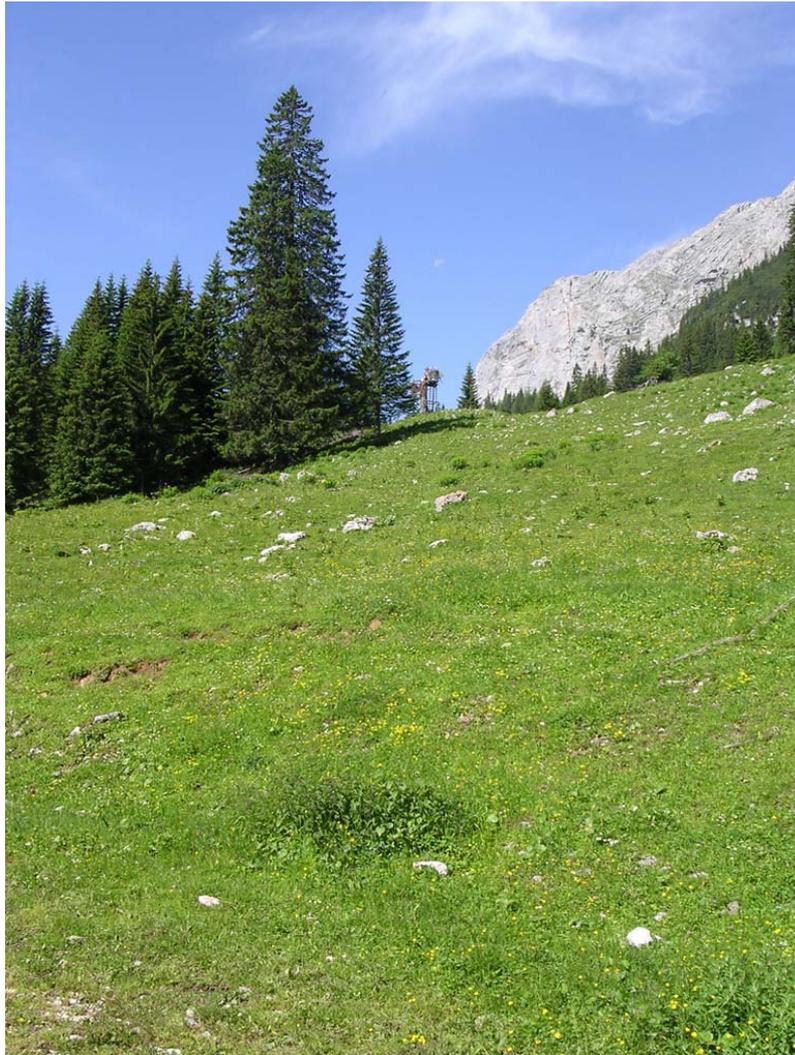


Abbildung 20: Probestfläche Su-Steira . Foto: W. Holzinger/ÖKOTEAM; 8.7.2004.

<b>Su-Steira</b>		<b>Sulzkaralm Steinrasen</b>				
Vegetationstyp		Milchkraut-Fettweide				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Su_Steira 6_1	kurzrasig, trocken	1321	47°34' 01,1"	14°41'23,1"	13	97
Su_Steira 6_2	Boden moosig, neben Fichtenreisighaufen, Totholz	1321	47°34' 01,1"	14°41'22,7"	13	97
Su_Steira 6_3	Boden etwas feuchter, Senke, Germer, Frauenmantel	1321	47°34' 01,1"	14°41'23,0"	13	97

<b>Su-Bach</b>		<b>Sulzkaralm Bachufer</b>				
Vegetationstyp		Milchkraut-Fettweide				
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Su_Bach 13_1	neben Bach, Rohboden	1298	47°34' 02,4"	14°41'27,8"	10	87
Su_Bach 13_2	neben Bach, vegetationsreich, Frauenmantel	1299	47°34' 02,7"	14°41'27,9"	11	109
Su_Bach 13_3	Insel, Sumpfdotterblumen	1296	47°34' 03,0"	14°41'28,8"	10	131

### 3.3.2.2 Haselkaralm

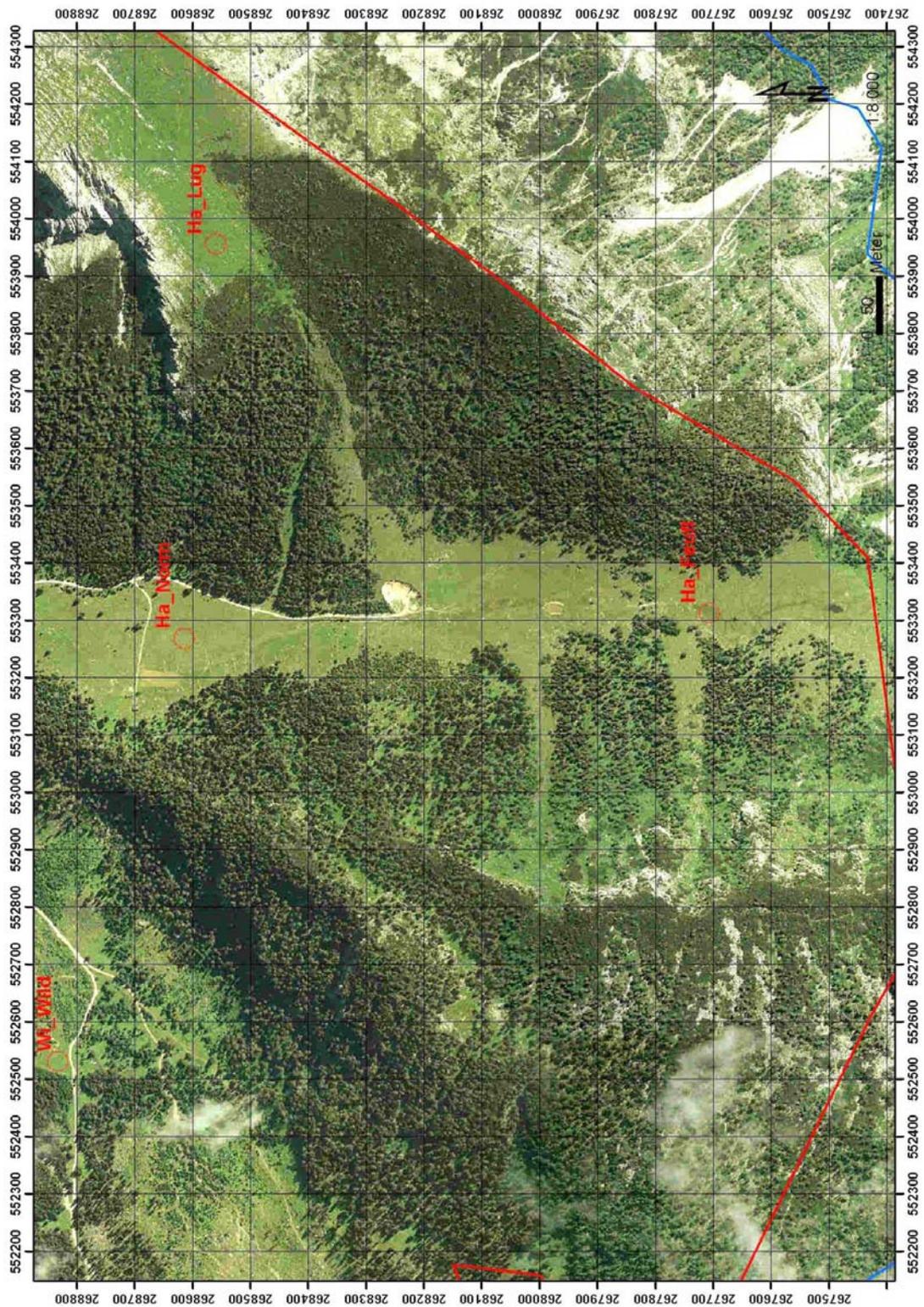


Abbildung 21: Genaue Lage der Probeflächen der Haselkar- und Hüpflingeralm (Ha-Norm, Ha-Lug, Ha-Feufli; Wi-Wild). Quelle: Nationalpark Gesäuse.



Abbildung 22: Probefläche Ha-Lug. Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; 8.7.2004.

Ha-Lug		Haselkar Lugauer				
Vegetationstyp		Rostseggen-Rasen				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Ha_Lug 7_1	dichte Vegetaton, Trollblume, Schneerose...	1800	47°32' 50,5"	14°42'47,9"	30	207
Ha_Lug 7_2	dichte Vegetaton, Trollblume, Schneerose...	1802	47°32' 50,5"	14°42'47,8"	31	208
Ha_Lug 7_3	Erosionsstelle mit Moos und Schutt	1807	47°32' 50,6"	14°42'47,7"	30	210
Ha_Lug 7_4	Krüppellärche, Wundklee, Kohlröserl	1817	47°32' 52,7"	14°42'47,0"	31	212
Ha_Lug 7_5	rohbodenreich, Erosionsrinne	1822	47°32' 52,9"	14°42'46,8"	30	215
Ha_Lug 7_6	flachgründig, mager	1819	47°32' 53,0"	14°42'46,8"	30	219



Abbildung 23: Probefläche Ha-Norm. Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; 8.7.2004.

Ha-Norm		Haselkar bei Hütte				
Vegetationstyp		Milchkraut-Fettweide				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Ha_Norm 8_1	felsig, magerer Bereich mit Steinen	1487	47°32' 54,8"	14°42'17,7"	9	359
Ha_Norm 8_2	kl. Stein, mager	1488	47°32' 54,4"	14°42'17,8"	8	356
Ha_Norm 8_3	feuchter Bereich mit Germer	1488	47°32' 54,3"	14°42'17,6"	8	356



Abbildung 24: Probefläche Ha-Feufl. Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; 8.7.2004.

Ha-Feufl		Haselkar Feuchtfläche				
Vegetationstyp		Schnabelseggen-Ried				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Ha_Feufl 10_1	Moos mit Carex	1552	47°32' 24,1"	14°42'17,8"	1	236
Ha_Feufl 10_2	Moos mit Carex	1552	47°32' 24,0"	14°42'17,9"	1	236
Ha_Feufl 10_3	Bulte mit Moos	1552	47°32' 25,9"	14°42'17,7"	1	236

### 3.3.2.3 Scheucheggalm

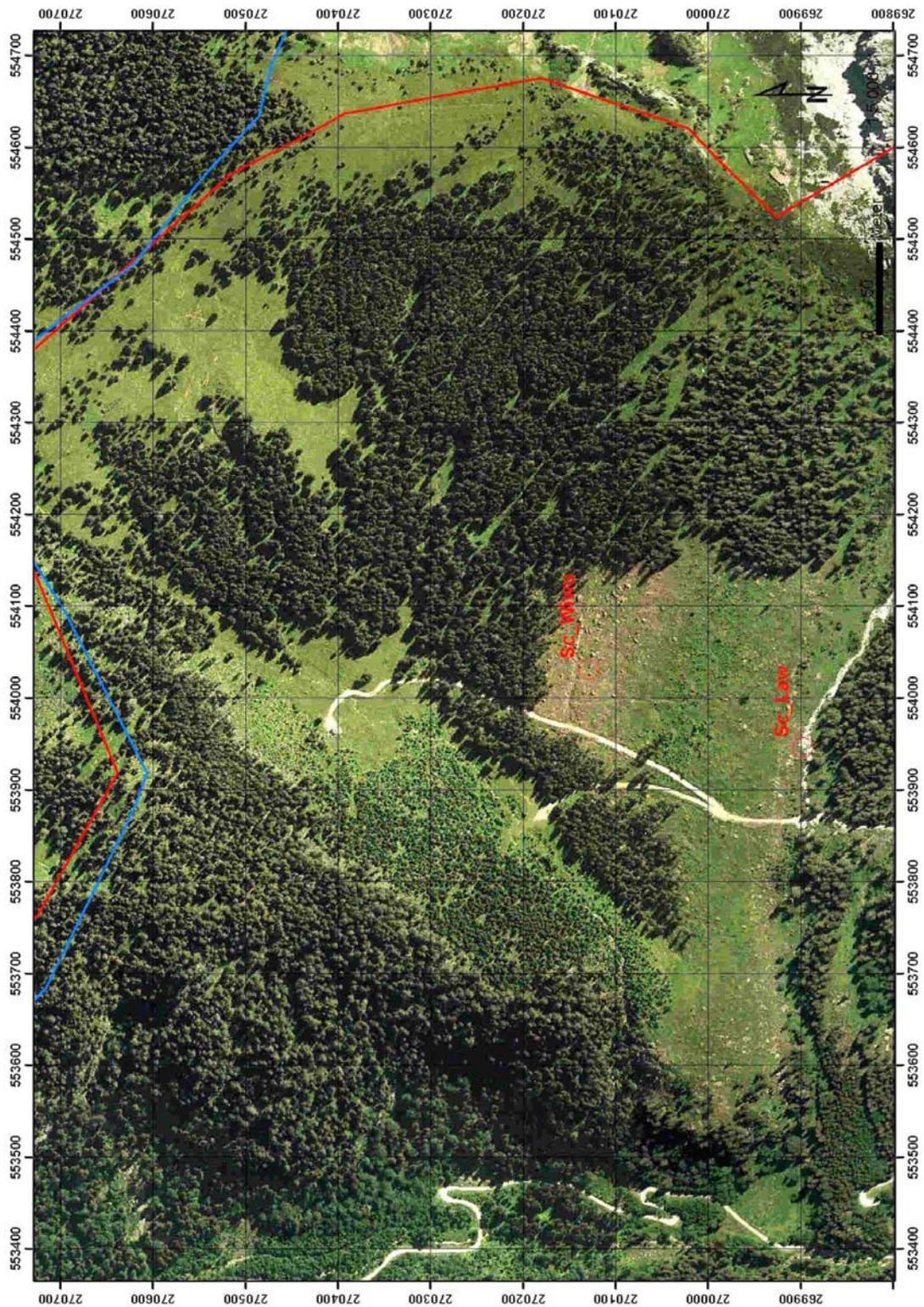


Abbildung 25: Genaue Lage der Probeflächen der Scheucheggalm (Sc-Law und Sc-Wiwu). Quelle: Nationalpark Gesäuse.



Abbildung 26: Probefläche Sc-Wiwu. Foto: W. Holzinger/ÖKOTEAM; 14.9.2004.

Sc-Wiwu		Scheuchegg Windwurf				
Vegetationstyp		Rohboden-Standort, Schlagvegetation				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Sc_Wiwu 11_1	Petasites, wenig Rohboden, Holzstamm	1501	47°33' 41,8"	14°42'54,4"	25	268
Sc_Wiwu 11_2	Rohboden mit Fichtenreisig	1501	47°33' 42,1"	14°42'54,3"	25	268
Sc_Wiwu 11_3	Baumstumpf, Rohboden, Farn	1505	47°33' 42,1"	14°42'54,7"	24	270
Sc_Wiwu 11_4	unter Wurzelteller	1505	47°33' 42,0"	14°42'54,2"	23	271



Abbildung 27: Probefläche Sc-Law. Foto: W. Holzinger/ÖKOTEAM; 14.9.2004.

Sc-Law		Scheuchegg Lawinenrinne				
Vegetationstyp		Kalkschuttflur				
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen						
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.
Sc_Law 12_1	neben Baumstumpf, hoher Rohbodenanteil	1497	47°33' 34,5"	14°42'50,2"	23	276
Sc_Law 12_2	höherer Vegetationsanteil	1501	47°33' 34,4"	14°42'50,7"	23	274
Sc_Law 12_3	Feinschotter	1497	47°33' 34,3"	14°42'50,2"	23	276

### 3.3.2.4 Hüpflingeralm



Abbildung 28: Probefläche Wi-Wild. Foto: W. Holzinger/ÖKOTEAM; 14.9.2004.

Wi-Wild		Hüpflinger Alm					
Vegetationstyp		Milchkraut-Fettweide					
Barberfallen: Standorte und Beschreibungen							
Fallen-Bez.	Beschreibung	Seeh.	Koord.Nord	Koord.Ost	Neig.	Exp.	
Wi_Wild 9_1	neben Legemauer	1420	47°33' 00,7"	14°41'40,0"	12	155	
Wi_Wild 9_2	mit Rumex, tiefgründiger	1419	47°33' 00,9"	14°41'40,3"	11	157	
Wi_Wild 9_3	neben Stein, flachgründiger, mager	1421	47°33' 01,0"	14°41'40,6"	13	157	

## 3.4 Auswertungsmethodik

### 3.4.1 Determination und Nomenklatur

Die Determination, Nomenklatur und Reihung der Laufkäfer folgen Müller-Motzfeld (2004).

Die Determination der Wanzen wurde in erster Linie mit den Werken von Wagner (1952, 1966, 1967) und Pericart (1983, 1984, 1990) vorgenommen. Die Nomenklatur der Arten folgt Rabitsch (2005).

### 3.4.2 Ähnlichkeitsanalyse

Clusteranalysen bzw. die daraus erstellten Dendrogramme zeigen in übersichtlicher Darstellungsform, auf welchem Ähnlichkeitsniveau Gruppen von Datensätzen unterschieden werden können. Es handelt sich um rein beschreibende Methoden, die keine Erklärung von Zusammenhängen oder Wirkung von Faktoren liefern. Für diese Art der multivarianten Analysen bieten sich mehrere Rechenmethoden an (Mühlenberg 1989).

Die vorliegenden Auswertungen wurden mit dem Programm SPSS 9.0 erstellt. Sie basieren zum einen auf der Artidentität (Jaccard'sche Zahl) und zum anderen auf der Dominanzidentität (Pearson-Korrelation). Im vorliegenden Fall werden Unähnlichkeiten (Dissimilarities) aufgetragen. Das verwendete Verfahren splittet die Daten nach der agglomerativen Methode auf, in der zunächst jene beiden Flächen, die sich am ähnlichsten sind, gesucht und als 1. Pärchen ausgesondert werden. Danach werden die nächst Ähnlichen gesucht usw. Diese „nächst Ähnlichen“ werden über den errechneten Durchschnittswert mit dem vorhandenen Cluster verbunden (Unweighted pair-group average Linkage).

Die mit Hilfe des Programms „SPSS“ errechneten Dendrogramme zeigen nicht die absoluten Distanzen, sondern rechnen diese in Zahlen zwischen 0 und 25 um (Rescaled Distance Cluster Combine). Die Dendrogramme zeigen damit sowohl, welche Cluster miteinander verbunden sind, als auch die Distanzen derselben zur nächsten Verknüpfung.

In der Regel wird als "Cluster-Kombinationsmethode" das UPGMA-Verfahren (unweighted pair-group method using arithmetic averages) verwendet, das auch als "average linkage between groups method" bezeichnet wird. Diese Methode definiert die Distanz zwischen zwei Clustern als den Durchschnitt der Distanzen zwischen allen Paaren von Fällen, die aus den jeweiligen Clustern stammen. Zum Beispiel: Wenn Fläche 1 und 2 den Cluster A bilden und Fläche 3, 4 und 5 den Cluster B, dann ist die Distanz zwischen Cluster A und B der Durchschnitt der Distanzen zwischen folgenden Paaren: (1,3), (1,4), (1,5), (2,3), (2,4), (2,5).

In die Ähnlichkeitsmatrix werden nur Präsenz- und Absenzdaten eingesetzt. Zur Berechnung des Ähnlichkeitsmaßes (dissimilarity measure) von binären Daten konstruiert das SPSS Programm eine 2x2 Kontingenztafel (contingency table) für jedes Flächen-Paar (X,Y). In den vorliegenden Auswertungen wird als binäres Messintervall (binary measure) der Jaccard-Index verwendet, das innerhalb des Bereiches von 0 und 1 liegt. Dominanzverhältnisse berücksichtigende Dendrogramme wurden auf Basis der Pearson-Korrelation erstellt.

## 4 Laufkäfer

### 4.1 Ergebnisse

#### 4.1.1 Datenlage vor Beginn der Untersuchungen

Die Laufkäferfauna der gebirgigen Bereiche des Nationalparks ist gut untersucht. Umfangreiche Datenerhebungen, überwiegend aus den 40er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurden von Franz, Kiefer, Meschnigg, Moosbrugger, Pinker, Praxmarer, Strobl und Wirthumer durchgeführt und überwiegend von Franz (1970), Holdhaus (1954) und Kiefer & Moosbrugger (1940) publiziert. In den vergangenen 50 Jahren wurden jedoch kaum noch Kartierungen durchgeführt und auch keine Arbeiten zur lokalen Fauna publiziert.

#### 4.1.2 Gesamtarteninventar

##### 4.1.2.1 Liste der nachgewiesenen Arten

Nr	Wiss. Name	Dt. Name	Arealtyp
1.	<i>Carabus alpestris alpestris</i> Sturm, 1815	Alpen-Laufkäfer	o-alp (SE Ö)
2.	<i>Carabus arvensis</i> Herbst, 1784	Hügel-Laufkäfer	pal
3.	<i>Carabus auronitens</i> Fabricius, 1792	Goldglänzender Laufkäfer	euro
4.	<i>Carabus fabricii fabricii</i> Duftschmid, 1812	Fabricius Laufkäfer	alp
5.	<i>Carabus germarii</i> Sturm, 1815	Germars Laufkäfer	alp
6.	<i>Carabus sylvestris haberfelneri</i> Ganglbauer, 1891	Bergwald-Laufkäfer	alp (SE Ö)
7.	<i>Cychrus attenuatus</i> (Fabricius, 1792)	Berg-Schauelläufer	euro
8.	<i>Leistus nitidus</i> (Duftschmid, 1812)	Grünglänzender Bartläufer	w/z/so-euro
9.	<i>Nebria dejeanii styriaca</i> Schaum, 1856		o-alp (E Ö)
10.	<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	Zweifleckiger Laubläufer	euro-w-sib
11.	<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	Borstenhornläufer	holarct
12.	<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)	Gewöhnlicher Handläufer	pal
13.	<i>Trechus hampei</i> Ganglbauer, 1891	Hampes Flinkläufer	o-alp (SE Ö)
14.	<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837	Schwachgestreifter Flinkläufer	w-pal
15.	<i>Trechus pilisensis</i> Csiki, 1918	Herzhals-Flinkläufer	sudet-carpat
16.	<i>Trechus pinkeri</i> Ganglbauer, 1891	Pinkers Flinkläufer	o-alp (SE Ö)
17.	<i>Bembidion deletum</i> Audinet-Serville, 1821	Mittlerer Lehmwand-Ahlenläufer	euro
18.	<i>Bembidion incognitum</i> G. Müller, 1931	Verkannter Ahlenläufer	alp-carpat
19.	<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	Gewöhnlicher Ahlenläufer	pal
20.	<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	Feld-Ahlenläufer	pal
21.	<i>Poecilus cupreus</i> (Linné, 1758)	Gewöhnlicher Buntgrabläufer	euro-sib
22.	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	Glatthalsiger Buntgrabläufer	pal
23.	<i>Pterostichus burmeisteri</i> Heer, 1838	Kupfriger Grabläufer	z-euro

Nr	Wiss. Name	Dt. Name	Arealtyp
24.	<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)	Ried-Grabläufer	euro-sib
25.	<i>Pterostichus fasciatopunctatus</i> (Creutzer, 1799)	Enghalsiger Gebirgs-Grabläufer	alp-balc
26.	<i>Pterostichus jurinei</i> (Panzer, 1803)	Jurines Grabläufer	alp-carpat
27.	<i>Pterostichus panzeri</i> (Panzer, 1803)	Panzers Grabläufer	z/o-alp
28.	<i>Pterostichus rhaeticus</i> Heer, 1837	Rhaetischer Grabläufer	euro-sib (?)
29.	<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)	Kleiner Grabläufer	euro-sib
30.	<i>Pterostichus subsinuatus</i> (Dejean, 1828)	Buchtiger Grabläufer	z/o-alp (SE Ö)
31.	<i>Pterostichus unctulatus</i> (Duftschmid, 1812)	Bergstreu-Grabläufer	alp-sudet-carpat
32.	<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	Rundlicher Brettläufer	z-euro
33.	<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	Rundlicher Brettläufer	euro
34.	<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	Schmaler Brettläufer	z-euro
35.	<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1784)	Gewöhnlicher Glanzflachläufer	w-pal
36.	<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linné, 1758)	Sechspunkt-Glanzflachläufer	w-pal
37.	<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1796)	Grünlicher Glanzflachläufer	euro-z-sib
38.	<i>Calathus erratus</i> (C.R. Sahlberg, 1827)	Schmalhalsiger Kahnläufer	euro-w-sib
39.	<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	Kleiner Kahnläufer	euro-sib
40.	<i>Amara cuniculina</i> Dejean, 1831		z-euro (E Ö)
41.	<i>Amara lunicollis</i> Schiödt, 1837	Dunkelhörniger Kamelläufer	holarct
42.	<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825	Glänzender Kamelläufer	euro-sib
43.	<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	Ovaler Kamelläufer	holarct
44.	<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)	Glatter Stirnfurchenläufer	w/z/s/o-euro
45.	<i>Harpalus atratus</i> Latreille, 1804	Schwarzer Schnelläufer	euro-o-med-cauc

Tabelle 8: Liste der im Bereich von Sulzkar-, Haselkar- und Scheucheggalm festgestellten Laufkäferarten. Keine der Arten unterliegen einer überregionalen Gefährdung (lokal gefährdete „Lebensraumspezialisten“ sind in roter Schrift hervorgehoben), doch finden sich einige Sub- (SE Ö) und Endemiten (E Ö) der österreichischen Fauna.

#### 4.1.2.2 Statistische Übersicht

Im Bereich von Sulzkar-, Haselkar-, Scheuchegg- und Hüpflingeralm konnten im Verlauf der Vegetationsperiode 2004 insgesamt 45 Laufkäferarten nachgewiesen werden. Aufgrund der geringen Fallenzahl (siehe 3.3.1.1) und fehlender Handsuche wurden nur knapp 500 Individuen erfasst. Es ist daher mit einer (etwas) höheren realen Artenzahl zu rechnen. Im Speziellen dürften einige wenig mobile Offenlandarten sowie Spezialisten von Störstellen nicht erfasst worden sein.

*Pterostichus jurinei*, ein eurytoper, sowohl in subalpinen Offen- als auch Waldlebensräumen vorkommender Laufkäfer ist mit 20 % des Individuenfanges die mit Abstand häufigste Art. Dahinter folgen *Carabus arvensis*, *Pterostichus panzeri* und *Pterostichus subsinuatus* (je 9-10 %) sowie die beiden Großlaufkäfer *Carabus germarii* und *Carabus sylvestris* mit je etwa 8 % der Aktivitätsdominanz. Insgesamt ist die Häufigkeitsverteilung relativ ausgeglichen.

Bei Betrachtung der Stetigkeiten kommt ein beträchtlicher Faunen-Unterschied der einzelnen Standorte zum Ausdruck (Abbildung 29). So erreichen lediglich *Carabus germarii*, der auf 75 % der Standorte nachgewiesen werden konnte, *Carabus sylvestris*, *Pterostichus jurinei* und *Trichotichnus laevicollis* Stetigkeiten über 50 %. Beachtliche 50 % der Arten konnten sogar nur an einem einzigen Standort belegt werden: neben der Unterschiedlichkeit der Standorte und Zönosen auch ein Beleg für die (methodisch bedingt) zu geringen Fangzahlen.

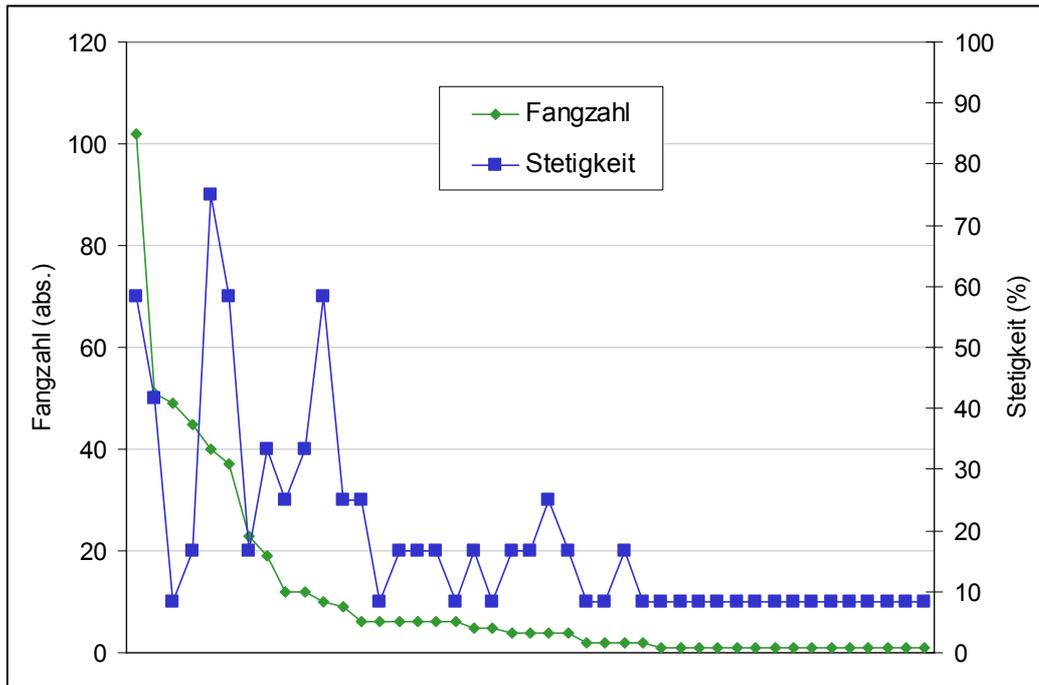


Abbildung 29: Nachweishäufigkeiten (Fangzahl und Stetigkeit) der Laufkäferarten. (Datenbasis: Barberfallenfang excl. der Standorte Ha\_Feuchftfl, Su\_Bach, Su\_Feuchfläche und Su\_Kara an denen jeweils < 10 Laufkäferindividuen nachgewiesen werden konnten).

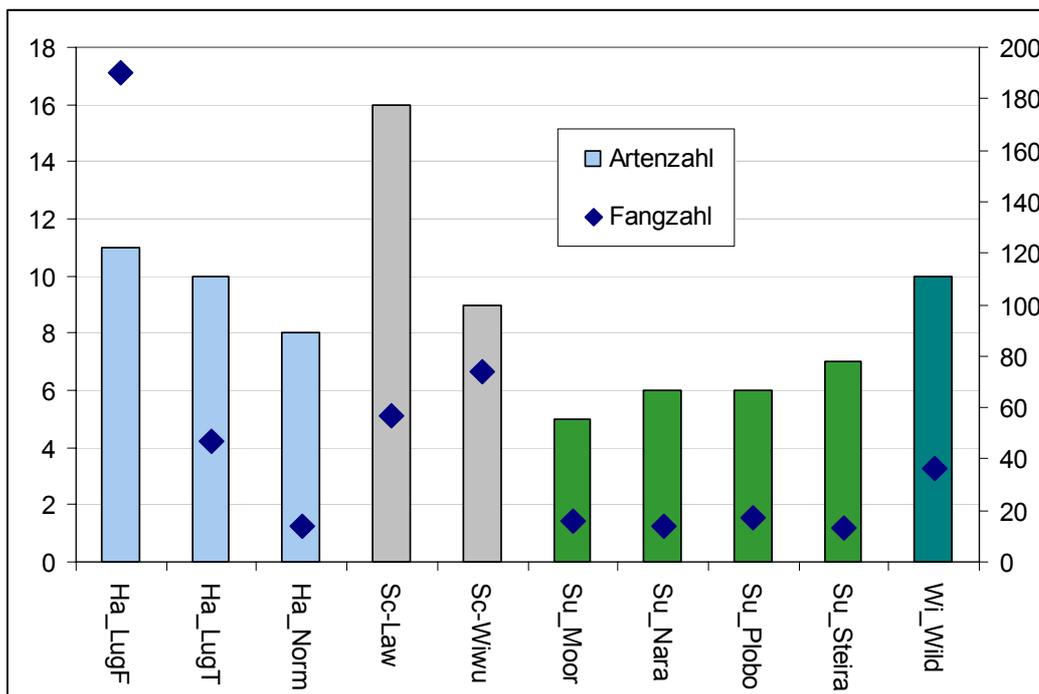


Abbildung 30: Arten- und Fangzahlen auf den untersuchten Flächen. (Datenbasis: Barberfallenfang excl. der Standorte Ha\_Feuchftfl, Su\_Bach, Su\_Feuchfläche und Su\_Kara an denen jeweils < 10 Laufkäferindividuen nachgewiesen werden konnten).

Hinsichtlich der Artenzahlen zeigen sich lokale Übereinstimmungen. So konnten auf den Probeflächen der Sulzkaralm durchschnittlich 6 Laufkäferarten, auf der Haselkaralm jedoch etwa 9 Arten je Fläche nachgewiesen werden (Abbildung 30). Verantwortlich hierfür sind nicht nur die deutlich unterschiedlichen Fangzahlen, sondern vor allem die höhenbedingt nur auf dem unbewirtschafteten Lugauerplan auftretenden alpinen Laufkäferarten. Deutlich über diesen Zahlen liegt der Referenzstandort Sc-Law, eine Lawi-

nenrinne, die die Bedeutung dynamischer Standorte für die Gruppe der Laufkäfer eindrucksvoll unter Beweis stellt.

#### 4.1.2.3 Naturschutzfachlich relevante Arten

Keine der nachgewiesenen Arten ist als überregional gefährdet einzustufen (Paill in prep. in Anlehnung an Paill & Schnitter 1999). Einzelne zu erwartende Spezialisten von Störstellen, die z. T. gefährdet sind, wurden allerdings aufgrund des fehlenden Handfanges nicht erfasst.

Naturschutzfachliche Wertigkeiten sind dennoch festzumachen. So treten Arten auf, die zwar weit verbreitet und gewöhnlich häufig, im Untersuchungsgebiet jedoch selten sind und als lokal gefährdet gelten müssen. Zu dieser Gruppe („Lebensraumspezialisten“) zählen die hygrobionten Laufkäfer *Trechus pili-sensis*, *Pterostichus diligens*, *Pterostichus rhaeticus* und *Agonum viduum* sowie der auf Störstellen in subalpinen bis alpinen Offenlandstandorten lebende *Bembidion incognitum*. Die zweite Gruppe naturschutzfachlich bemerkenswerter Arten („Endemiten“) wird von Taxa gebildet, die im Untersuchungsgebiet (nicht unbedingt auf den untersuchten Flächen) durchaus häufig vorkommen, jedoch aufgrund ihres kleinen Areal mit Schwerpunkt- oder Exklusiv-Vorkommen innerhalb Österreichs hohe nationale Schutzverantwortung genießen. Dazu zählen die Österreich-Endemiten *Nebria dejeanii styriaca* und *Amara cuniculina* sowie die Österreich-Subendemiten *Carabus alpestris alpestris*, *Carabus sylvestris haberfelneri*, *Trechus hampei* und *Trechus pinkeri*; unberücksichtigt bleibt hier hingegen der ebenfalls zu mindestens 70 % seines Areals auf Österreich beschränkte *Pterostichus subsinuatus*, eine innerhalb Österreichs von Tirol bis zu den östlichen Ausläufern der Alpen verbreitete Art, die in der subalpinen Stufe überall häufig bis sehr häufig vorkommt.

##### *Nebria dejeanii styriaca*

*Nebria dejeanii* ist ein Endemit Österreichs und kommt in den Zentralalpen von den Gurktaleralpen, Zirlitzkogel, Korralpe bis in die östlichen Niederen Tauern vor. Ein isoliertes Areal im südwestlichen Hochschwabmassiv sowie in der Reichensteingruppe innerhalb der Nördlichen Kalkalpen wird von der taxonomisch differenzierten *Nebria dejeanii styriaca* besiedelt (z. B. Holdhaus 1954). Als Lebensraum dienen Grasheiden in alpiner Lage.

##### *Amara cuniculina*

Auch *Amara cuniculina* ist auf Österreich beschränkt und besiedelt den östlichen Teil der Nördlichen Kalkalpen vom Traunstein bis zum Ötscher (z. B. Holdhaus 1954). Als Lebensraum dienen Zwergstrauchheiden oberhalb etwa 1800 m Höhe.

##### *Carabus alpestris alpestris*

Der Alpen-Laufkäfer ist ein Subendemit Österreichs. Er bewohnt die Nördlichen Kalkalpen von Bayern bis zum Schneeberg und ist eine Charakterart der alpinen Grasheide (z. B. Franz 1970).

##### *Carabus sylvestris haberfelneri*

Der Bergwald-Laufkäfer bewohnt die Gebirge von Mitteleuropa bis Rumänien. Die Subspezies *haberfelneri* ist ein Subendemit Österreichs und auf die Nördlichen Kalkalpen zwischen Bayern und den östlichen Alpen-Ausläufern sowie auf Teile der Niederen Tauern beschränkt (z. B. Franz 1970). *Carabus sylvestris haberfelneri* bewohnt die subalpine Bergwaldstufe.

##### *Trechus hampei* und *Trechus pinkeri*

Die beiden Flinkläufer sind Subendemiten Österreichs, die überwiegend Teile der Nördlichen Kalkalpen besiedeln. *Trechus hampei* kommt von einzelnen bayerischen Lokalitäten über den Schafberg bis zum Schneeberg und darüber hinaus auch sehr zerstreut in den Gurktaleralpen vor. *Trechus pinkeri* ist auf Teile der Nördlichen Kalkalpen beschränkt und besiedelt den Bereich zwischen Berchtesgaden/Untersberg bei Salzburg bis zur Rax, ist jedoch nur punktuell vorhanden und fehlt z. B. im Tennengebirge, im

Dachsteinmassiv sowie am Grimming (z. B. Holdhaus 1954). Besiedelt werden jeweils alpine Rasen- und Schuttstandorte.

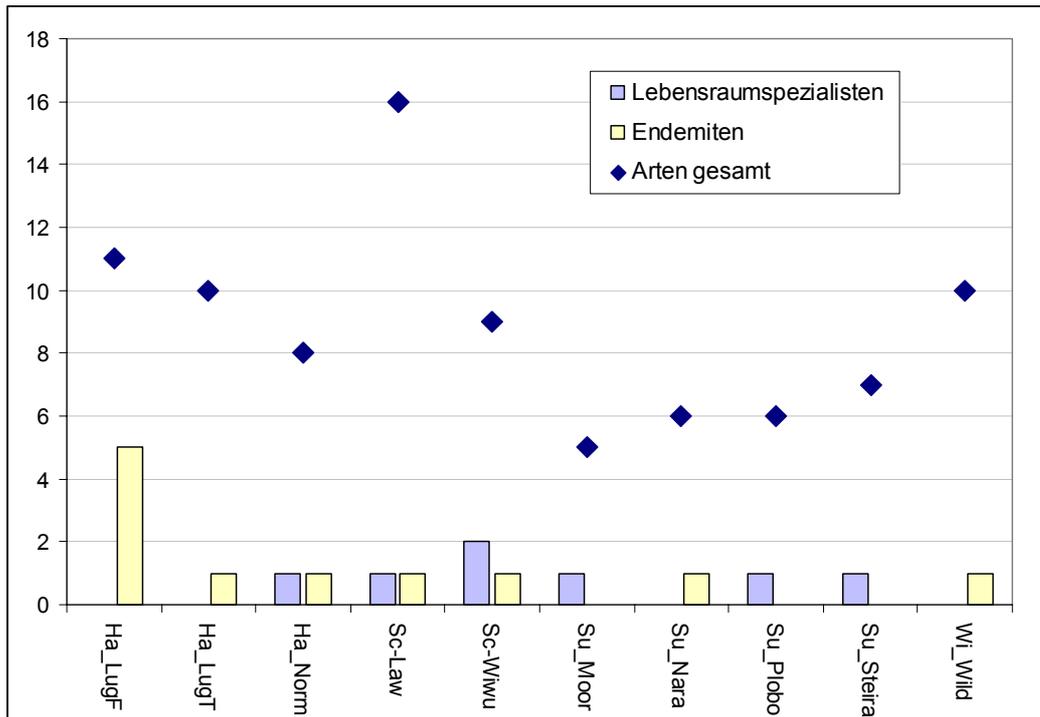


Abbildung 31: Naturschutzfachlich relevante Arten („Lebensraumspezialisten“ und „Endemiten“) und Artenzahlen je Untersuchungsfläche. (Datenbasis: Barberfallenfang excl. der Standorte Ha\_Feuchtf, Su\_Bach, Su\_Feuchtfäche und Su\_Kara an denen jeweils < 10 Laufkäferindividuen nachgewiesen werden konnten).

Auf jeder Fläche wurden naturschutzfachlich relevante Laufkäferarten nachgewiesen (Abbildung 31). Die nicht bewirtschaftete Probefläche Ha\_Lug fällt besonders heraus: hier leben alle 6 im Gebiet vorkommenden Endemiten und nicht weniger als 5 bleiben exklusiv auf diesen Standort beschränkt. Einzig *Carabus sylvestris haberkfelneri* ist weiter verbreitet, was überwiegend höhenbedingte Ursachen hat: die Art ist in der subalpiner Stufe verbreitet, während die anderen Endemiten ausschließlich die alpine Stufe besiedeln.

Unter den lokal gefährdeten Lebensraumspezialisten ist *Bembidion incognitum* hervorzuheben, der auf den beiden dynamischen Probeflächen Sc-Law (Lawinenrinne) und Sc-Wiwu (Windwurf) vorkommt. Auf feuchte (Moor-)Standorte spezialisierte Arten sind mit *Trechus pilisensis* auf Sc-Wiwu, Su-Bach und Su-Plobo, *Pterostichus diligens* auf Ha-Norm, *Pterostichus rhaeticus* auf Ha-Feuchtf, Su-Feuchtf, Su-Moor (nur hier in Anzahl) und Su-Steira bzw. *Agonum viduum* auf Ha-Feuchtf beschränkt.

## 4.2 Diskussion

### 4.2.1 Auswirkungen der Bewirtschaftungsintensität

#### 4.2.1.1 Arten- und Fangzahlen

Arten- und Individuenzahlen (Fangzahlen) korrelieren negativ mit der jeweiligen Bewirtschaftungsintensität (Abbildung 32). Der extensiv bewirtschaftete Extremstandort Su-Moor (dunkelgrünes Quadrat) fällt erwartungsgemäß etwas heraus, zumal aufgrund der extremen Lebensbedingungen hier von vorne herein deutlich geringere Artenzahlen zu erwarten sind.

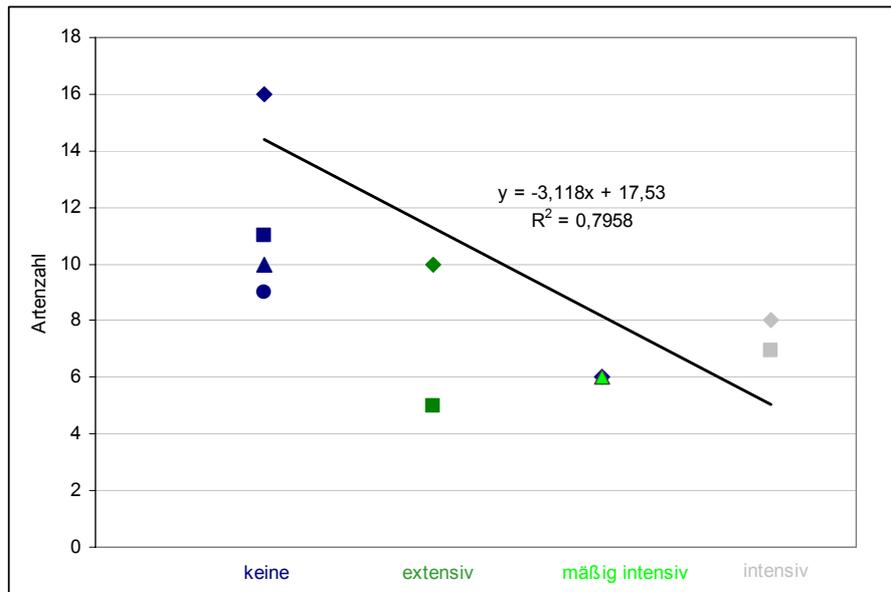


Abbildung 32: Signifikante Korrelation zwischen den Artenzahlen und der Bewirtschaftungsintensität ( $p < 0,01$ ). (Datenbasis: Barberfallenfang excl. der Standorte Ha-Feuchtbl, Su-Bach, Su-Feuchtbläche und Su-Kara an denen jeweils  $< 10$  Laufkäferindividuen nachgewiesen werden konnten).

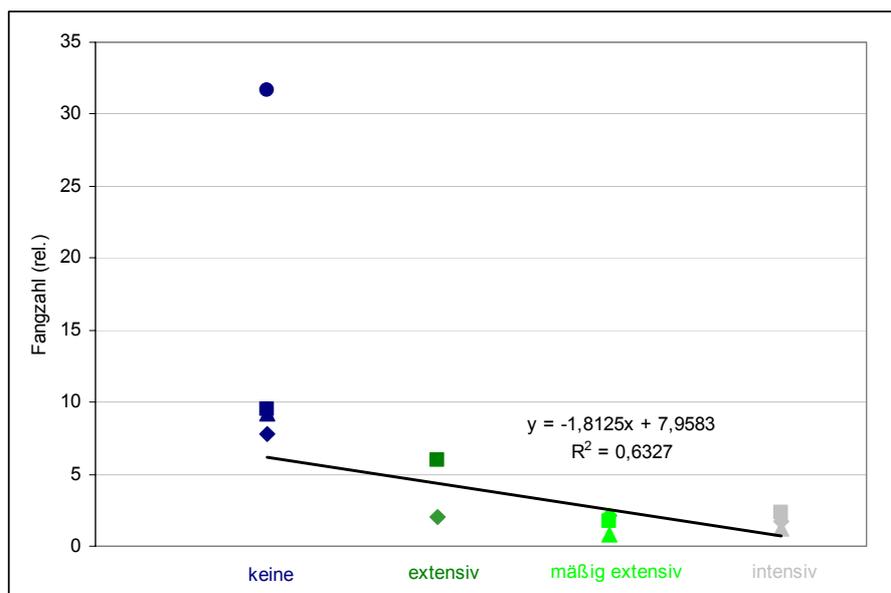


Abbildung 33: Signifikante Korrelation zwischen den Fangzahlen (Individuen/Fallenmonat) und der Bewirtschaftungsintensität ( $p < 0,01$ ). (Datenbasis: Barberfallenfang excl. der Standorte Su-Bach und Su-Feuchtbläche an denen nur 1 bzw. 2 Laufkäferindividuen nachgewiesen werden konnten).

#### 4.2.1.2 Naturschutzfachlich relevante Arten

Auch der Anteil naturschutzfachlich relevanter Taxa (Endemiten und lebensraumspezifische Arten) korreliert signifikant negativ mit der Bewirtschaftungsintensität ( $p < 0,05$ ). Ein prägnantes Beispiel bilden hier räumliche Verbreitung und Häufigkeiten des einzigen in allen Flächen potenziell zu erwartenden Endemiten *Carabus sylvestris haberfelneri* (Abbildung 35).

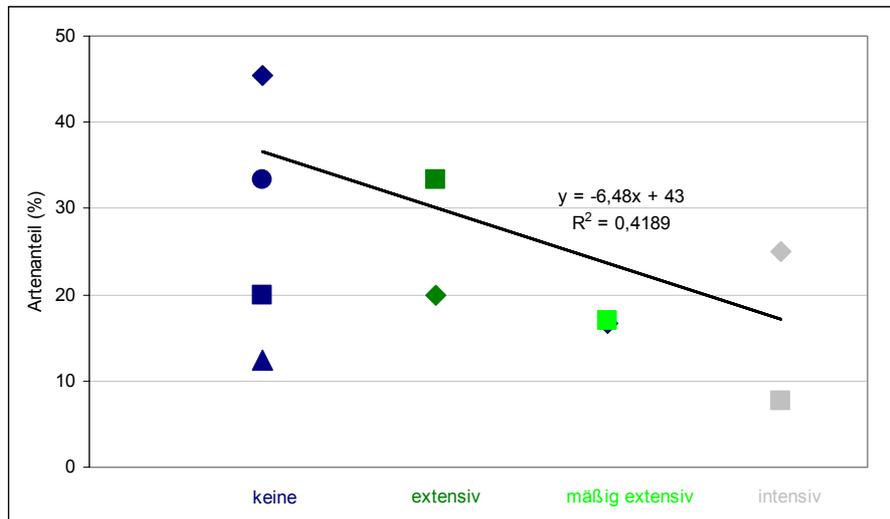


Abbildung 34: Anteil naturschutzfachlich relevanter Laufkäferarten am Artenbestand der jeweiligen Zönose. (Datenbasis: Barberfallenfang excl. der Standorte Ha-Feuchtpl, Su-Bach, Su-Feuchtpläche und Su-Kara an denen jeweils < 10 Laufkäferindividuen nachgewiesen werden konnten)

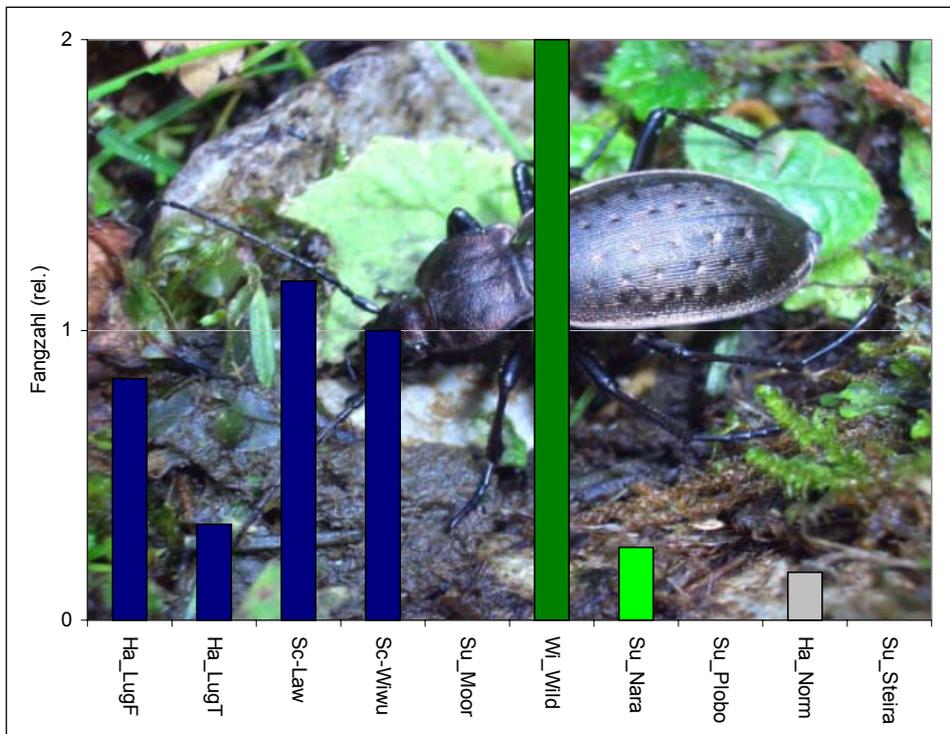


Abbildung 35: Relative Fangzahlen (Individuen/Fallenmonat) des Endemiten *Carabus sylvestris haberfelneri*. Deutlich ist der negative Fangzahlen-Trend von unbewirtschafteten Flächen (blau), über extensiv bewirtschaftete (dunkelgrün) bis mäßig intensiv (hellgrün) und intensiv bewirtschaftete (grau) zu sehen. Auf dem Standort Su-Moor ist kein Vorkommen der Art zu erwarten. (Datenbasis: Barberfallenfang excl. der Standorte Ha-Feuchtpl, Su-Bach, Su-Feuchtpläche und Su-Kara an denen jeweils < 10 Laufkäferindividuen nachgewiesen werden konnten).

## 4.2.2 Sektorale Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung hinsichtlich Laufkäfer

Artenreiche und naturschutzfachlich bedeutende Laufkäferzönosen bleiben unterhalb der Alpinstufe weitgehend auf nicht (mehr) oder extensiv bewirtschaftete Almflächen beschränkt. Eine Förderung dieser Gemeinschaften ist daher z. T. an eine Fortführung dieser geringen Bewirtschaftungsintensität geknüpft. Mahd kann als mögliche Ersatzmaßnahme gegenüber Beweidung befürwortet werden. Feuchte bis nasse Almbereiche sind aus Sicht der Laufkäferfauna grundsätzlich wertvoll und sollten daher so weit als möglich vor Betritt geschützt werden.

Da zahlreiche Laufkäfer an dynamische Offenstandorte gebunden sind, ist darüber hinaus ein Zulassen der natürlichen Prozessdynamik (Lawinenrinnen, Windwürfe) wünschenswert.

## 5 Wanzen

Der wanzenkundliche Teil beschränkt sich auf die sechs Standorte im Haselkar, auf der Scheuchegg- und auf der Hüpflingeralm. Die entsprechenden Ergebnisse für die Sulzkaralm finden sich in Frieß (2006) bzw. Frieß & Derbuch (2005).

### 5.1 Ergebnisse

#### 5.1.1 Datenlage vor Beginn der Untersuchungen

Das Nationalparkgebiet ist Dank der intensiven faunistischen Forschungen von Pater Gabriel Strobl und Herbert Franz während der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wanzenkundlich sehr gut erforscht – der Nationalpark und seine Umgebung zählt diesbezüglich wohl zu den am besten erforschten Teilregionen der Steiermark überhaupt. Insbesondere die nah gelegenen Moore sowie montane bis alpine (vorwiegend offenen) Lebensräume sind mit einer Fülle an Einzeldaten – zusammengefasst in der „Nordostalpenmonographie“ (Franz & Wagner 1961) – exzellent dokumentiert. Weitere historische Nachweise aus der Region finden sich in Strobl (1900), Moosbrugger (1946) und Rabitsch (1999). Erwähnenswert ist die wissenschaftliche Erstbeschreibung der Blumenwanzenart *Acompocoris montanus* (Wagner, 1955) nach Individuen, die aus Admont stammen. Diese Art konnte übrigens im Zuge der Wanzenkartierungen im Nationalpark inzwischen mehrfach belegt werden.

Aus faunistischer Sicht sind durch den guten Erfassungsstand Vergleiche mit aktuellen Ergebnissen möglich. Für die konkreten Fragestellungen im Zuge des gegenständlichen Projekts (Diversität und Bewertung von Almstandorten und Sonderbiotopen) können jedoch die publizierten Beobachtungen nur bedingt berücksichtigt werden, denn eine biotopmäßige Zuordnung der historischen Datensätze ist nur in wenigen Fällen möglich.

Aktuelle Vergleichsstudien über die Wanzenzönosen unterschiedlicher Weiderasentypen auf der Sulzkaralm sowie von drei aufgelassenen Almen im Nationalpark (Frieß 2006; Frieß & Derbuch 2005; Ökoteam 2006) ermöglichen aber aufgrund des ähnlichen methodischen Prozederes einen direkten Vergleich mit den im Rahmen dieses Projekts erzielten Ergebnisse.

#### 5.1.2 Gesamtarteninventar

##### 5.1.2.1 Liste der nachgewiesenen Arten

Die Reihung und Nomenklatur der Arten folgen der aktuellen Checkliste für Österreich (Rabitsch 2005).

Nr	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL	Gilde
<b>Fam. Gerridae</b>				
1	<i>Gerris costae</i> (Herrich-Schäffer, 1850)	Gebirgs-Wasserläufer	?	Wa
<b>Fam. Saldidae</b>				
2	<i>Saldula c-album</i> (Fieber, 1859)	C-Springwanze		Wa
3	<i>Saldula orthochila</i> (Fieber, 1859)	Geradrandige Springwanze	?	Wa
4	<i>Saldula saltatoria</i> (Linnaeus, 1761)	Gemeine Springwanze		Wa
5	<i>Salda littoralis</i> (Linnaeus, 1758)	Uferspringwanze	g	Wa
<b>Fam. Tingidae</b>				
6	<i>Acalypta musci</i> (Schrank, 1781)	Braune Moos-Netzwanze		Bo

7	<i>Acalypta nigrina</i> (Fallén, 1807)	Dunkle Moos-Netzwanze	?	Bo
8	<i>Tingis pilosa</i> Hummel, 1825	Behaarte Netzwanze		Kr
	<b>Fam. Miridae</b>			
9	<i>Bryocoris pteridis</i> (Fallén, 1807)	Kurzrüsselige Farn-Weichwanze		Kr
10	<i>Calocoris affinis</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	Gewöhnliche Schmuckwanze		Kr
11	<i>Camptozygum pumilio</i> Reuter, 1902			Zw
12	<i>Dichroscytus intermedius</i> Reuter, 1885			Ge
13	<i>Grypocoris sexguttatus</i> (Fabricius, 1777)	Gebirgs-Schmuckwanze		Kr
14	<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus, 1761)			Kr
15	<i>Lygus punctatus</i> (Zetterstedt, 1838)	Gebirgs-Wiesenwanze		Kr
16	<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955	Wagners Wiesenwanze	?	Kr
17	<i>Orthops montanus</i> (Schilling, 1837)			Kr
18	<i>Orthops campestris</i> (Zetterstedt, 1838)			Kr
19	<i>Leptopterna dolabrata</i> (Linnaeus, 1758)			Gr
20	<i>Notostira erratica</i> (Linnaeus, 1758)			Gr
21	<i>Stenodema algoviensis</i> Schmidt, 1934	Gebirgs-Grasweichwanze	?	Gr
22	<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	Behaarte Grasweichwanze		Gr
23	<i>Dimorphocoris schmidti</i> (Fieber, 1858)		?	Gr
24	<i>Strongylocoris steganooides</i> (J. Sahlberg, 1875)			Kr
25	<i>Mecomma ambulans</i> (Fallén, 1807)			Bo
26	<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallén, 1807)			Kr
27	<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)			Kr
	<b>Fam. Nabidae</b>			
28	<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847	Gelbrand-Sichelwanze		Gr
29	<i>Nabis pseudoferus</i> Remane, 1949		?	Gr
	<b>Fam. Anthocoridae</b>			
30	<i>Acompocoris montanus</i> Wagner, 1955		g	Zw
	<b>Fam. Rhopalidae</b>			
31	<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)			Kr
32	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)			Kr
	<b>Fam. Lygaeidae</b>			
33	<i>Nithecus jacobaeae</i> (Schilling, 1829)			Kr
34	<i>Cymus glandicolor</i> Hahn, 1832			Gr
35	<i>Metopoplax origani</i> (Kolenati, 1845)	Östliche Kamillenwanze	g	Kr
36	<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1875			Kr
37	<i>Trapezonotus desertus</i> Seidenstücker, 1951		g	Bo
	<b>Fam. Berytidae</b>			
38	<i>Berytinus minor</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	Kleine Stelzenwanze		Kr
	<b>Fam. Pentatomidae</b>			
39	<i>Carpocoris</i> sp. (Larve)			Kr

40	<i>Picromerus bidens</i> (Linnaeus, 1758)	Zweispitzwanze		Kr
41	<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775)	Spitzbauchwanze		Ge

Tabelle 9: Wanzenarteninventar der im Jahr 2004 und 2005 untersuchten Almen Haselkar, Scheucheggalm und Hüpflingeralm im Nationalpark Gesäuse. Angeführt werden zudem die Gefährdung (RL = Rote Liste) mit Bezugsraum Steiermark sowie die Zuordnung zum bevorzugt bewohnten Stratum der Imagines (Gilde = ökologische Gilde); Gefährdungseinstufung nach Analyse der steirischen Bestandssituation aller Arten und Vergleich mit der Situation in den Nachbarregionen: Niederösterreich (Rabitsch 2006), Bayern (Achtziger et al. 2003), Deutschland (Günther et al. 1998) und Slowenien (Gogala 1992). Abkürzungen: g = gefährdet (ohne in diverse Gefährdungskategorien zu unterscheiden), ? = Forschungsbedarf; Wa = Wasserbewohner (hygrophile und hygrobionte Arten), Bo = Bodenbewohner, Ge = Gehölbewohner exkl. Zw, Gr = Grasbesiedler, Kr = Kräuterbesiedler, Zw = Arten der Zwergsträucher und Latschen.

### 5.1.2.2 Statistische Übersicht

Insgesamt wurden aus 304 Individuen 41 Wanzenarten nachgewiesen. Etwas mehr als die Hälfte aller Arten (51%) gehört zu den Weichwanzen (Miridae), die generell in den untersuchten Lebensräumen innerhalb der Wanzen dominieren und in dieser Höhenlage zudem artenreicher vertreten sind, als andere Wanzenfamilien (vgl. Frieß & Derbuch 2005; Ökoteam 2006).

Das Gros aller Arten zählt zur rein terrestrischen Wanzenfauna. Daneben wurden aber mit *Gerris costae*, dem Gebirgs-Wasserläufer, auch eine aquatisch und mit insgesamt vier Uferwanzen auch einige semiaquatisch lebende Arten nachgewiesen.

Individuenreiche Populationen entwickeln nur wenige Arten. Es handelt sich dabei um boreomontane Charakterarten: *Salda littoralis* in der Feuchfläche (Ha-Feufl) auf der Haselkaralm, *Nithecus jacobaeae* auf der Lugauer Plan (Ha-Lug) sowie *Lygus wagneri* auf der Hüpflingeralm (Wi-Wild).

Eine Art ist in allen sechs Probeflächen vertreten: Die für montane, grasige Standorte typische Behaarte Grasweichwanze, *Stenodema holsata*; sie kommt somit mit einer Stetigkeit von 100% vor. In höherer Stetigkeit (über 50%) sind nur mehr *Lygus wagneri* (83%) und *Nithecus jacobaeae* (66%) vertreten.

Nachfolgend werden die eruierten Arten- und Individuenzahlen von Wanzen in den sechs Probeflächen dargestellt:

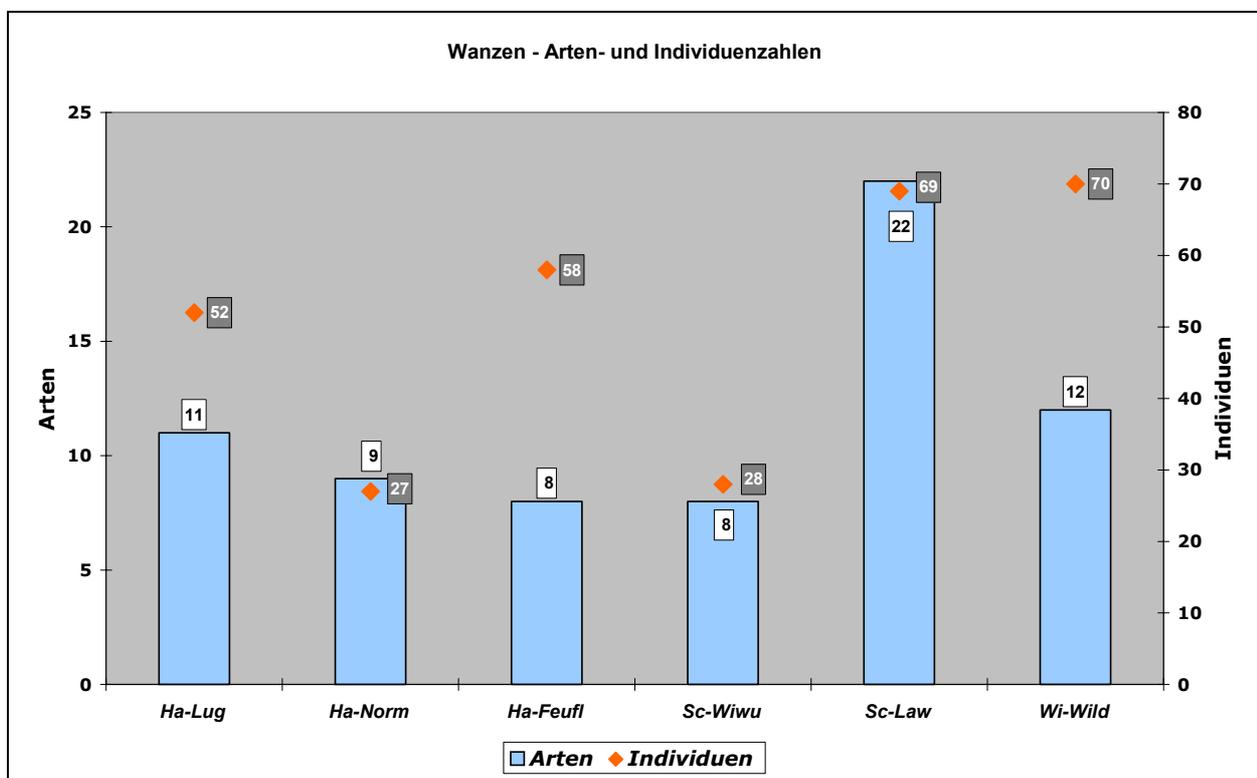


Abbildung 36: Festgestellte Arten- und Individuenzahl von Wanzen pro Fläche.

Die Artenzahlen liegen mit 8 bis 22 Arten pro untersuchten Lebensraumtyp in einem großen Schwankungsbereich. Die Lawinenrinne auf der Scheucheggalm (Sc-Law) präsentiert sich deutlich diverser, als alle übrigen Teilflächen; mit 22 Arten wurden hier mehr als die Hälfte aller nachgewiesenen Wanzenarten gefunden. Anzumerken ist, dass bei der Freilandkartierung nicht streng nur in der Rinne gesammelt wurde, sondern auch die angrenzende, sehr kräuter- und strukturreiche Schlagvegetation mit einbezogen wurde.

In der Artendiversität folgen die drei Wiesenstandorte Wildwiese (Wi-Wild), die Lugauer Plan (Ha-Lug) – mit 11 Arten unerwartet artenreich – und die Weide bei der Haselkarhütte (Ha-Norm). Mit je acht Arten bilden die Feuchthfläche (Ha-Feufl) und die Windwurfffläche (Wi-Wiwu) den Abschluss.

Die Individuendichten sind insgesamt in allen Flächen eher gering – auch aufgrund der witterungsbedingten Verhältnisse in den Sommermonaten 2004 und 2005, die etwa im Vergleich zu 2003 wesentlich kühler und feuchter waren.

Die meisten Exemplare fanden sich in der Wildwiese (Wi-Wild) und in der Lawinenrinne (Sc-Law), danach folgen überraschenderweise die Feuchthfläche (Ha-Feufl) und die Lugauer Plan (Ha-Lug). Im Gegensatz zum erwarteten niedrigen Wert in der Windwurfffläche (Sc-Wiwu) wird die Germerweide auf der Haselkaralm (Ha-Norm) unerwartet individuenarm durch Wanzen besiedelt.

#### Anmerkung zur Wanzendiversität der bis dato untersuchten Almen im Nationalpark

Zusammen mit den bei Frieß & Derbuch (2005) aufgelisteten Arten sind nun für das Haselkar und Sulzkar 77 Wanzenarten nachgewiesen. Mit den Ergebnissen der Studie der aufgelassenen Almen (Ökoteam 2006) konnten in den letzten drei Jahren in Summe 89 verschiedene Arten für das Nationalparkgebiet festgestellt werden – eine erstaunlich hohe Anzahl für Heteropteren, da keinerlei Standorte unter einer Seehöhe von 1.380 m kartiert wurden.

In tieferen Lagen sind generell mehr Wanzenarten zu erwarten als in Hochlagen, da sich die Verkürzung der Vegetationsperiode und die Reduktion des Wirtspflanzenspektrums drastisch auf die Diversität der Heteropteren-Zönosen in den montanen bis alpinen Lebensräumen auswirken. Zählen Heteropteren zu den dominanten Tiergruppen im Grünland der Tief- und Mittellagen (mit bis zu 80 Arten pro Wiesenstandort), reduziert sich ihr Anteil nach oben hin prinzipiell rasch. In der hochalpinen Grasheidestufe kommen nur mehr sehr wenige Wanzenarten vor (Christandl-Peskoller & Janetschek 1976; Franz 1943, 1946; Frieß 2000).

#### 5.1.2.3 Arten von naturschutzfachlicher Relevanz

Da es keine Rote Liste gefährdeter Wanzen aus der Steiermark oder Österreich gibt, wurden zu Vergleichszwecken entsprechende Listen aus den Nachbarregionen herangezogen: Niederösterreich (Rabitsch 2006), Bayern (Achtziger et al. 2003), Deutschland (Günther et al. 1998) und Slowenien (Gogala 1992). Die dortigen Angaben können für die Steiermark nur bedingt gelten, doch wurden alle Arten hinsichtlich einer möglichen Gefährdung auch in der Steiermark geprüft. Ist eine solche anzunehmen wurde ein „g“ für „aktuelle Gefährdung gegeben“ gesetzt, ohne dabei zwischen verschiedenen Gefährdungskategorien zu unterscheiden. Bei Arten, bei denen aufgrund unzureichender Kenntnisse über das autökologische Verhalten oder wegen einer zu geringen Datenlage aktuell keine Aussage möglich ist, wurde eine „?“ für „Forschungsbedarf“ angeführt.

Des Weiteren werden als naturschutzfachlich bedeutende Arten solche Arten ausgewiesen, die aufgrund ihrer beschränkten Verbreitung (Endemiten) von Schutzinteresse sind.

##### Anmerkung zu (Sub-)Endemiten:

Nur lokal bzw. regional verbreitete Endemiten sind unter den Wanzen nicht bekannt. Auch gibt es nach strenger Definition weder für Österreich endemische (100% des Vorkommens im Bundesgebiet) noch subendemischen Arten (75% des Vorkommens im Bundesgebiet).

Die hier als Endemiten bezeichneten Wanzenarten sind weiter verbreitete Alpen- bzw. Ostalpenendemiten.

Folgende Arten gelten landesweit als „Rote-Liste-Arten“ bzw. sind schützenswerte Endemiten:

Nr	Wiss. Name	RL	Anmerkung
<b>Fam. Gerridae</b>			
1	<i>Gerris costae</i> (Herrich-Schäffer, 1850)	?	vorkommende Unterart <i>costae</i> : nur im Alpengebiet; in Seehöhen von 800 bis 2.000 m; typische Art der Almlacken
<b>Fam. Saldidae</b>			
2	<i>Saldula orthochila</i> (Fieber, 1859)	?	selten gefundene Art; auf trockenen Grasflächen
3	<i>Salda littoralis</i> (Linnaeus, 1758)	g	in Österreich überall sehr seltene Art; an alpinen Feuchtlebensräumen mit schlammigen Ufern und üppiger Vegetation
<b>Fam. Tingidae</b>			
4	<i>Acalypta nigrina</i> (Fallén, 1807)	?	bis in die hochsubalpinen Flechtenrasen und in Moospolstern lebend; selten gefundene Art
<b>Fam. Miridae</b>			
5	<i>Camptozygum pumilio</i> Reuter, 1902		selten; Alpenendemit; hochsubalpin; an <i>Pinus mugo</i>
6	<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955	?	boreomontane Charakterart; an diversen Kräutern
7	<i>Stenodema algoviensis</i> Schmidt, 1934	?	Alpenendemit; an Gräsern; selten
8	<i>Dimorphocoris schmidti</i> (Fieber, 1858)	?	Ostalpenendemit; nur zerstreute Vorkommen; an Gräsern der Krummholzzone; ab ca. 1.500 m
<b>Fam. Nabidae</b>			
9	<i>Nabis pseudoferus</i> Remane, 1949	?	erst drei steirische publizierte Nachweise, Belege aus den 1940er Jahren; in grasigen Flächen
<b>Fam. Anthocoridae</b>			
10	<i>Acomporis montanus</i> Wagner, 1955	g	sehr selten; hochsubalpin; an <i>Pinus mugo</i>
<b>Fam. Lygaeidae</b>			
11	<i>Metopoplax origani</i> (Kolenati, 1845)	g	sehr seltene ostmediterrane Art, an sich nicht im Gebirge; Funde sehr überraschend
12	<i>Trapezonotus desertus</i> Seidenstücker, 1951	?	aktuelle Verbreitung ungenügend bekannt, erst 2 publizierte Nachweise aus der Steiermark; Bodentier bis 2.700 m Seehöhe

Tabelle 10: Liste der naturschutzfachlich relevanten Arten mit Angaben zur Gefährdungseinstufung sowie Anmerkungen zum Vorkommen; Seltenheitsangaben beziehen sich auf die Steiermark.

Der Anteil naturschutzfachlich relevanter Arten ist mit 29% in einem relativ hohen Bereich. Allerdings kann nur für drei Arten (7%) eine konkrete landesweite Gefährdung angegeben werden. Zwei dieser Arten sind sehr selten gefundene Charakterformen der submontanen und alpinen Stufe: *Acomporis montanus* besitzt eine strenge Nährpflanzenbindung an Latsche (*Pinus mugo*) und *Salda littoralis* ist eine seltene Uferwanze in montanen bis subalpinen Mooren und Feuchtgebieten. Vollkommen überraschend ist das Vorkommen der Östlichen Kamillenwanze, *Metopoplax origani*, im Feuchtgebiet (Ha-Feufl) sowie in der Lawinenrinne (Sc-Law) (s. Artkommentar unten).

Das Auftreten naturschutzfachlich bedeutender Arten verteilt sich wie folgt:

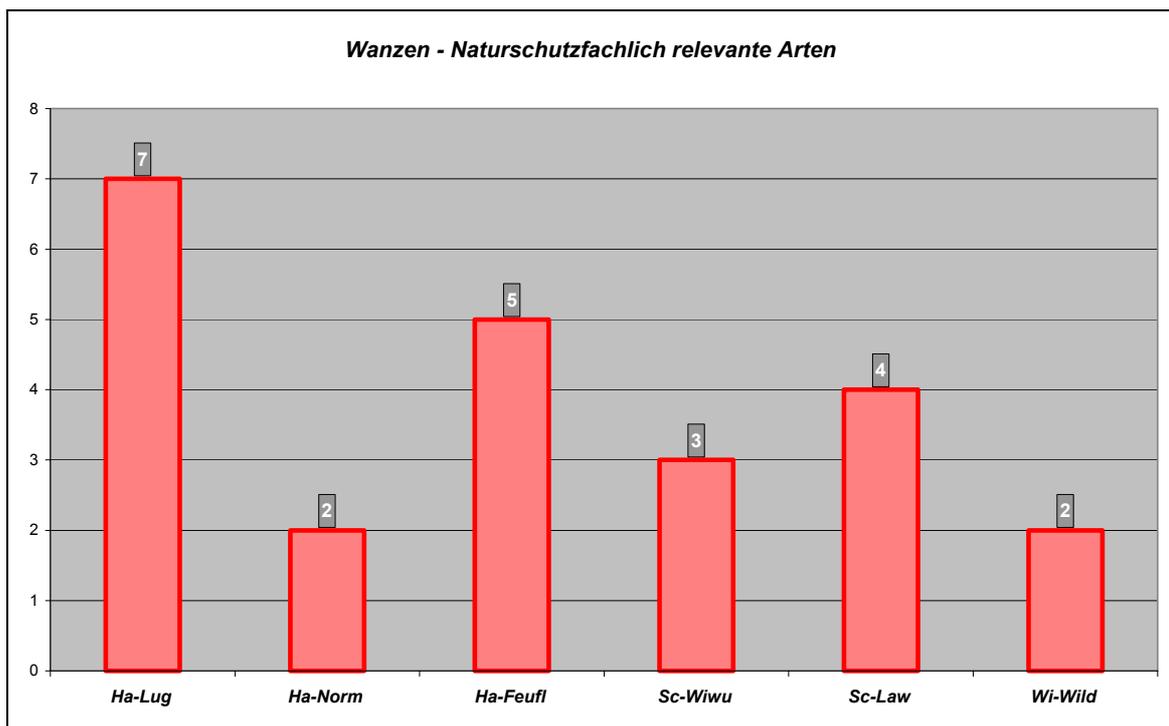


Abbildung 37: Anzahl naturschutzfachlich relevanter Wanzenarten pro Teilfläche.

Den höchsten Wert mit sieben naturschutzrelevanten Arten erreicht die Fläche Lugauer Plan (Ha-Lug), mit Vorkommen von vier (für den Alpenbogen) endemischen Formen. Naturschutzfachlich interessante Arten treten vermehrt noch in der Feuchtfläche (Ha-Feufl), mit fünf von insgesamt acht Arten, sowie in der Lawinnenrinne (Sc-Law) auf.

### Kommentare zu ausgewählten Arten

#### *Salda littoralis* (Linnaeus, 1758) – Uferspringwanze

Diese große Uferwanze besiedelt in Mitteleuropa sub- bis hochalpine Lagen und ist eine stenöke Charakterart von Quellsümpfen und Mooren; entsprechend dieser Spezialisierung fand sich die Art ausschließlich in der Feuchtfläche im Haselkar (Ha-Feufl) und zwar in einer individuenreichen Population. Neben den Funden auf der Sulzkarm (Frieß & Derbuch 2005) ist noch eine historische Meldung aus dem obersten Johnsbachtal aus dem Nationalpark bekannt (Franz & Wagner 1961).

#### *Acalypta nigrina* (Fallén, 1807) – Dunkle Moos-Netzwanze

Diese sowohl in feuchten Moospolstern als auch in trockenen Flechtenrasen lebende Netzwanze steigt bis in die hochsubalpine Grasheidestufe empor. Die Art ist aufgrund der epigäischen Lebensweise schwierig nachzuweisen – als erfolgreichste Fangmethode haben sich Bodenfallen bewährt.



Abbildung 38: Die nur knapp 3 mm kleine Dunkle Moosnetzwanze, *Acalypta nigrina*, ist eine typische Alpin-Art (Foto: A. Gogala).

*Camptozygum pumilio* (Herrich-Schäffer, 1835)

Die bei uns an *Pinus mugo* lebende Art besitzt ein enges Verbreitungsgebiet: Sie kommt in Österreich, Deutschland, Italien, Slowenien und der Schweiz vor; außeralpin ist sie lediglich aus dem Schwarzwald nachgewiesen (Kerzhner & Josifov 1999; Wagner 1952). Es handelt sich um eine subendemische, interglaziale Reliktart (Heiss & Josifov 1990).

Im Rahmen des Projekts über aufgelassene Almen gelangen erste Nachweise der Art im Nationalparkgebiet (Ökoteam 2006). Weitere Nachweise sind nun von der Lugauer Plan (Ha-Lug) bekannt. Von den insgesamt nur wenigen steirischen Nachweisen stammen einige von knapp außerhalb der Nationalparkregion am Kalblinggatterl und auf der Scheiblegger-Hochalm (Moosbrugger 1946; Rabitsch 1999).

*Lygus wagneri* Remane, 1955 – Wagners Wiesenwanze

Diese boreomontan verbreitete Charakterart der Bergwiesen lebt an allerlei Kräutern wie *Solidago*, *Rumex*, *Hieracium* und *Urtica* (Wagner 1967). Aus der Steiermark liegen erst sehr wenige Funde vor, vom Gesäuse ist sie aber bereits belegt (Franz & Wagner 1961; Frieß & Derbuch 2005; Ökoteam 2006).



Abbildung 39: Wagners Wiesenwanze, *Lygus wagneri*, lebt eurytop in der montanen bis subalpinen Stufe (Foto: T. Frieß/ÖKOTEAM).

#### *Stenodema algoviensis* Schmidt, 1934 – Gebirgs-Grasweichwanze

Diese Weichwanze ist ein Endemit der Alpen: Es liegen Funde aus Frankreich, der Schweiz, Österreich, Deutschland, Italien und Slowenien vor (Kerzhner & Josifov 1999). Die Art ist ein reines Gebirgstier, gilt als interglaziale Reliktart und ist ausschließlich in der Krummholzregion und darüber hinaus anzutreffen. Sie kommt dort auf Rasenflächen sowohl auf Kalk- wie auch auf Silikatgestein vor (Heiss & Josifov 1990). Im Projektgebiet konnte die Art ausschließlich auf der Lugauer Plan (Ha-Lug) nachgewiesen werden. Aus dem Nationalparkgebiet sind einige Nachweise bereits bekannt (Franz & Wagner 1961; Frieß & Derbuch 2005; Ökoteam 2006).

#### *Dimorphocoris schmidti* (Fieber, 1858)

Die Art ist ein Ostalpen-Endemit (Kerzhner & Josifov 1999) und kommt überall nur sehr zerstreut in Österreich, der Slowakei und Slowenien vor; hier besiedelt sie bevorzugt hochmontane und subalpine Rasenflächen. Einige Nachweise der Art sind aus dem Gesäuse bereits belegt (Franz & Wagner 1961; Frieß & Derbuch 2005).

#### *Nabis pseudoferus* Remane, 1949

Von der erst 1949 wissenschaftlich beschriebenen Art liegen bis dato drei steirische Fundorte, allesamt im Mürztal gelegen, vor (Dobsik 1970). Eine weitere Verbreitung der Art in der Steiermark ist aber anzunehmen. Über die Lebensweise ist wenig bekannt. *Nabis pseudoferus* soll trockene Wiesen und in Österreich gebirgige Gegenden bevorzugen.



Abbildung 40: Die Sichelwanze *Nabis pseudoferus* lebt räuberisch in trockenen Wiesenflächen. Im Gesäuse gelang der Wiederfund der Art für die Steiermark seit mehr als 60 Jahren (Foto: B. Hamers).

#### *Acompocoris montanus* Wagner, 1955

Das Verbreitungsgebiet dieser Blumenwanze reicht über die Schweiz, Mitteleuropa, den Norden Italiens und Sloweniens bis nach Polen und die Ukraine, isoliert davon auch bis nach Norwegen (Pèricart 1996). In Mitteleuropa kommt sie über der geschlossenen Waldgrenze in der alpinen Krummholzzone an *Pinus mugo* und an *Pinus cembra* bis in ca. 2.200 m Seehöhe vor (Heiss 1977; Heiss & Josifov 1990).

Erst zwei publizierte steirische Funde liegen vor – beide aus der Umgebung von Admont (Franz & Wagner 1961; Rabitsch 1999). Zudem sind nun drei unpublizierte Nachweise aus dem Nationalparkgebiet von den Erhebungen auf der Sulzkaralm (Frieß & Derbuch 2005), von einem Tier auf der Eggeralm (Ökoteam 2006) sowie von der Lugauer Plan (Ha-Lug) bekannt – überall an Latschenbeständen.

#### *Metopoplax origani* (Kolenati, 1845) – Östliche Kamillenwanze

Der Fund dieser Art in der Feuchthfläche (Ha-Feufl) und der Lawinenrinne (Sc-Law) kam sehr überraschend. Die Art ist vollkommen untypisch für die untersuchten Biotope, noch dazu in dieser Höhenlage. Die Verbreitung dieser ostmediterranen Art in Österreich ist an sich auf den pannonischen Einflussbereich beschränkt. Vorkommen sind nur von trockenen Wiesenflächen (an *Matricaria*, *Origanum*) bekannt. In der Steiermark ist nur ein alter Beleg aus der Umgebung von Fürstenfeld publiziert (Sabransky 1912), in Kärnten gelangen erst vor kurzem erste Nachweise in Magerwiesen und Brachen im Rosental (Frieß et al. 2004). In Niederösterreich ist die Art häufiger und ungefährdet (Rabitsch 2006) und kommt im Wechselgebiet knapp unter 1.000 m vor (Rabitsch, schriftl. Mitt.). Beobachtete Vorkommen in Tirol werden als nicht autochthon eingestuft (Heiss 1973).

Zweiter Nachweis für die Steiermark!



Abbildung 41: Die Nachweise der Östlichen Kamillenwanze, *Metopoplax origani*, in subalpinen Lebensräumen des Nationalparks ist für diese Art sehr untypisch (Foto: T. Frieß/ÖKOTEAM).

#### *Trapezonotus desertus* Seidenstücker, 1951

Über das ökologische Verhalten der Art ist insgesamt wenig bekannt. Es soll sich um eine stenotope Art von *Calluna*-Heiden handeln, die aber in Österreich bis 2.700 m Seehöhe vorkommt (Rabitsch 2006). Aus der Steiermark sind erst zwei Nachweise publiziert. Franz & Wagner (1961) nennen die Standorte Kreuzkogel b. Admont und Bürgeralpe b. Aflenz. Neben den hier getätigten Beobachtungen (Ha-Lug, Sc-Wiwu, Sc-Law) ist noch ein Tier von der Eggeralm nachgewiesen (Ökoteam 2006).

#### 5.1.2.4 Ökologische Gilden

Eine wesentliche Hilfestellung bei der Beschreibung von Lebensgemeinschaften ist die Darstellung über die Anteile unterschiedlicher ökologischer Gilden. Im vorliegenden Fall wird eine Einteilung nach dem bevorzugt besiedelten Stratum der Imagines bzw. entsprechend der Nährpflanzenbindung vorgenommen.

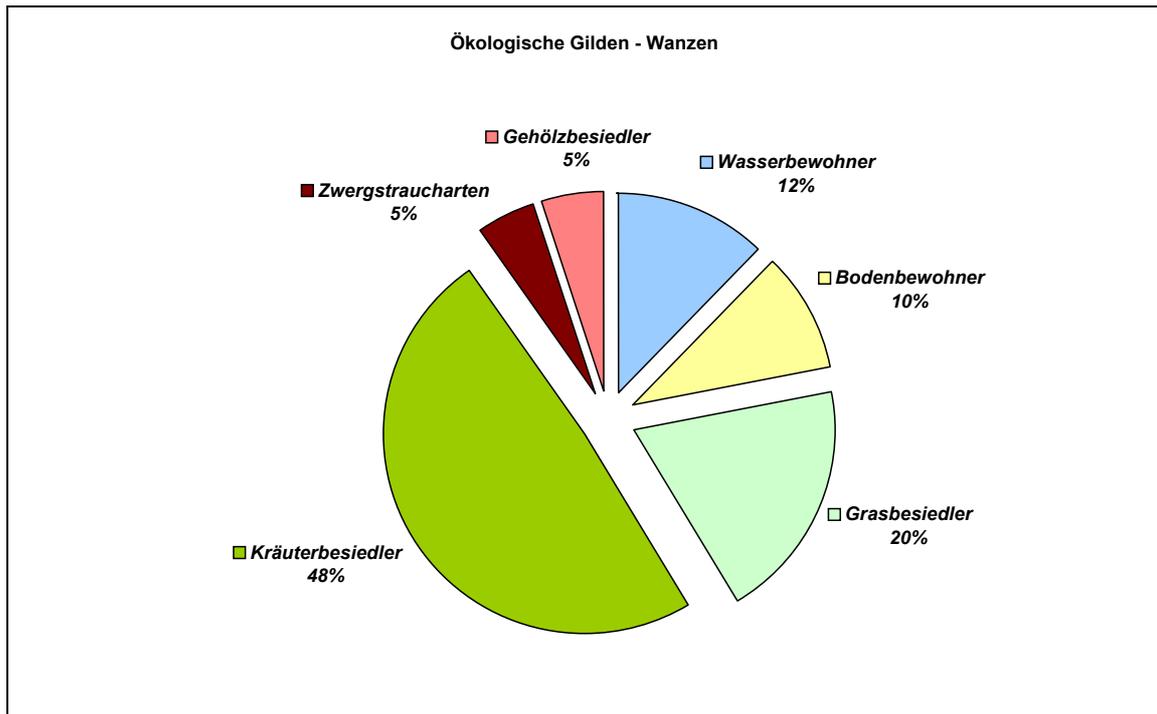


Abbildung 42: Anteile von Vertretern unterschiedlicher ökologischer Gilden an der Gesamtwanzenfauna der drei untersuchten Almen (Haselkar, Scheucheggalm, Hüpfingeralm). Anmerkung: Gehölzbewohner exkl. Zwergstraucharten; Zwergstraucharten inkl. Latschenbewohner.

Insgesamt sind – entsprechend der starken Heterogenität der Standorte – alle sechs definierten Gilden ausgeprägt; allerdings im unterschiedlichen Ausmaß. Es überwiegen die Kräuterbesiedler mit 48% aller Arten. Immerhin ein Fünftel aller Arten leben an und/oder von Gräsern. Wasser- und Bodenbewohner halten sich mit 12% bzw. 10% etwa die Waage, während an Gehölzen (an Zwergsträuchern, inkl. Latschen, und sonstigen Gehölzen) gebundene Arten nur mit je 2 Arten (5%) vertreten sind.

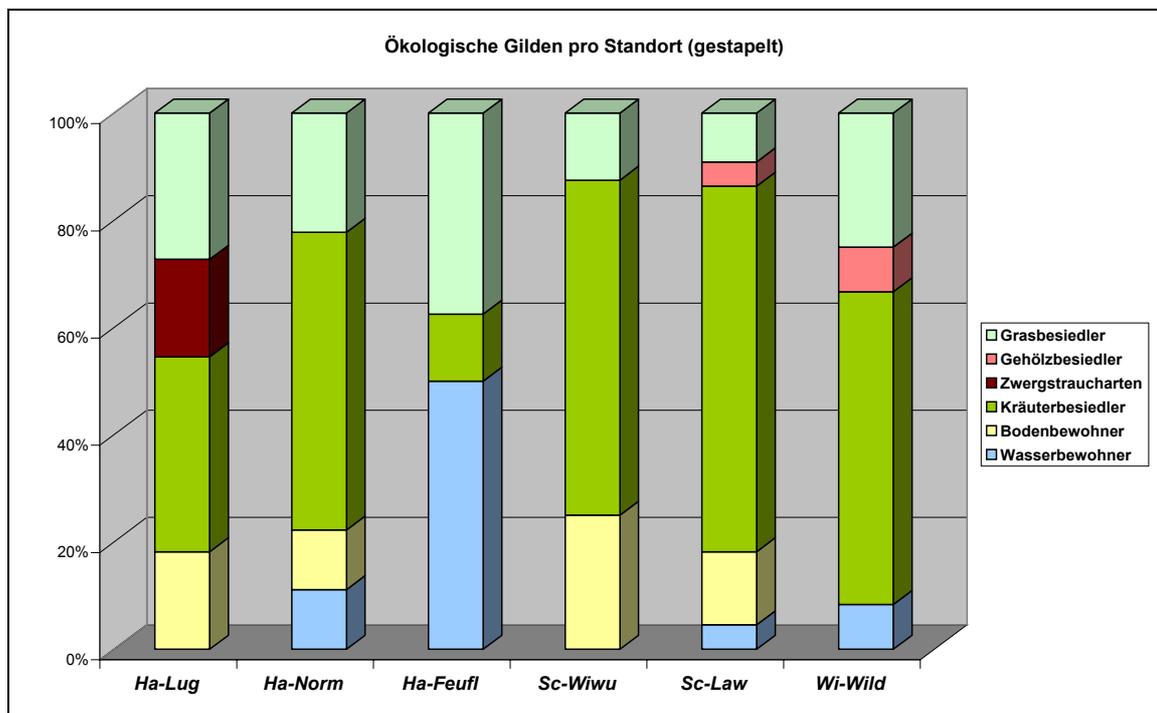


Abbildung 43: Anteile von Vertretern unterschiedlicher ökologischer Gilden in gestapelter Darstellung für alle sechs Probestellen. Anmerkung: Gehölzbewohner exkl. Zwergstraucharten; Zwergstraucharten inkl. Latschenbewohner.

Generell dominieren in den einzelnen Standortzönosen die auf Kräuter spezialisierten Arten, nur in der Feuchfläche (Ha-Feufl) nehmen naturgemäß die Wasserbewohner deren Rolle ein. Grasbesiedler treten überall auf. Bodenbewohner fehlen erwartungsgemäß in der Feuchfläche (Ha-Feufl), während ihr Fehlen in der Wildwiese (Wi-Wild) überrascht.

Zwergstraucharten (inkl. Latschen), hier sind es zwei Arten, die monophag an *Pinus mugo* leben (*Camptozygum pumilio*, *Acompocoris montanus*), kommen aufgrund der Nährpflanzenbindung nur auf der Lugauer Plan (Ha-Lug) vor. Sonstige Gehölzbewohner sind generell unterrepräsentiert und treten nur in geringer Anzahl in der Lawinenrinne (Sc-Law) sowie in der Wildwiese (Wi-Wild) auf.

Die ungewöhnlichen Vorkommen von Wasserbewohnern in der Germerweide (Ha-Norm) im Haselkar, in der Lawinenrinne (Sc-Law) und der Wildwiese (Wi-Wild) gehen auf die dortigen Nachweise der Uferwanze *Saldula orthochila* zurück. Sie lebt an sich an feuchten bis nassen Standorten, findet sich aber immer wieder auch an trockenen Stellen weitab von Gewässern.

### 5.1.3 Haselkaralm

#### 5.1.3.1 Haselkar Lugauer (Ha-Lug)

Die Lugauer Plan hat sich als überraschend wanzenartenreich präsentiert, denn in den alpinen Matten über der Krummholzzone kommen generell nur mehr wenige Heteropteren regelmäßig vor (Franz 1943, 1949; Frieß 2000). Der untersuchte Standort beherbergt gleich mehrere außergewöhnliche Artvorkommen. Auffällig ist das Auftreten (für den Alpenbogen) endemischer Formen wie *Camptozygum pumilio*, *Stenodema algoviensis*, *Dimorphocoris schmidti* und *Acompocoris montanus* – damit ist der Lugauer ein echter Endemiten-Hot-Spot für Wanzen. Es ist aber festzuhalten, dass in benachbarten, ähnlichen Flächen diese Arten wahrscheinlich auch zu erwarten sind.

Mit *Trapezonotus desertus*, *Acalypta nigrina* und *Lygus wagneri* kommen weitere z. T. gefährdete und charakteristische Arten der hochsubalpinen Stufe vor.

Der Standort hat sich als sehr hochwertig herausgestellt, sieben der 11 nachgewiesenen Arten sind von naturschutzfachlichem Interesse. Die Erhaltung und Sicherung solcher Rasen sind von hohem naturschutzfachlichem Interesse – sicherlich nicht nur für Wanzen.

Maßnahmenvorschläge: keine aktiven Pflegemaßnahmen erforderlich; mittelfristige Überwachung der weiteren Verbuschung durch Latschen auf Kosten der Trollblumenbestände

Nr	Wissenschaftlicher Name	Ind.	RL	Gilde
<b>Fam. Tingidae</b>				
1	<i>Acalypta nigrina</i> (Fallén, 1807)	2	?	Bo
<b>Fam. Miridae</b>				
2	<i>Camptozygum pumilio</i> Reuter, 1902	2		Zw
3	<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955	1	?	Kr
4	<i>Stenodema algoviensis</i> Schmidt, 1934	3	?	Gr
5	<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	9		Gr
6	<i>Dimorphocoris schmidti</i> (Fieber, 1858)	5	?	Gr
7	<i>Strongylocoris steganooides</i> (J. Sahlberg, 1875)	4		Kr
<b>Fam. Anthocoridae</b>				
8	<i>Acompocoris montanus</i> Wagner, 1955	1	g	Zw
<b>Fam. Lygaeidae</b>				
9	<i>Nithecus jacobaeae</i> (Schilling, 1829)	21		Kr
10	<i>Trapezonotus desertus</i> Seidenstücker, 1851	3	g	Bo

Fam. Berytidae			
11	<i>Berytinus minor</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	1	Kr

Tabelle 11: Haselkar Lugauer Plan – Wanzenarten mit Angabe der Fangzahlen (Ind. = festgestellte Individuen), zur Gefährdung (RL = Rote Liste) und zum bevorzugt besiedelten Stratum der Imagines (Gilde = ökologische Gilde). Abkürzungen: g = gefährdet (ohne in diverse Gefährdungskategorien zu unterscheiden), ? = Forschungsbedarf; Wa = Wasserbewohner, Bo = Bodenbewohner, Gr = Grasbesiedler, Kr = Kräuterbesiedler, Zw = Arten der Zwergsträucher und Latschen, Ge = Gehölzbewohner exkl. Zw.

### 5.1.3.2 Haselkar bei Hütte (Ha-Norm)

Das Gros aller Arten gehört zu den eurytopen und polyphagen Formen des montanen Grünlandes, es treten keinerlei naturschutzfachlich hochwertige, seltene Arten auf. Im Vergleich zu den Weidetypen auf der Sulzkaralm fällt diese Fläche mit nur neun Arten in der Artendiversität deutlich ab und kann nicht ansatzweise mit der Buckelweide (30 Arten), dem Kalkmagerrasen (25 Arten) und der Bürstlingsweide (23 Arten) mithalten (Frieß & Derbuch 2005).

Trotz pflanzlichem Artenreichtum und dem kupierten Gelände hat sich die Weide vor der Haselkarhütte als wenig divers präsentiert. Als Ursache dafür ist wohl die Beweidungsintensität zu nennen, womit die Vegetationshöhe und -struktur stark beschränkt wird und damit ein wesentlicher Faktor der Straten- und Strukturheterogenität limitiert ist.

Maßnahmenvorschläge: Eine Extensivierung ist anzustreben (kurze Verweilzeiten, damit nicht flächig die gesamte Vegetation kurz abgebissen wird), da der Standort ein hohes Entwicklungspotenzial aufweist, dem der aktuelle Zustand nicht gerecht wird.

Nr	Wissenschaftlicher Name	Ind.	RL	Gilde
<b>Fam. Saldidae</b>				
1	<i>Saldula saltatoria</i> (Linnaeus, 1761)	1		Wa
<b>Fam. Tingidae</b>				
2	<i>Acalypta nigrina</i> (Fallén, 1807)	2	?	Bo
<b>Fam. Miridae</b>				
3	<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955	2	?	Kr
4	<i>Orthops montanus</i> (Schilling, 1837)	1		Kr
5	<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	12		Gr
6	<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallén, 1807)	1		Kr
<b>Fam. Nabidae</b>				
7	<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847	3		Gr
<b>Fam. Lygaeidae</b>				
8	<i>Nithecus jacobaeae</i> (Schilling, 1829)	3		Kr
<b>Fam. Berytidae</b>				
9	<i>Berytinus minor</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	2		Kr

Tabelle 12: Haselkar bei Hütte – Wanzenarten mit Angabe der Fangzahlen (Ind. = festgestellte Individuen), zur Gefährdung (RL = Rote Liste) und zum bevorzugt besiedelten Stratum der Imagines (Gilde = ökologische Gilde). Abkürzungen: g = gefährdet (ohne in diverse Gefährdungskategorien zu unterscheiden), ? = Forschungsbedarf; Wa = Wasserbewohner; Bo = Bodenbewohner, Gr = Grasbesiedler, Kr = Kräuterbesiedler, Zw = Arten der Zwergsträucher und Latschen, Ge = Gehölzbewohner exkl. Zw.

### 5.1.3.3 Haselkar Feuchtfläche (Ha-Feufl)

Fünf der acht vorkommenden Arten besitzen naturschutzfachliche Relevanz. Auffallend ist das Vorkommen von stenök-hygrophilen Arten der montan-subalpinen Feuchtgebiete und Almlacken: *Gerris costae*,

*Saldula c-album*, *Saldula orthochila* und *Salda littoralis*. Mit *Cymus glandicolor* (an *Carex*-Arten) tritt eine weitere hygrophile Art auf. Ewas überraschend komplettieren *Nabis pseudoferus* und *Metopoplax origani*, zwei der in der Steiermark sehr selten gefundenen Arten, das lokale Artenspektrum.

Ähnlich wie auf der Sulzkaralm (Frieß & Derbuch 2005) hat sich dieser kleinräumige Feuchtstandort als Heimat einer hoch spezialisierten und eigenen Wanzenfaunula herausgestellt.

Maßnahmenvorschläge: Nur eine Auszäunung kann einen langfristigen Schutz vor zu starkem Vievertritt bewirken und wird dringend angeraten.

Nr	Wissenschaftlicher Name	Ind.	RL	Gilde
<b>Fam. Gerridae</b>				
1	<i>Gerris costae</i> (Herrich-Schäffer, 1850)	4	?	Wa
<b>Fam. Saldidae</b>				
2	<i>Saldula c-album</i> (Fieber, 1859)	1		Wa
3	<i>Saldula orthochila</i> (Fieber, 1859)	1	?	Wa
4	<i>Salda littoralis</i> (Linnaeus, 1758)	38	g	Wa
<b>Fam. Miridae</b>				
5	<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	2		Gr
<b>Fam. Nabidae</b>				
6	<i>Nabis pseudoferus</i> Remane, 1949	1	?	Gr
<b>Fam. Lygaeidae</b>				
7	<i>Cymus glandicolor</i> Hahn, 1832	10		Gr
8	<i>Metopoplax origani</i> (Kolenati, 1845)	1	g	Kr

Tabelle 13: Haselkar Feuchtfläche – Wanzenarten mit Angabe der Fangzahlen (Ind. = festgestellte Individuen), zur Gefährdung (RL = Rote Liste) und zum bevorzugt besiedelten Stratum der Imagines (Gilde = ökologische Gilde). Abkürzungen: g = gefährdet (ohne in diverse Gefährdungskategorien zu unterscheiden), ? = Forschungsbedarf; Wa = Wasserbewohner, Bo = Bodenbewohner, Gr = Grasbesiedler, Kr = Kräuterbesiedler, Zw = Arten der Zwergsträucher und Latschen, Ge = Gehölzbewohner exkl. Zw.



Abbildung 44: Die untersuchte kleine Feuchtfläche auf der Haselkaralm (Ha-Feufl) beherbergt eine eigene charakteristische und naturschutzfachlich hochwertige Wanzenfaunula (Foto: T. Frieß/ÖKOTEAM).

## 5.1.4 Scheucheggalm

### 5.1.4.1 Scheuchegg Windwurf (Sc-Wiwu)

Nur acht Arten beherbergt die Windwurffläche, die meisten davon treten nur in geringen Dichten auf. Am häufigsten fand sich der oligophage Farnspezialist *Bryocoris pteridis* – aufgrund des starken Aufkommens des Adlerfarns speziell im Jahr 2005. Bis auf *Acalypta nigrina* und *Trapezonotus desertus* handelt sich um montan-eurytope, nicht spezialisierte Wanzenarten.

Die Standortzönose ist im Vergleich zur benachbarten Lawinenrinne/Schlagvegetation stark artenverarmt – eine freie Sukzessionsentwicklung wäre aus tierökologischer Sicht erwünscht.

Maßnahmenvorschläge: freie, ungehinderte Sukzession und damit Bestandsumbau zu angepasster Baumartenzusammensetzung; keine Aufforstungen

Nr	Wissenschaftlicher Name	Ind.	RL	Gilde
<b>Fam. Tingidae</b>				
1	<i>Acalypta nigrina</i> (Fallén, 1807)	1	?	Bo
<b>Fam. Miridae</b>				
2	<i>Bryocoris pteridis</i> (Fallén, 1807)	11		Kr
3	<i>Lygus punctatus</i> (Zetterstedt, 1838)	2		Kr
4	<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955	4	?	Kr
5	<i>Orthops montanus</i> (Schilling, 1837)	4		Kr
6	<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	4		Gr
7	<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)	1		Kr
<b>Fam. Lygaeidae</b>				
8	<i>Trapezonotus desertus</i> Seidenstücker, 1851	1	g	Bo

Tabelle 14: Scheuchegg Windwurf – Wanzenarten mit Angabe der Fangzahlen (Ind. = festgestellte Individuen), zur Gefährdung (RL = Rote Liste) und zum bevorzugt besiedelten Stratum der Imagines (Gilde = ökologische Gilde). Abkürzungen: g = gefährdet (ohne in diverse Gefährdungskategorien zu unterscheiden), ? = Forschungsbedarf; Wa = Wasserbewohner, Bo = Bodenbewohner, Gr = Grasbesiedler, Kr = Kräuterbesiedler, Zw = Arten der Zwergsträucher und Latschen, Ge = Gehölzbewohner exkl. Zw.



Abbildung 45: Die Windwurffläche auf der Scheucheggalm (Sc-Wiwu) ist im aktuellen Zustand wanzenkundlich von untergeordnetem Wert. Im Vordergrund eine Barberfalle (Foto: T. Frieß/ÖKOTEAM).

#### 5.1.4.2 Scheuchegg Lawinenrinne (Sc-Law)

Der mit großem Abstand artenreichste Standort dieser Untersuchung ist mit 22 Heteropteren die Lawinenrinne mit angrenzender Begleitvegetation. Die Schlagflur ist extrem pflanzenartenreich, stark strukturiert, mit Felsblöcken, Gebüsch und Einzelbäumen durchsetzt. Das ermöglicht das Auftreten unterschiedlicher Wanzenarten und Anspruchstypen. So kommen neben Bodenbewohnern wie *Acalypta musci*, *Mecomma ambulans* und *Trapezonotus desertus* auch ein Laubholzbesiedler (*Troilus luridus*) und zwei Grasbesiedler (*Notostira erratica*, *Stenodema holsata*) vor. Es dominieren aber Kräuterbewohner mit unterschiedlichen Nährpflanzenbindungen. Neben Arten trockenwarmer Standorte (*Tingis pilosa*, *Corizus hyoscyami*, *Metopoplax origani*) kommen auch eher schattenliebende Waldrandarten vor (*Calocoris affinis*, *Grypocoris sexguttatus*). Der Anteil naturschutzfachlich relevanter Arten ist mit 18% (4 Arten) allerdings in einem unteren Bereich.

Die Verzahnung der Lawinenrinne mit Grasflächen, kräuterreichen Standorten und dem Waldrand bewirkt eine hohe Diversität.

Maßnahmenvorschläge: naturschutzfachlich ergibt sich kein Handlungsbedarf; keine Aufforstungen in der Schlagfläche

Nr	Wissenschaftlicher Name	Ind.	RL	Gilde
<b>Fam. Saldidae</b>				
1	<i>Saldula orthochila</i> (Fieber, 1859)	1	?	Wa
<b>Fam. Tingidae</b>				
2	<i>Acalypta musci</i> (Schrank, 1781)	2		Bo
3	<i>Tingis pilosa</i> Hummel, 1825	1		Kr
<b>Fam. Miridae</b>				
4	<i>Calocoris affinis</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	10		Kr
5	<i>Grypocoris sexguttatus</i> (Fabricius, 1777)	1		Kr
6	<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus, 1761)	6		Kr
7	<i>Lygus punctatus</i> (Zetterstedt, 1838)	11		Kr
8	<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955	1	?	Kr
9	<i>Orthops montanus</i> (Schilling, 1837)	3		Kr
10	<i>Orthops campestris</i> (Zetterstedt, 1838)	2		Kr
11	<i>Notostira erratica</i> (Linnaeus, 1758)	2		Gr
12	<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	12		Gr
13	<i>Mecomma ambulans</i> (Fallén, 1807)	2		Bo
<b>Fam. Rhopalidae</b>				
14	<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	1		Kr
15	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)	2		Kr
<b>Fam. Lygaeidae</b>				
16	<i>Nithecus jacobaeae</i> (Schilling, 1829)	2		Kr
17	<i>Metopoplax origani</i> (Kolenati, 1845)	1	g	Kr
18	<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1875	1		Kr
19	<i>Trapezonotus desertus</i> Seidenstücker, 1851	2	g	Bo
<b>Fam. Pentatomidae</b>				
20	<i>Carpocoris</i> sp. (Larve)	1		Kr
21	<i>Picromerus bidens</i> (Linnaeus, 1758)	2		Kr
22	<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775)	3		Ge

Tabelle 15: Scheuchegg Lawinenrinne – Wanzenarten mit Angabe der Fangzahlen (Ind. = festgestellte Individuen), zur Gefährdung (RL = Rote Liste) und zum bevorzugt besiedelten Stratum der Imagines (Gilde = ökologische Gilde). Abkürzungen: g = gefährdet (ohne in diverse Gefährdungskategorien zu unterscheiden), ? = Forschungsbedarf; Wa = Wasserbewohner, Bo = Bodenbewohner, Gr = Grasbesiedler, Kr = Kräuterbesiedler, Zw = Arten der Zwergsträucher und Latschen, Ge = Gehölzbewohner exkl. Zw.

### 5.1.5 Hüpflingeralm (Wi-Wild)

Ähnlich wie die Weide vor der Haselkarhütte (Ha-Norm) ist die Zönose der Wildwiese mit 12 Arten artenarm und liegt diesbezüglich weit unter den Werten der Weidetypen auf der Sulzkaralm (Frieß & Derbuch 2005). Auch treten keine naturschutzfachlich höherwertigen Formen auf. Es dominieren anspruchslose Grünlandbesiedler montaner Standorte, ergänzt wird das Arteninventar durch eine Waldsaumart (*Grypocoris sexguttatus*) und einem Fichtenbesiedler (*Dichrooscytus intermedius*).

Die als Wildäsungsfläche genutzte Weide ist von geringem wanzenkundlichen Wert – lebensraumverbessernde Maßnahmen sind von geringer Priorität.

Maßnahmenvorschläge: eventuell Extensivierung; Maßnahme hat keine erhöhte Bedeutung

Nr	Wissenschaftlicher Name	Ind.	RL	Gilde
<b>Fam. Saldidae</b>				
1	<i>Saldula orthochila</i> (Fieber, 1859)	1	?	Wa
<b>Fam. Miridae</b>				
2	<i>Calocoris affinis</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	1		Kr
3	<i>Dichroscytus intermedius</i> Reuter, 1885	1		Ge
4	<i>Grypocoris sexguttatus</i> (Fabricius, 1777)	1		Kr
5	<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus, 1761)	2		Kr
6	<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955	27	?	Kr
7	<i>Leptopterna dolabrata</i> (Linnaeus, 1758)	2		Gr
8	<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	14		Gr
9	<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallén, 1807)	2		Kr
<b>Fam. Nabidae</b>				
10	<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847	1		Gr
<b>Fam. Lygaeidae</b>				
11	<i>Nithecus jacobaeae</i> (Schilling, 1829)	14		Kr
<b>Fam. Berytidae</b>				
12	<i>Berytinus minor</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	4		Kr

Tabelle 16: Hüpflingeralm – Wanzenarten mit Angabe der Fangzahlen (Ind. = festgestellte Individuen), zur Gefährdung (RL = Rote Liste) und zum bevorzugt besiedelten Stratum der Imagines (Gilde = ökologische Gilde). Abkürzungen: g = gefährdet (ohne in diverse Gefährdungskategorien zu unterscheiden), ? = Forschungsbedarf; Bo = Bodenbewohner, Wa = Wasserbewohner, Gr = Grasbesiedler, Kr = Kräuterbesiedler, Zw = Arten der Zwergsträucher und Latschen, Ge = Gehölzbewohner exkl. Zw.



Abbildung 46: Die Wildäsungsfläche auf der Hüpflingeralm (Wi-Wild) hat Fettwiesencharakter. Die lokale Wanzenfauna wird von montan-euryöke Wiesenarten dominiert (Foto: T. Frieß/ÖKOTEAM).

## 5.2 Diskussion

### 5.2.1 Standorte im Vergleich

#### 5.2.1.1 Artidentität

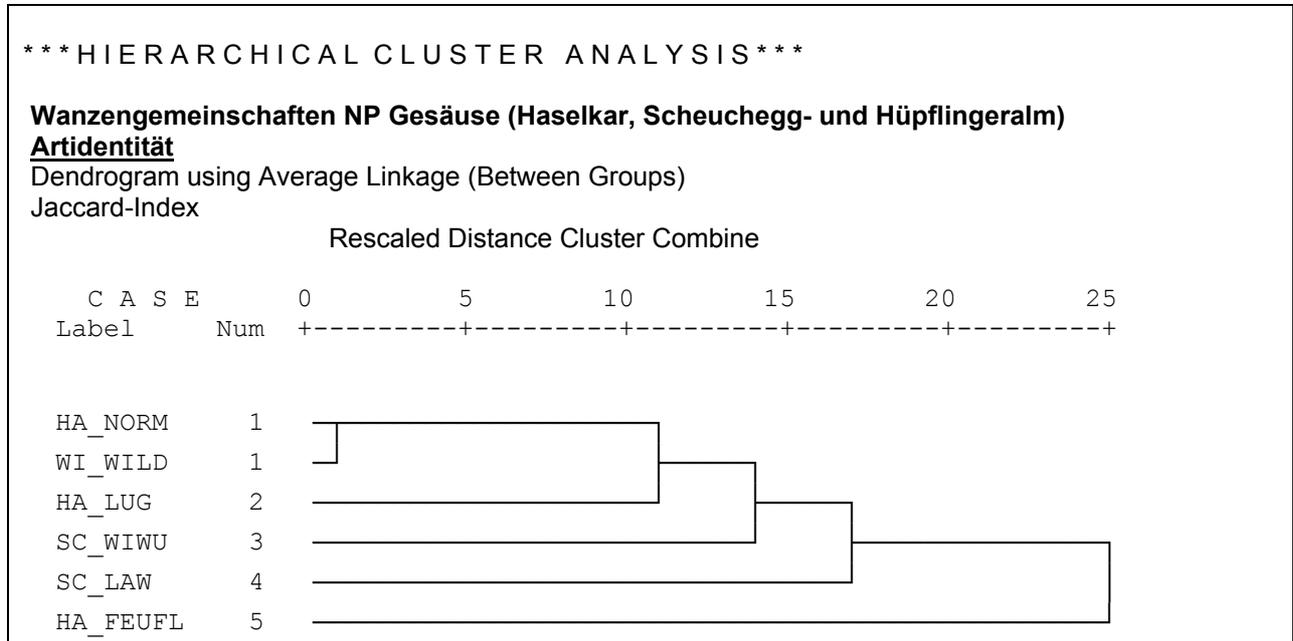


Abbildung 47: Dendrogram zur Ähnlichkeit der Wanzenzönosen nach dem Jaccard-Index (Artidentität). Erstellt auf Basis der Daten der Streifnetzfänge.

Anmerkungen zur Artidentität siehe unten!

#### 5.2.1.2 Dominanzidentität

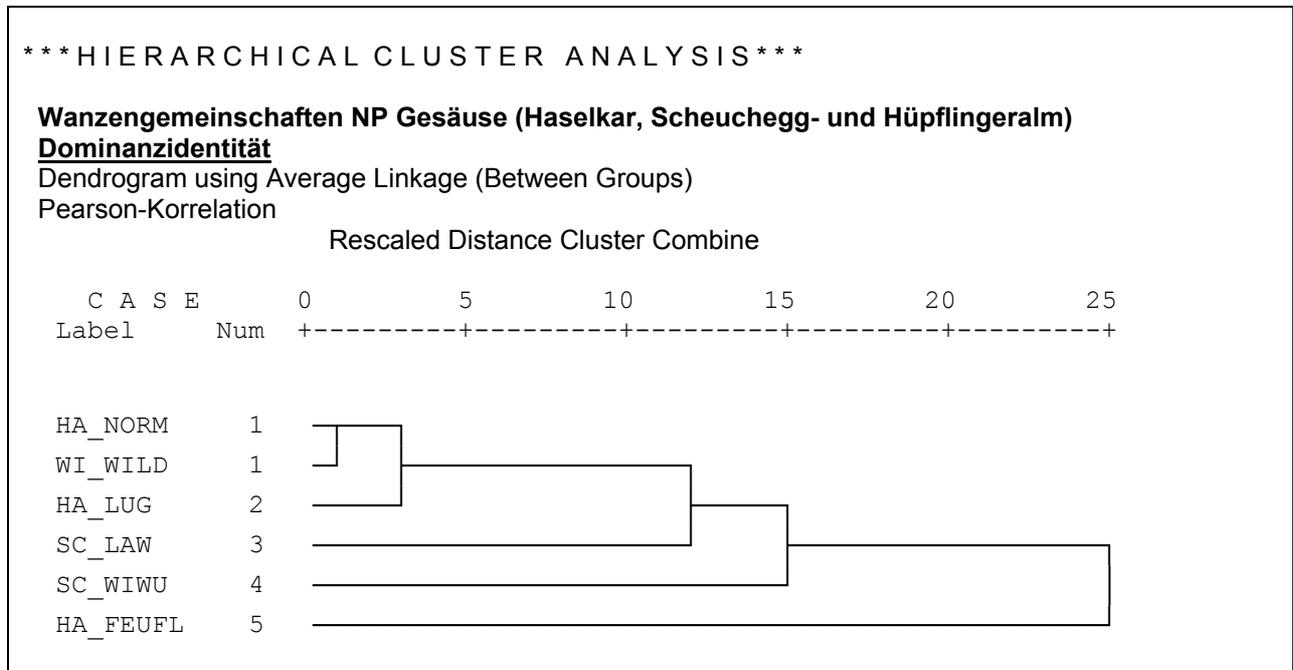


Abbildung 48: Dendrogram zur Ähnlichkeit der Wanzenzönosen nach der Pearson-Korrelation (Dominanzidentität). Erstellt auf Basis der Daten der Streifnetzfänge.

Die Ergebnisse der Auswerterverfahren auf Basis der Artidentität und Dominanzidentität werden gemeinsam diskutiert, da diese nahezu deckungsgleich sind – ein Umstand, der bei ähnlichen Analysen noch nie in dieser Form zu beobachten war.

Wanzen besitzen offenkundig ein hohes Indikatorpotential für die untersuchten Lebensraumtypen. Diese sind sehr heterogen, was sich deutlich in der Artenzusammensetzung der Wanzen widerspiegelt. Nur die „Grünlandflächen“ ähneln sich.

In beiden Berechnungen clustern jeweils die beiden „Fettwiesenstandorte“ Germerweide (Ha-Norm) und Wildwiese (Wi-Wild).

Ihnen am nächsten kommt die Zönose auf der Lugauer Plan (Ha-Lug), ebenfalls eine Wiesentyp, allerdings mit schon deutlich abweichender Artengarnitur. Alle anderen Standorte sind sich auf hohem Niveau unähnlich. Von hoher Eigenständigkeit ist – wie auf der Sulzkaralm (Frieß & Derbuch 2005) – die Feuchtfäche (Ha-Feufl) gekennzeichnet, was wiederum die hohe Bedeutung für das Vorkommen von kleinräumigen Sonderstandorten für stenöke Arten und charakteristische Alpinarten dokumentiert (Frieß 2006).



Abbildung 49: Die Germerweide (Ha-Norm) ist unerwartet artenarm und clustert in den Ähnlichkeitsanalysen mit der Wildwiese (Wi-Wild) – beides sind Fettwiesenstandorte. Optimierende Maßnahmen (Extensivierung) sind aus naturschutzfachlicher Sicht erwünscht (Foto: T. Frieß/ÖKOTEAM).

## 5.2.2 Charakteristische und bedeutende Arten der Almen im Gesäuse

Folgende im Rahmen des Projekts festgestellte Wanzenarten sind von regionaler Bedeutung. Daneben eignen sie sich als Zielarten für ein Monitoringprogramm zur schnellen Beurteilung des Zustands ihrer Lebensräume.



Abbildung 50: *Salda littoralis* Foto: E. Wachmann

<b>Deutscher Name</b>	Uferspringwanze
<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b><i>Salda littoralis</i>, Saldidae (Uferwanzen)</b>
Bedeutung	stenöke, seltene, alpine Feuchtgebietsart
Kurzbeschreibung	große (bis 7 mm), fast gänzlich schwarze Uferwanze mit langen Beinen
Lebensraum und Biologie	lebt einerseits an salzbeeinflussten Küstenstandorten (aber nicht im Seewinkel), andererseits in Mooren und Feuchtgebieten im Gebirge (subalpin bis hochalpin) mit schlammigen Ufern und reichlicher Ufervegetation; Überwinterung im Eistadium, eine Generation pro Jahr; Ernährung vermutlich rein nekrophag; bis über 2.000 m
Indikatorpotenzial	sehr gute Funktion für Feuchtgebiete, Niedermoore, Gewässerufer
Vorkommen im Nationalpark Gesäuse	oberstes Johnsbachtal (Grössingeralm) (Franz & Wagner 1961); Feuchtfläche und Wollgrasmoor auf der Sulzkaralm; Feuchtfläche im Haselkar
Allgemeine Verbreitung	holarktisch, weit verbreitet; in Österreich in fast allen Bundesländern, aber überall sehr selten; in der Steiermark v. a. in den Niederen Tauern
Gefährdung	„gefährdet“ in der Steiermark; „nicht genügend bekannt“ in Niederösterreich, „gefährdet“ in Bayern
Gefährdungsursachen	Nutzungsintensivierung von Almflächen, Drainage, Verlust an Wasserstellen, direkter Betritt durch Weidevieh, Eutrophierung
Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Art	Weideextensivierung; Auszäunen der Nassstellen


 Abbildung 51: *Camptozygum pumilio* Foto: T. Frieß/ÖKOTEAM

<b>Deutscher Name</b>	ohne dt. Namen
<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b><i>Camptozygum pumilio</i>, Miridae (Weichwanzen)</b>
Bedeutung	subendemische (Mitteleuropa) interglaziale Reliktart; seltene Gebirgsart
Kurzbeschreibung	kleine ca. 4 mm große Miride; Imagines von Juni bis September; Eiüberwinterer
Lebensraum und Biologie	besiedelt Latschenlebensräumen im Hochgebirge; jedenfalls über 1.000 m; monophag an <i>Pinus mugo</i>
Indikatorpotenzial	gering; verbuschende subalpine Lebensräume
Vorkommen im Nationalpark Gesäuse	bis dato jeweils in Latschenbeständen der Ebnesanger- und der Eggeralm und auf der Lugauer Plan; nahe liegenden alte Funde am Kalblinggatterl und auf der Scheiblegger-Hochalm (in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts) (Franz & Wagner 1961)
Allgemeine Verbreitung	montane und subalpine Lebensräume in Österreich, Deutschland, Italien, Slowenien und der Schweiz
Gefährdung	„aktuell ungefährdet in der Steiermark; „gefährdet“ in Bayern
Gefährdungsursachen	keine
Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Art	aktuell nicht notwendig; Erforschung des autökologischen Verhaltens und der tatsächlichen Verbreitung



Abbildung 52: *Dimorphocoris schmidti* (Männchen links, Weibchen rechts) Fotos: T. Frieß/ÖKOTEAM

<b>Deutscher Name</b>	ohne dt. Namen
<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b><i>Dimorphocoris schmidti</i>, Miridae (Weichwanzen)</b>
Bedeutung	subendemische (Mitteleuropa) interglaziale Reliktart; seltene Gebirgsart
Kurzbeschreibung	geschlechtsdimorphe Weichwanze (Männchen langflügelig, Weibchen kurzflügelig)
Lebensraum und Biologie	nur in hochmontanen und subalpinen, naturnahen Rasenflächen (alpine Matten); lebt graminisug an diversen Gräsern
Indikatorpotenzial	sehr gute Funktion für naturnahe alpine Matten
Vorkommen im Nationalpark Gesäuse	Großer Buchstein; Kalblinggatterl und Flietzenboden (außerhalb NP) (Franz & Wagner 1961); Sulzkaralm und Lugauer Plan
Allgemeine Verbreitung	Ostalpenendemit; Vorkommen nur in Österreich, der Slowakei und in Slowenien; in Österreich nur in Nieder- und Oberösterreich, Steiermark und Kärnten
Gefährdung	„Forschungsbedarf“ in der Steiermark; „Gefährdung nicht genau bekannt“ in Niederösterreich
Gefährdungsursachen	alpiner Tourismus; nur zerstreutes Vorkommen in einzelnen Gebirgsstöcken der Ostalpen
Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Art	aktuell nicht notwendig; Erforschung des autökologischen Verhaltens und der tatsächlichen Verbreitung


 Abbildung 53: *Acompocoris montanus* Foto: A. Gogala

<b>Deutscher Name</b>	ohne dt. Namen
<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b><i>Acompocoris montanus</i>, Anthocoridae (Blumenwanzen)</b>
Bedeutung	wurde von E. Wagner im Jahr 1955 nach Belegen aus Admont erstmals wissenschaftlich beschrieben; sehr seltene Gebirgsart
Kurzbeschreibung	kleine (3,0-3,8 mm), nur genitaliter sicher bestimmbare Anthocoridae
Lebensraum und Biologie	nur über der geschlossenen Waldgrenze in der alpinen Krummholzzone an Latsche und Zirbe bzw. in Mooren; bis ca. 2.200 m Höhe; Imagines im Juli und August; Imaginalüberwinterer?
Indikatorpotenzial	gering; verbuschende subalpine Lebensräume
Vorkommen im Nationalpark Gesäuse	Sulzkarm, Eggeralm, Lugauer Plan; die übrigen zwei historischen steirischen Fundorte liegen in der näheren Umgebung von Admont (Franz & Wagner 1961)
Allgemeine Verbreitung	von der Schweiz über Mitteleuropa bis in die Ukraine und nach Norwegen; nur 1 Standort in Slowenien (Bacherngebirge); in Österreich nur in Niederösterreich, Steiermark, Kärnten und Tirol
Gefährdung	in der Steiermark im unbestimmten Ausmaß „gefährdet“; in Bayern „extrem selten“, „stark gefährdet“ in Deutschland
Gefährdungsursachen	touristische Erschließung, Nutzungsintensivierung
Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Art	aktuell nicht notwendig; Erforschung des autökologischen Verhaltens und der tatsächlichen Verbreitung



Abbildung 54: *Trapezonotus desertus* Foto: F. Köhler

<b>Deutscher Name</b>	ohne dt. Namen
<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b><i>Trapezonotus desertus</i>, Lygaeidae (Langwanzen)</b>
Bedeutung	sehr seltene Hochgebirgsart; erst zwei publizierte Funde aus der Steiermark (Kreuzkogel b. Admont, Aflenzer Bürgeralpe)
Kurzbeschreibung	ca. 4 mm groß; „Laufwanzentyp“
Lebensraum und Biologie	heliophiles, xerophiles? Bodentier auf Sand- oder Heideboden; stenotop in <i>Calluna</i> -Heiden; in den Alpen bis über 2.700 m; die meisten Individuen sind brachypter mit geringer Ausbreitungsfähigkeit
Indikatorpotenzial	sehr gute Funktion für lückige, trocken-magere Wiesenstandorte
Vorkommen im Nationalpark Gesäuse	Eggeralm, Lugauer Plan, Scheucheggalm
Allgemeine Verbreitung	boreomontanes Faunenelement
Gefährdung	in der Steiermark im unbestimmten Ausmaß „gefährdet“; in Bayern „stark gefährdet“; in Sachsen-Anhalt „gefährdet“; in Niederösterreich „Gefährdung nicht genau bekannt“
Gefährdungsursachen	touristische Erschließung, Nutzungsintensivierung
Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Art	aktuell nicht notwendig; Erforschung des autökologischen Verhaltens und der tatsächlichen Verbreitung

### 5.2.3 Sektorale Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung hinsichtlich der Wanzen

Zur Förderung standorttypischer, gefährdeter und artenreicher Wanzenzönosen, insbesondere die Alpinfauna betreffend, werden folgende Maßnahmen für den Almbereich Lugauer Plan, Haselkar, Scheuchegg-Alm und Hüpfinger Alm im Nationalpark Gesäuse vorgeschlagen. Die Erkenntnisse aus den Projekten Sulzkaralm und aufgelassene Almen (Frieß 2006, Frieß & Derbuch 2005, Ökoteam 2006) fließen dabei mit ein:

- keine flächenmäßige Verringerung der aktuell bewirtschafteten Flächen
- Förderung der extensiven Almbewirtschaftung unter naturschutzfachlichen Vorgaben (insbesondere bezüglich des Bestoßungszeitpunktes, der Beweidungsdauer, Auszäunung sensibler Teilräume, Pflege von verbuschungsanfälligen Teilflächen, wie am Rand gelegene Magerrasen)
- Extensivierung von intensiv bzw. mäßig intensiv beweideten Almflächen
- Aufrechterhaltung bzw. Wiederaufnahme der Bergmahd
- keine Aufforstungen in halbzugewachsenen Almflächen und auf Kahlschlagflächen (Förderung der natürlichen Sukzession)
- Erhaltung kleinflächiger extensiver Rasenflächen, insbesondere von mageren und feuchten bis nassen Standorten



Abbildung 55: Die Lugauer Plan (Ha-Lug) ist mit vier für den Alpenbogen bzw. die Ostalpen endemischen Arten steirischer Endemiten-Hot-Spot für Wanzen (Foto: T. Frieß/ÖKOTEAM).

## 6 Literatur

- Achtziger R., Bräu M. & Schuster G. (2003): Rote Liste gefährdeter Landwanzen (Heteroptera: Geocorisae) Bayerns. — Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 82-91.
- Christandl-Peskoller H. & Janetschek H. (1976): Zur Faunistik und Zoozönotik der südlichen Zillertaler Hochalpen. Mit besonderer Berücksichtigung der Makrofauna. — Veröff. Univ. Innsbruck, Alpin-Biol. Studien 7, 1-134.
- Dobsik B. (1970): Zur Wanzenfauna in der Umgebung von Kapfenberg (Steiermark) (Heteroptera, Cimicomorpha Leston, Pendergrast & Southwood 1954). — Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 31: 25-32.
- Franz H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. 107, 552 pp.
- Franz H. (1946): Die Tiergesellschaften hochalpiner Lagen. — *Biologica Generalis*, 18(1/2): 1-29.
- Franz H. (1949): Erster Nachtrag zur Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. — Sitz.ber. Österr. Akademie d. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 158: 1-77.
- Franz, H. (1970): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Gebietsmonographie III. — Wagner, Innsbruck, 501 pp.
- Franz H. & Wagner E. (1961): Hemiptera Heteroptera. — In: Franz H. (Hrsg.): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, 2., Verlag Wagner, Innsbruck: 271-401.
- Frieß T. (2000): Wanzen (Heteroptera) in den montanen und alpinen Lebensräumen des Hochobirs (Karawanken, Südoesterreich). — *Linzer Biol. Beitr.* 32: 1301-1315.
- Frieß T. (2006): Naturschutzfachliche Analyse der Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) unterschiedlicher Almflächen im Nationalpark Gesäuse (Österreich, Steiermark). — *Denisia*, in Druck.
- Frieß T. & Derbuch G. (2005): Zoologische Kartierung Sulzkaralm, NP Gesäuse – Fachbereich Insekten, Heuschrecken und Wanzen. Inventarisierung und Pflegemanagement. — Unveröffentlichter Projektbericht im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH, 92 pp., Graz.
- Frieß T., Derbuch G. & Wulz G. (2004): Die Heuschrecken- und Wanzenfauna (Insecta, Heteroptera) des NATURA 2000-Gebiets Fronwiesen. — *Kärntner Naturschutzberichte* 9: 42-68.
- Gogala A. (1992): The Red List of Endangered Heteroptera in Slovenia. — *Varstvo Narave* 17: 117-121.
- Günther H., Hoffmann H.-J., Melber A., Remane R., Simon H. & Winkelmann H. (1998): Rote Liste der Wanzen (Heteroptera). — In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 55: 235-242.
- Heiss E. (1973): Zur Heteropterenfauna Nordtirols (Insecta: Heteroptera) III: Lygaeoidea. — *Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck* 53: 125-158.
- Heiss E. (1977): Zur Heteropterenfauna Nordtirols (Insecta, Heteroptera) V, Ceratocombidae, Nabidae, Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidae. — *Veröff. Mus. Ferd. Innsbruck* 57: 35-51.
- Heiss E. & Josifov M. (1990): Vergleichende Untersuchung über Artenspektrum, Zoogeographie und Ökologie der Heteropteren-Fauna in Hochgebirgen Österreichs und Bulgariens. — *Berichte naturwissenschaftlich-medizinischer Verein Innsbruck* 77: 123-161.
- Holdhaus, K. (1954): Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. — *Abhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* 18, 493 pp.
- Kerzhner I. M. & Josifov M. (1999): Miridae Hahn, 1883. — In: Aukema B. & Rieger C. (Hrsg.): *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region*. Vol. 3. Netherlands Entomol. Soc., Amsterdam, 1-576.
- Kiefer, H. & Moosbrugger, J. (1940): Beitrag zur Coleopterenfauna des steirischen Ennstales und der angrenzenden Gebiete. — *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft* 30: 787-806.

- Moosbrugger J. (1946): Die Wanzen des steirischen Ennsgebietes. — Zentralbl. Gesamtgeb. Ent. 194/1: 1-12.
- Mühlenberg M. (1993): Freilandökologie. — UTB. Quelle & Meyer, Heidelberg, Wiesbaden, 3. Auflage, 512 pp.
- Müller-Motzfeld, G. (Hrsg.) (2004): Bd. 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). — In: Freude, H., Harde, K. W., Lohse, G. A. & Klausnitzer, B.: Die Käfer Mitteleuropas. Spektrum, Heidelberg/Berlin, 522 pp.
- Ökoteam (2005): Naturschutzfachliche Evaluierung der Almbewirtschaftung im Nationalpark Gesäuse. Bewertung der Weideflächen anhand der Indikatorgruppen Zikaden, Spinnen und Kleinsäuger. — Projektbericht im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH, 154 pp. + Anhang, Graz,
- Ökoteam (2006, in Arbeit): Naturschutzfachliche Evaluierung der Almbewirtschaftung im Nationalpark Gesäuse. Teil 2: Aufgelassene Almen. Bewertung aufgelassener Weideflächen anhand der Indikatorgruppen Zikaden, Wanzen, Laufkäfer und Spinnen. — Projektbericht im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH, in Arbeit, Graz.
- Paill, W. & Schnitter, P.-H. (1999): Rote Liste der Laufkäfer Kärntens (Carabidae). — Naturschutz in Kärnten 15: 369-412.
- Pèricart J. (1983): Hemiptères Tingidae euro-méditerranéens. — Fauna des France 69, 620 pp.
- Pèricart J. (1984): Hemiptères Berytidae euro-méditerranéens. — Fauna des France 70, 172 pp.
- Pèricart J. (1990): Hemiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du maghreb. — Fauna des France 77, 238 pp.
- Pèricart J. (1996): Family Anthocoridae Fieber, 1836. – flower bugs, minute pirate bugs. — In: Aukema B. & Rieger C. (Hrsg.): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 2. Netherlands Entomol. Soc., Amsterdam: 108-140.
- Rabitsch W. (1999): Die Wanzensammlung (Insecta: Heteroptera) von Johann Moosbrugger (1878-1953) am Naturhistorischen Museum Wien. — Ann. Naturhist. Mus. Wien 101B: 163-199.
- Rabitsch W. (2005): Heteroptera (Insecta). — In: Schuster R. (Hrsg.): Checklisten der Fauna Österreichs, No. 2, 1-64. (in Druck)
- Rabitsch W. (2006): Rote Liste ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Wanzen (Heteroptera), 1. Fassung 2005. — Niederösterreichische Landesregierung, Abteilung Naturschutz (Ed.), St. Pölten, 279 pp.
- Sabransky H. (1912): Beiträge zur Kenntnis der Hemipterenfauna Steiermarks. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 48: 308-318.
- Strobl G. (1900): Steirische Hemipteren. — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 36: 170-224.
- Wagner E. (1952): Blindwanzen oder Miriden. — In: Dahl F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 41., Fischer, Jena, 179 pp.
- Wagner E. (1966): Wanzen oder Heteropteren, I. Pentatomorpha. — In: Dahl F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 54., Fischer, Jena, 235 pp.
- Wagner E. (1967): Wanzen oder Heteropteren, II. Cimicomorpha. — In: Dahl F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 55., Fischer, Jena, 218 pp.

## 7 Anhang: Rohdatenlisten

### 7.1 Rohdaten Laufkäfer

Art	Ha_Feucht	Ha_LugF	Ha_LugT	Ha_Norm	Sc-Law	Sc-Wiwu	Su_Bach	Su_Feuf	Su_Kara	Su_Mor	Su_Nara	Su_Plobo	Su_Steira	Wi_Wild	Su_mme
<i>Carabus alpestris alpestris</i>		1													1
<i>Carabus arvensis</i>		49													49
<i>Carabus auronitens</i>					1										1
<i>Carabus fabricii fabricii</i>		22								1					23
<i>Carabus germarii</i>		2	6	4	8	9			2	1	4	4			40
<i>Carabus sylvestris haberfelneri</i>		5	2	1	7	8					2			12	37
<i>Cychrus attenuatus</i>												1			1
<i>Leistus nitidus</i>			1			4									5
<i>Nebria dejeanii styriaca</i>			1												1
<i>Notiophilus biguttatus</i>				1	4	1									6
<i>Loricera pilicornis</i>							1					5		6	12
<i>Dyschirius globosus</i>				1											1
<i>Trechus hampei</i>		1													1
<i>Trechus obtusus</i>														6	6
<i>Trechus pilisensis</i>						4	1					4			9
<i>Trechus pinkeri</i>		1													1
<i>Bembidion deletum</i>					1										1
<i>Bembidion incognitum</i>					3	3									6
<i>Bembidion lampros</i>														1	1
<i>Bembidion properans</i>													2		2
<i>Poecilus cupreus</i>													1		1
<i>Poecilus versicolor</i>													5	1	6
<i>Pterostichus burmeisteri</i>				1	12						5			1	19
<i>Pterostichus diligens</i>				3											3
<i>Pterostichus jurinei</i>		63	25	2	7	2				1				2	102
<i>Pterostichus panzeri</i>		44	1												45
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	1							1		9			1		12
<i>Pterostichus subsinuatus</i>			1		3	41				4		2			51
<i>Pterostichus unctulatus</i>			5		1										6
<i>Abax ovalis</i>					1										1
<i>Abax parallelepipedus</i>					2				2						4

Art	Ha_ Feuer	Ha_ Lug F	Ha_ Lug T	Ha_ Norm	Sc- Law	Sc- Wiwu	Su_ Bach	Su_ Feuer	Su_ Kara	Su_ Mor	Su_ Nara	Su_ Plobo	Su_ Steira	Wi_ Wild	Su_ mm e
<i>Abax parallelus</i>											1				1
<i>Agonum muelleri</i>									1				2	1	4
<i>Agonum sexpunctatum</i>														5	5
<i>Agonum viduum</i>	6														6
<i>Calathus erratus</i>					2										2
<i>Calathus micropterus</i>			3		1										4
<i>Amara cuniculina</i>		1													1
<i>Amara lunicollis</i>				1									1		2
<i>Amara nitida</i>											1				1
<i>Amara ovata</i>					2										2
<i>Trichotichnus laevicollis</i>		1	2		2	2						1	1	1	10
<i>Harpalus atratus</i>											1				1
<b>Fangzahl</b>	<b>7</b>	<b>190</b>	<b>47</b>	<b>14</b>	<b>57</b>	<b>74</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	<b>493</b>
<b>Artenzahl</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>43</b>

Tabelle 17: Laufkäfer Arten- und Fangzahlen (Datenbasis: Barberfallen-Fang). Die zusätzlich nachgewiesenen Arten *Pterostichus fasciatopunctatus* und *Pterostichus strenuus* scheinen in der Tabelle nicht auf, da für die sie keine Fallennummerierung vorliegt.

## 7.2 Rohdaten Wanzen

	Ha-Lug	Ha-Norm	Ha-Feufl	Sc-Wiwu	Sc-Law	Wi-Wild	
<b>Fam. Gerridae</b>							
Gerris costae (Herrich-Schäffer, 1850)			4				
<b>Fam. Salidae</b>							
Saldula c-album (Fieber, 1859)			1				
Saldula orthochila (Fieber, 1859)			1		1	1	
Saldula saltatoria (Linnaeus, 1761)		1					
Salda littoralis (Linnaeus, 1758)			38				
<b>Fam. Tingidae</b>							
Acalypta musci (Schrank, 1781)					2		
Acalypta nigra (Fallén, 1807)	2	2		1			
Tingis pilosa Hummel, 1825					1		
<b>Fam. Miridae</b>							
Bryocoris pteridis (Fallén, 1807)				11			
Calocoris affinis (Herrich-Schäffer, 1835)					10	1	
Camptozygum pumilio Reuter, 1902	2						
Dichroscytus intermedius Reuter, 1885						1	
Grypocoris sexguttatus (Fabricius, 1777)					1	1	
Lygocoris pabulinus (Linnaeus, 1761)					6	2	
Lygus punctatus (Zetterstedt, 1838)				2	11		
Lygus wagneri Remane, 1955	1	2		4	1	27	
Orthops montanus (Schilling, 1837)		1		4	3		
Orthops campestris (Linnaeus, 1758)					2		
Leptopterna dolabrata (Linnaeus, 1758)						2	
Notostrina erratica (Linnaeus, 1758)					2		
Stenodema algoviensis Schmidt, 1934	3						
Stenodema holsata (Fabricius, 1787)	9	12	2	4	12	14	
Dimorphocoris schmidti (Fieber, 1858)	5						
Strongylocoris steganoides (J. Sahlberg, 1875)	4						
Mecomma ambulans (Fallén, 1807)					2		
Chlamydatus pulicarius (Fallén, 1807)		1				2	
Plagiognathus arbustorum (Fabricius, 1794)				1			
<b>Fam. Nabidae</b>							
Nabis flavomarginatus Scholtz, 1847		3				1	
Nabis pseudoferus Remane, 1949			1				
<b>Fam. Anthoridae</b>							
Acomporis montanus Wagner, 1955	1						
<b>Fam. Rhopalidae</b>							
Corizus hyoscyami (Linnaeus, 1758)					1		
Rhopalus subrufus (Gmelin, 1790)					2		
<b>Fam. Lygaeidae</b>							
Nithecus jacobaeae (Schilling, 1829)	21	3			2	14	
Cymus glandicolor Hahn, 1832			10				
Metopoplax origani (Kolenati, 1845)			1		1		
Scolopostethus thomsoni Reuter, 1875					1		
Trapezonotus desertus Seidenstücker, 1851	3			1	2		
<b>Fam. Berytidae</b>							
Berytinus minor (Herrich-Schäffer, 1835)	1	2				4	
<b>Fam. Pentatomidae</b>							
Carpocoris sp. (Larve)					1		
Picromerus bidens (Linnaeus, 1758)					2		
Troilus luridus (Fabricius, 1775)					3		
	Individuen	52	27	58	28	69	70
	Arten	11	9	8	8	22	12

Tabelle 18: Rohdatenliste der Wanzen.