

Die Brutvogelfauna der Scheucheggalm

Ergebnisse der Rasterkartierung 2004



Lisbeth Zechner
Nationalpark Gesäuse GmbH

Weng, März 2005



Inhalt

1	Einleitung	3
2	Untersuchungsgebiet	4
3	Methode	6
3.1	Freilanderhebungen	6
3.2	Status.....	6
3.3	Gefährdung	7
4	Ergebnisse	9
4.1	Artenzahl und Rasterfrequenz	9
4.2	Gefährdete Arten.....	10
4.3	Anhang-I-Arten	11
4.4	Artenzahl pro Raster	12
4.4.1	Rote Listen-Arten	13
4.4.2	SPEC-Arten.....	14
4.5	Ausgewählte Arten.....	15
4.5.1	Auerhuhn	15
4.5.2	Birkhuhn	15
4.5.3	Dreizehenspecht.....	15
4.5.4	Haubenmeise	17
4.5.5	Schwarzspecht.....	18
4.6	Arten mit besonderer Verantwortung.....	19
4.6.1	Ringdrossel.....	19
4.6.2	Bergpieper	20
4.6.3	Tannenhäher	21
4.6.4	Waldbaumläufer	22
5	Diskussion	23
5.1	Artenspektrum	23
5.2	Maßnahmen.....	24
6	Literatur	25

Datum der letzten Speicherung: 06.03.2008 3:50

1 Einleitung

Im Sommer 2004 wurden für die Erstellung des Almwirtschaftsplanes die Futterflächen auf der Scheucheggalm aufgenommen und eine flächendeckende Detailkartierung vorgenommen. Ziel ist die Ausarbeitung einer fachlich fundierten Grundlage für die Umsetzung von flächenbezogenen Maßnahmen im Almbereich (vgl. SCHWAB et al. 2004).

Dabei stehen folgende Ziele im Vordergrund:

- Dokumentation des aktuellen Zustands der Almflächen hinsichtlich Ausmaß der Futterflächen, almwirtschaftliche Wertigkeit und Ökologie (Weidetypen, Biotope).
- Erstellung einer Leitlinie für eine zukünftige wirtschaftlich optimale und ökologisch verträgliche („nachhaltige“) Almnutzung
- Darstellung von Bereichen, welche Verbesserungsmaßnahmen benötigen
- Ausarbeitung eines Umsetzungsprogramms (Maßnahmenplan)
- Dokumentation des Ist-Zustands der Alm für zukünftige Generationen.

Der Almwirtschaftsplan gibt dem Bewirtschafter die Möglichkeit, das wirtschaftliche Potenzial seiner Alm zukünftig zu optimieren.

Die Art der Bewirtschaftung ist für das Artenspektrum und den naturschutzfachlichen Wert von essentieller Bedeutung. Weide- und Wiesenflächen stellen aus zoologischer Sicht sehr interessante Lebensräume dar. Um eine naturschutzfachlich optimale Nutzung der Almflächen zu gewährleisten wurde 2004 zusätzlich mit der Erhebung von zoologischen Grundlagendaten begonnen. Neben Wirbellosen (Insekten, Spinnentiere), die aufgrund ihres relativ geringen Raumbedarfes gut geeignet sind flächen- und parzellenscharfe Aussagen zu treffen, wurden Kleinsäuger und Vögel als Indikatorgruppen ausgewählt.

Im Rahmen des Projektes sollen naturschutzfachliche Bewertungen von Lebensräumen im Hinblick auf unterschiedliche Beweidungsintensitäten vorgenommen sowie Vorschläge zur Optimierung der Bewirtschaftungsweisen erarbeitet werden. Zudem bietet sich hier die Möglichkeit, aktuelle Daten zum Arteninventar auf den Almflächen für die ausgewählten Indikatorgruppen zu gewinnen und einen Grundstein für ein längerfristiges Monitoringprogramm zu legen.

2 Untersuchungsgebiet

Die knapp 70 ha große Scheucheggalm liegt in den Ennstaler Alpen/ Gesäuse, im Südostteil des Nationalparks Gesäuse, auf einer Seehöhe zwischen 1370 m und 1740 m ü. NN. Auf die Alm können 17,5 GVE (19 Stück Vieh) für 64 Weidetage aufgetrieben werden.

Knapp 30 % der kartierten Flächen sind Weiden, der Rest gliedert sich in Wald (66 %), Krummholzbestände (1,6 %) sowie Hochstaudenfluren, Seggenbestände und unproduktive Flächen (Tabelle 1 und Abbildung 1). Die besten Weiden (Fettweiden, vor allem Milchkrautweiden und Rasenschmielerasen – knapp 10 %) liegen im Nordwestteil, um die Hütte sowie im Süden neben dem Lawinengang. Ein Teil der Fettweiden ist mit Almampfer verunkrautet. Zusammenhängende großflächige Ampferbestände wurden als Almampferfluren kartiert. Mit Almampfer durchsetzte Weideflächen wurden den entsprechenden Weidetypen zugeordnet. Insgesamt sind 13,4 ha Magerweiden (Bürstlingrasen und Rostseggenrasen), erhoben worden.

Insgesamt 0,1 ha sind als Kleinseggenbestand ausgeschieden worden. Diese Flächen sind von hohem naturschutzfachlichem Wert.

Als Hochstaudenfluren wurden insgesamt 0,3 ha angesprochen, wobei es sich hier fast ausschließlich um Alpendost-Hochstaudenfluren handelt.

Krummholzbestände mit Latsche und Grünerle gibt es auf 1,1 ha (1,6 %) im Scheuchegg. Es handelt sich ausschließlich um Latschengebüsche.

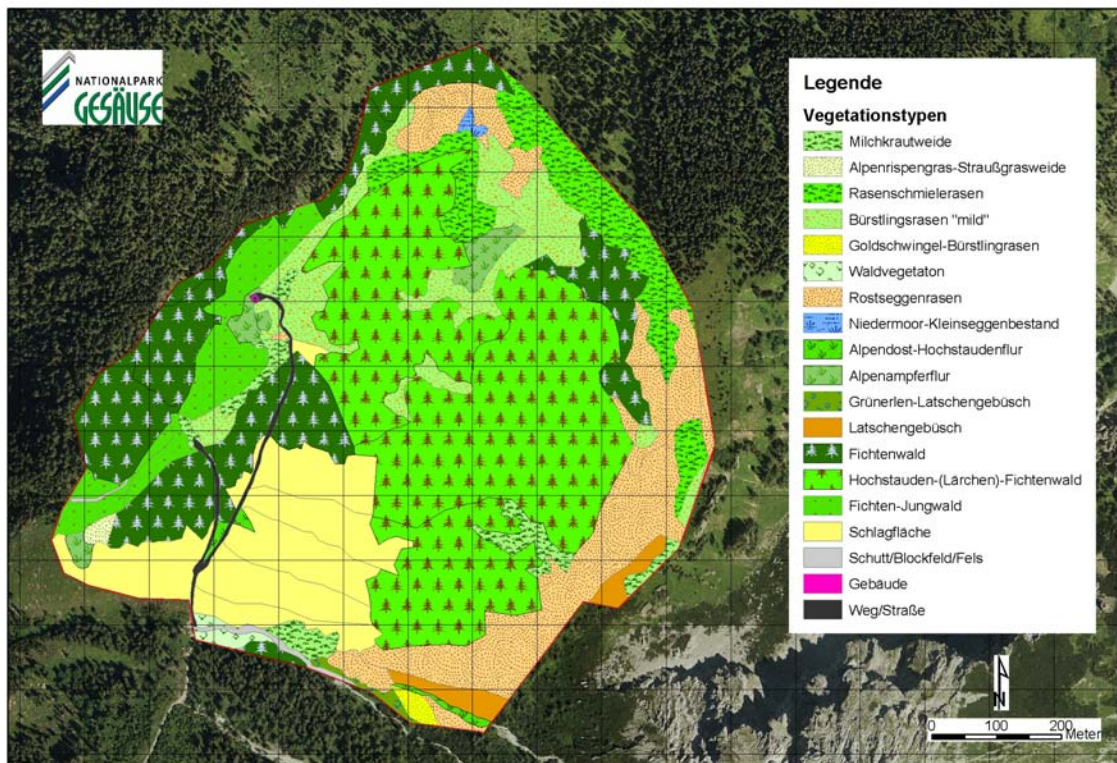
66 % der Almfläche sind mit Wäldern bestockt. Es überwiegen Fichtenwälder.

Als unproduktiv wurden Straßen, Wege, Parkplätze, Gebäude, Gewässer, Schuttflächen, Blockfelder und Felswände, insgesamt 0,7 ha, kartiert.

Tabelle 1. Vegetationstypen auf der Scheucheggalm.

Habitattypen	Fläche (ha)	%-Anteil
Milchkrautweide	1,6	2,4
Alpenrispengras-Straußgrasweide	0,2	0,2
Rasenschmielerasen	4,5	6,7
Bürstlingrasen („mild“)	4,9	7,3
Goldschwengel-Bürstlingrasen	0,2	0,3
Waldvegetation	0,3	0,4
Rostseggenrasen	8,3	12,3
Niedermoor-Kleinseggenbestand	0,1	0,1
Alpendost-Hochstaudenflur / Sonstige Hochstaudenflur	0,3	0,4
Alpenampferflur	1,0	1,4
Grünerlen-Latschengebüsch	0,2	0,3
Latschengebüsch	0,9	1,3
Fichtenwald	10,9	16,1
Hochstauden (Lärchen)-Fichtenwald	21,8	32,2
Fichten-Jungwald	3,4	5,0
Schlagfläche	8,4	12,4
Schutt / Blockfeld / Fels	0,2	0,4
Siedlungsgebiet / Weiler / Gehöft	0,0	0,0
Straße / Weg / Parkplatz	0,5	0,7
	67,7	100,0

Abbildung 1. Verteilung der einzelnen Vegetationstypen auf der Scheucheggalm.

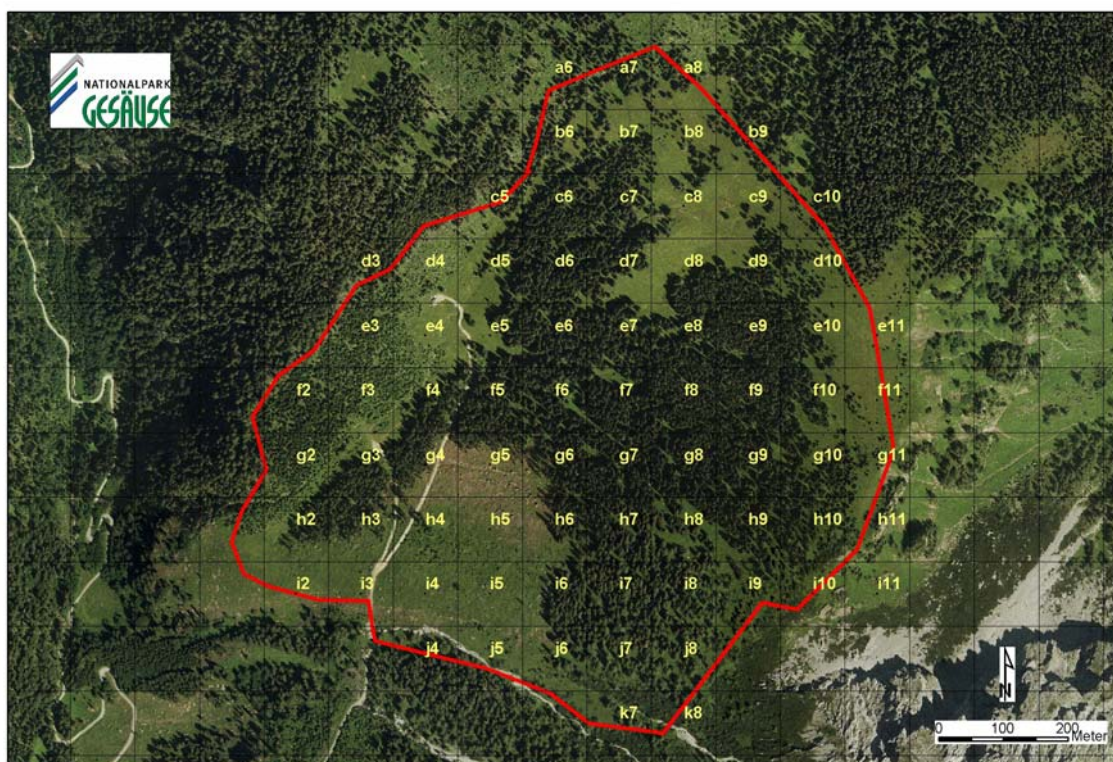


3 Methode

3.1 Freilanderhebungen

Zur Erfassung der Brutvogelfauna wurde eine Rasterkartierung (100 x 100 m) mit zwei Begehungen pro Rasterfeld (n = 78) durchgeführt. Die erste Begehung wurde am 23.6. und 24.6.2004 durchgeführt. Die zweite Kartierung der Felder folgte am 14.7. und 17.7. 2004.

Abbildung 2. Untersuchte Rasterfelder (n = 78) auf der Scheucheggalm.



3.2 Status

Die im Gebiet vorgefundenen Arten können unterschiedlichen Statureinstufungen zugeordnet werden (veränd. nach SACKL & SAMWALD 1997):

- BM Brut möglich:** Art zur Brutzeit in geeignetem Habitat bzw. einmalig singendes Männchen festgestellt
- BW Brut wahrscheinlich:** Art zur Brutzeit mindestens zweimal mit Revier anzeigendem Verhalten oder Paar(e) oder mehr als 3 singende Männchen festgestellt; Balz- oder Warnverhalten etc.
- BN Brut nachgewiesen:** gebrauchtes Nest aus der Brutsaison, kürzlich ausgeflogene Junge, Futter tragende Altvögel etc.

3.3 Gefährdung

Zur Darstellung der Gefährdungssituation der festgestellten Arten wurden die regionale und nationale Rote Liste sowie die gesamteuropäische Gefährdung berücksichtigt. Folgende Gefährdungskategorien werden unterschieden:

- **Rote Liste der gefährdeten Brutvögel der Steiermark RLST** (SACKL & SAMWALD 1997)

Tabelle 2. Gefährdungskategorien RLST.

A.1.1	Ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
A.1.2	Vom Aussterben bedroht
A.2	Stark gefährdet
A.3	Gefährdet
A.4	Potentiell gefährdet
A.5	Gefährdungsgrad nicht genau bekannt
A.6	Nicht genügend bekannt
B.2	Gefährdete Vermehrungsgäste

- **Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs RLÖ** (FRÜHAUF 2005)

Nachfolgend sind die Gefährdungskategorien sowie Definitionen der Verantwortung und des Handlungsbedarfes angeführt.

Tabelle 3. Gefährdungskategorien RLÖ.

RE	Regionally Extinct	Regional ausgestorben oder verschollen
CR	Critically Endangered	Vom Aussterben bedroht
EN	Endangered	Stark gefährdet
VU	Vulnerable	Gefährdet
NT	Near Threatened	Gefährdung droht
LC	Least Concern	Nicht gefährdet
DD	Data Deficient	Datenlage ungenügend
NE	Not Evaluated	Nicht eingestuft

Tabelle 4. Das Prinzip Verantwortung als Komponente der Schutzpriorität.

Bezeichnung	Bedeutung	Indizien
!!	in besonderem Maße verantwortlich	Endemiten und Subendemiten (in Österreich mehr als 3/4 der weltweiten Vorkommen) in Österreich mehr als 1/3 der weltweiten Vorkommen und Arealzentrum in Österreich
!	stark verantwortlich	in Österreich mehr als 1/3 der weltweiten Vorkommen in Österreich mehr als 10% der weltweiten Vorkommen und Arealzentrum in Österreich Vorposten in Österreich (Vorkommen in Österreich mehr als 200 km vom nächsten Vorkommen entfernt, genetische Differenzierungen belegt oder zu erwarten)

Tabelle 5. Handlungsbedarf.

Bezeichnung	Bedeutung	Kommentar
!!	akuter Schutzbedarf	Arten höchster Gefährdungskategorien, adäquate Schutzprogramme fehlen, Maßnahmen zur Erforschung, Lebensraumbewahrung, zum Management dieser Arten sind umgehend zu ergreifen
!	Schutzbedarf	Artenschutzprogramme sollten entwickelt, Forschungsdefizite abgebaut und Lebensräume unter Schutz gestellt werden
?	Schutzpriorität fragwürdig	eingeführte Arten, unabhängig von der Aussterbensgefahr sind diese Arten nicht Gegenstand des Naturschutzes, sie begründen keine besondere Wertigkeit von Biotopen.

Liste der schutzbedürftigen Arten Europas (Species of European Conservation Concern, SPEC) (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)

1	Weltweit bedrohte Arten
2	Über 50 % des Weltbestandes leben in Europa und die Art hat einen ungünstigen Erhaltungszustand
3	Arten, deren Weltbestand nicht in Europa konzentriert ist, die aber einen ungünstigen Erhaltungszustand haben
4	Über 50 % des Weltbestandes leben in Europa und die Art hat einen günstigen Erhaltungszustand
n	Nicht gefährdet

4 Ergebnisse

4.1 Artenzahl und Rasterfrequenz

Insgesamt konnten auf der Scheucheggalm 28 Vogelarten beobachtet werden. Die häufigsten Arten zählen zu den weit verbreiteten oder typischen Bergwaldbewohnern. Die höchste Rasterfrequenz erreicht wie auf den anderen Almen der Buchfink mit mehr als 50 %, gefolgt von der Tannenmeise, die fast in einem Drittel der Felder beobachtet wurde. Heckenbraunelle und Ringdrossel erreichen Werte von knapp 25 % (Tabelle 6). Wintergoldhähnchen, Zaunkönig und Fichtenkreuzschnabel weisen eine Frequenz von rund 13 – 15 % auf. Alle weiteren Arten liegen <10 %. Rund die Hälfte der Arten wurde nur in ein bis drei Rasterfeldern ($\leq 3,8$ %) nachgewiesen.

Der Bergpieper, als typische Offenlandart, wurde nur in knapp 3 % der Rasterfelder beobachtet. Der Baumpieper konnte hingegen im Rahmen der Rasterkartierung nicht festgestellt werden.

Tabelle 6. Brutvogelarten der Scheucheggalm. RF % = Rasterfrequenz in %.

Art	Lateinischer Name	Status	RLST	RLÖ	VA	HB	SPEC	Anh. I	RF %
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BW		LC					51,3
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BW		LC					30,8
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BW		LC					24,4
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	BN		LC	!!				24,4
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BW		LC					15,4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BW		LC					14,1
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	BM		LC					12,8
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BM		LC					9,0
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BM		LC			2		9,0
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BW		LC					7,7
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	BM		LC	!				7,7
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	BM		LC					6,4
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	BM		LC					5,1
Zeisig	<i>Carduelis spinus</i>	BM		LC					3,8
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BM		LC					3,8
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	BM		LC	!				2,6
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	BM		LC					2,6
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	BM		LC	!		3	I	2,6
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BM		LC					2,6
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BM		LC					2,6
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BM		LC					2,6
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BM		LC	!				2,6
Auerhuhn?	<i>Tetrao urogallus</i>	BM	A.3	VU		!		I	1,3
Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	BM	A.3	NT		!	3	I	1,3
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BM		LC					1,3
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BM		LC					1,3
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BM		LC					1,3
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BM		LC		!		I	1,3
GESAMT	28		2	2	5	3	3	4	

4.2 Gefährdete Arten

Zu den österreichweit potentiell gefährdeten Arten zählen Auer- und Birkhuhn.

Europaweit zählen nach der aktuellen Liste (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004) die Haubenmeise zu den SPEC 2-Arten sowie der Dreizehenspecht und das Birkhuhn zu den SPEC 3-Arten.

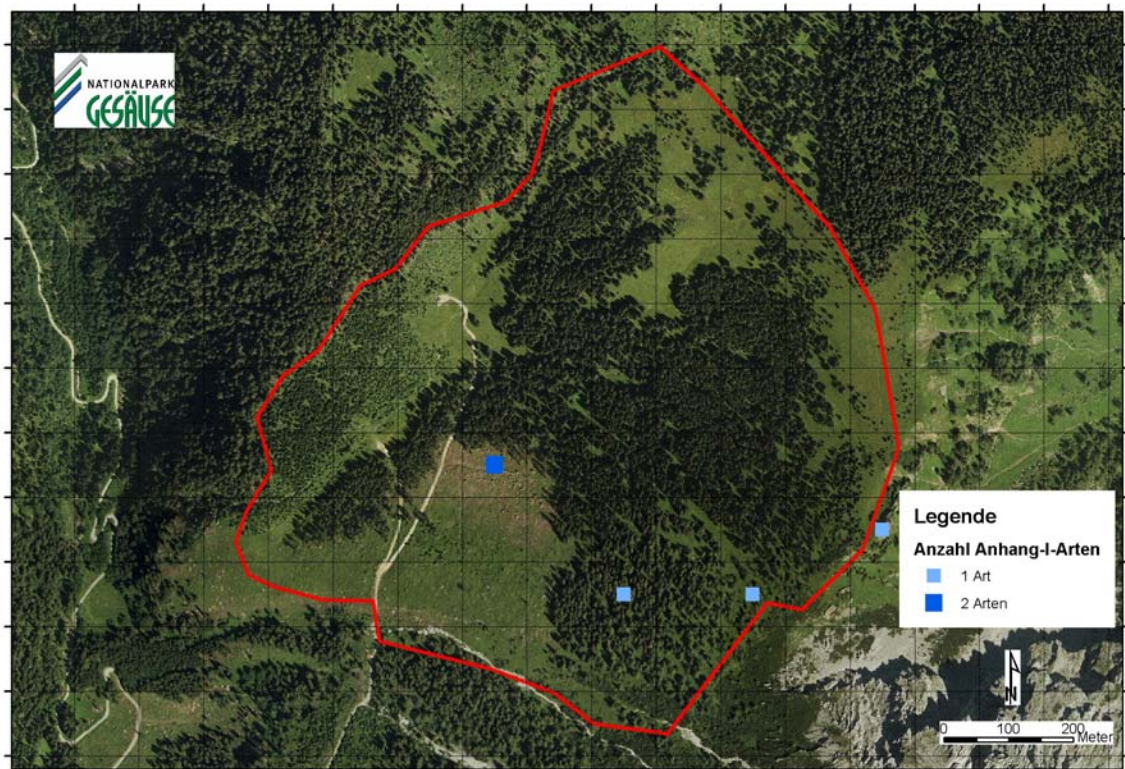
Für die Ringdrossel ist Österreich in besonderem Maße verantwortlich. Stark verantwortlich ist Österreich für eine Reihe von Arten, die auf der Scheucheggalm beobachtet wurden. Es handelt sich dabei v.a. um alpine Arten: Bergpieper, Tannenhäher, Dreizehenspecht und Waldbaumläufer.

Handlungsbedarf ist für den Schwarzspecht sowie für das Auer- und Birkhuhn gegeben.

4.3 Anhang-I-Arten

Vier Arten sind im Anhang-I der Vogelschutzrichtlinie angeführt: Auer- und Birkhuhn, Dreizehen- und Schwarzspecht. Sie wurden in den lückigen Altholzbeständen und am Übergang von der Schlagfläche zum Waldbestand („Käfernest“) festgestellt (Abbildung 3).

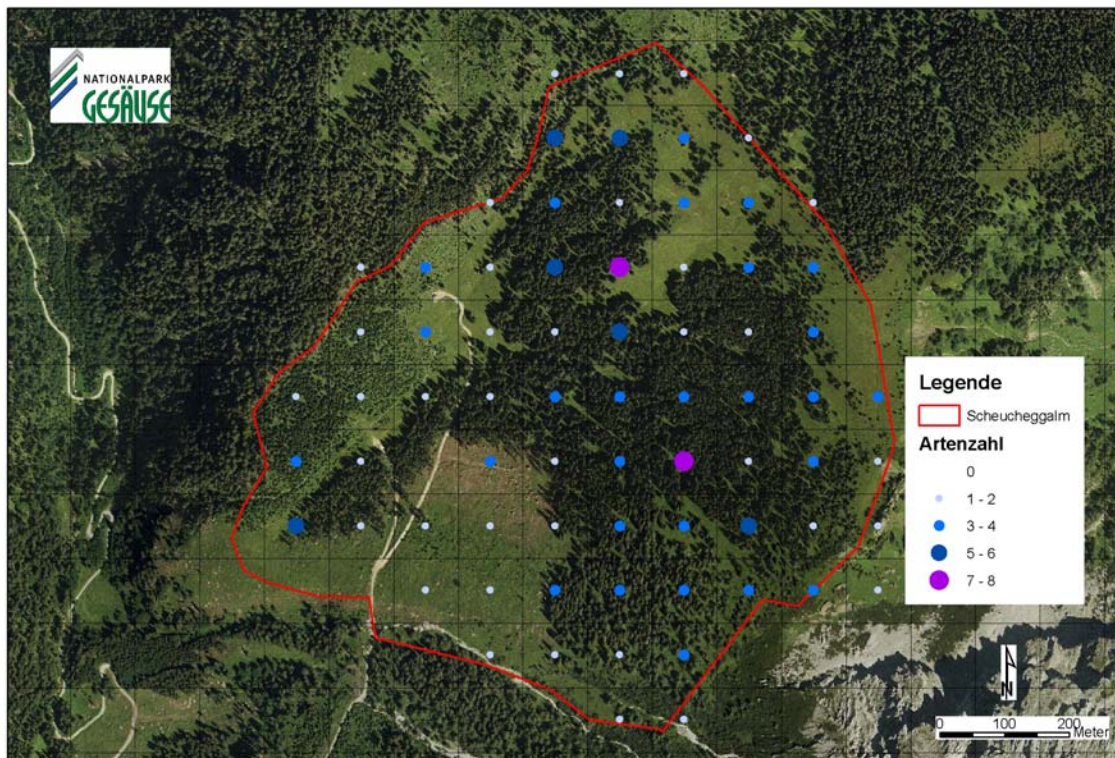
Abbildung 3. Verteilung der Anhang-I-Arten.



4.4 Artenzahl pro Raster

Die Artenzahl pro Raster liegt zwischen 0 und 8 Arten. Die höchsten Artenzahlen finden sich in lückigen, altholzreichen Waldbeständen und v.a. im Übergangsbereich zwischen Wald- und Weideflächen. Vergleichsweise artenarm sind die Schlagfläche und Jungwaldfläche im Westteil des Untersuchungsgebietes sowie Rasterfelder im Randbereich, die offenbar weniger gut bearbeitet wurden (Abbildung 4).

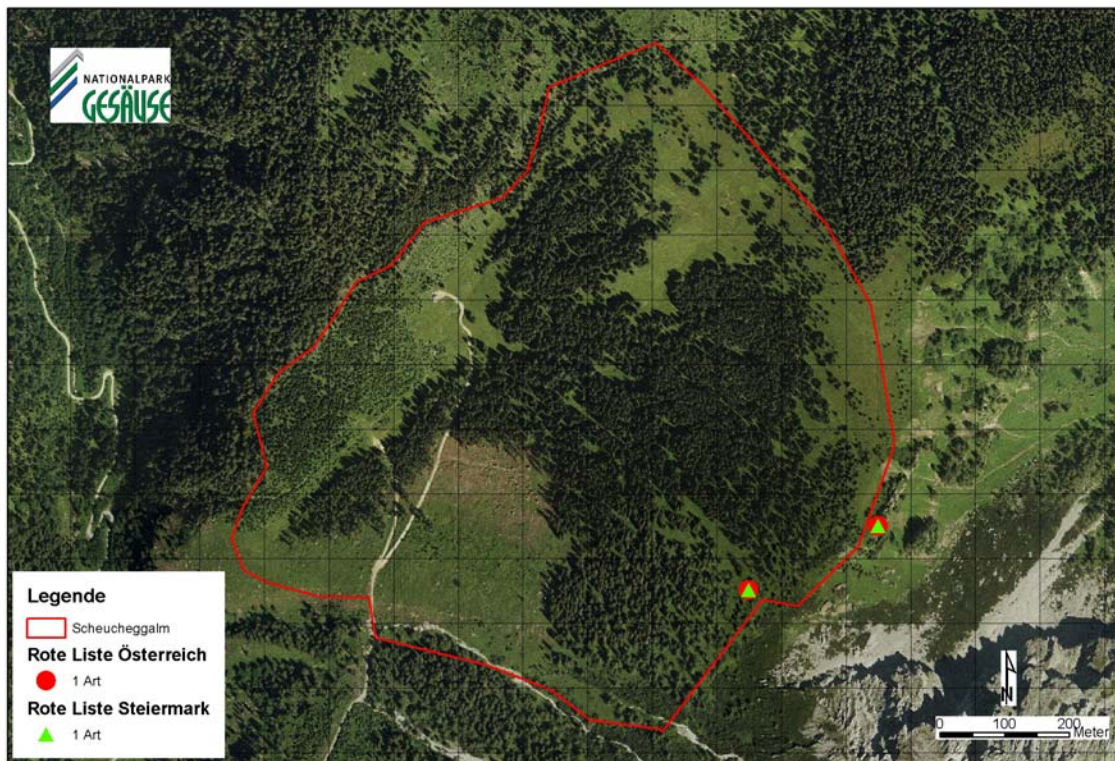
Abbildung 4. Artenzahl pro Rasterfeld.



4.4.1 Rote Listen-Arten

Rote-Liste-Arten sind im Gebiet mit Birk- und Auerhuhn nur sehr spärlich vertreten. Sie konnten in den oberen Bereichen, zum Lugauer hin, festgestellt werden.

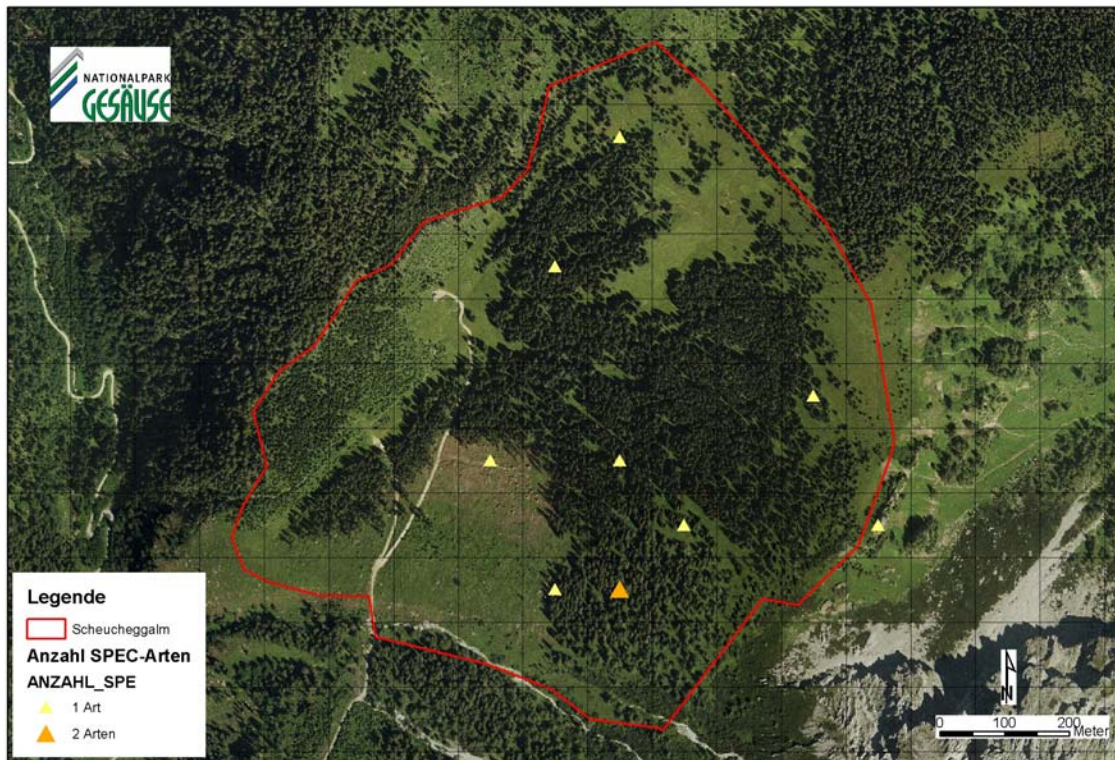
Abbildung 5. Verteilung der Rote-Liste-Arten im Untersuchungsgebiet.



4.4.2 SPEC-Arten

Pro Rasterfeld konnten 1 bis 2 SPEC-Arten beobachtet werden. Nachdem es sich mit Ausnahme des Birkhuhns um waldbewohnende Arten handelt, beschränken sich die Beobachtungen auf Rasterfelder mit Wald- bzw. Baumbestand bzw. auf den Übergang zwischen Wald und Weide.

Abbildung 6. Verteilung der SPEC-Arten im Untersuchungsgebiet.



4.5 Ausgewählte Arten

4.5.1 Auerhuhn

Das Auerhuhn konnte nur mit einem fraglichen Losungsfund im Rahmen der Kartierung beobachtet werden. Die Rasterkartierung nach indirekten Nachweisen erbrachte 2005 aber Losungsfunde im Bereich des Scheucheggs (Martina Schuck, mündl. Mitt.).

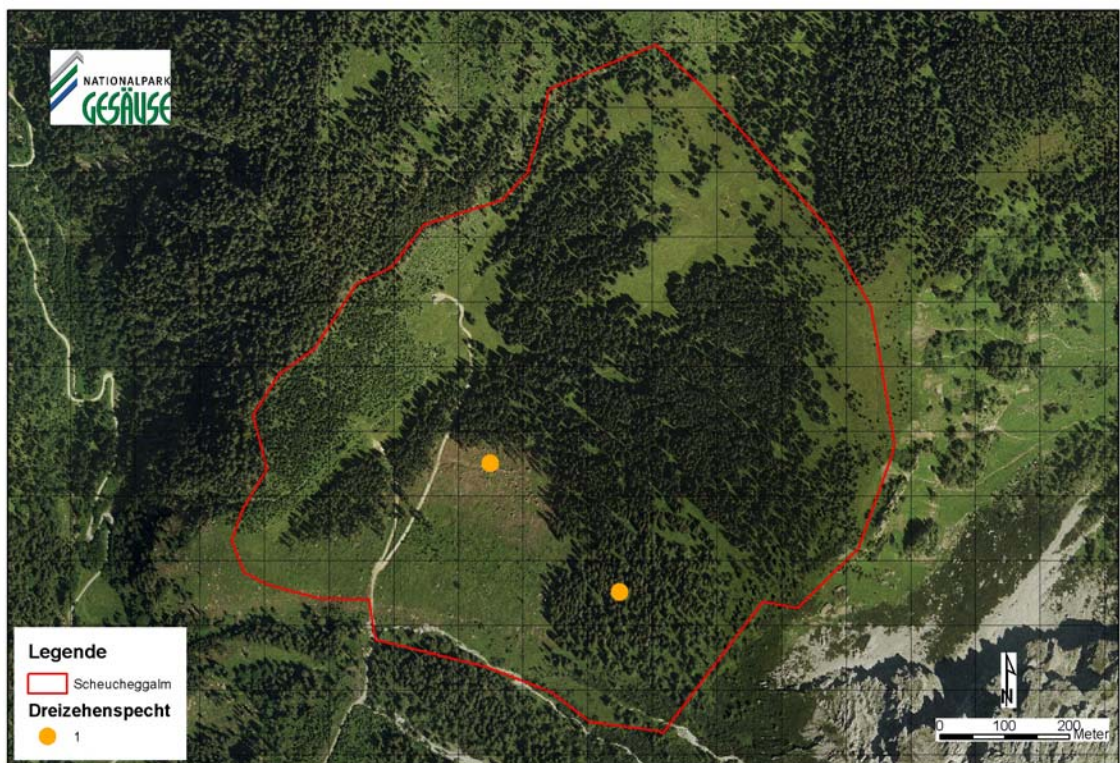
4.5.2 Birkhuhn

Das Birkhuhn zählt zu den Rote Liste- und SPEC 3-Arten sowie zu den Anhang-I-Arten. Die Hauptlebensräume des Birkhuhnes finden sich in der Krummholz- und Latschenregion an der Baumgrenze. Auf der Scheucheggalm finden sich die Balzplätze im Bereich auf'm Polster - Schoderkreuz.

4.5.3 Dreizehenspecht

Der Dreizehenspecht zählt zu den SPEC-3- und zu den Anhang-I-Arten. Er bevorzugt totholz- und borkenkäferreiche Bergfichtenwälder. Auf der Scheucheggalm konnte er im Waldbereich, auf der Borkenkäferfläche und im altholzreichen Südteil, beobachtet werden.

Abbildung 7. Beobachtungen des Dreizehenspechts je Rasterfeld auf der Scheucheggalm.

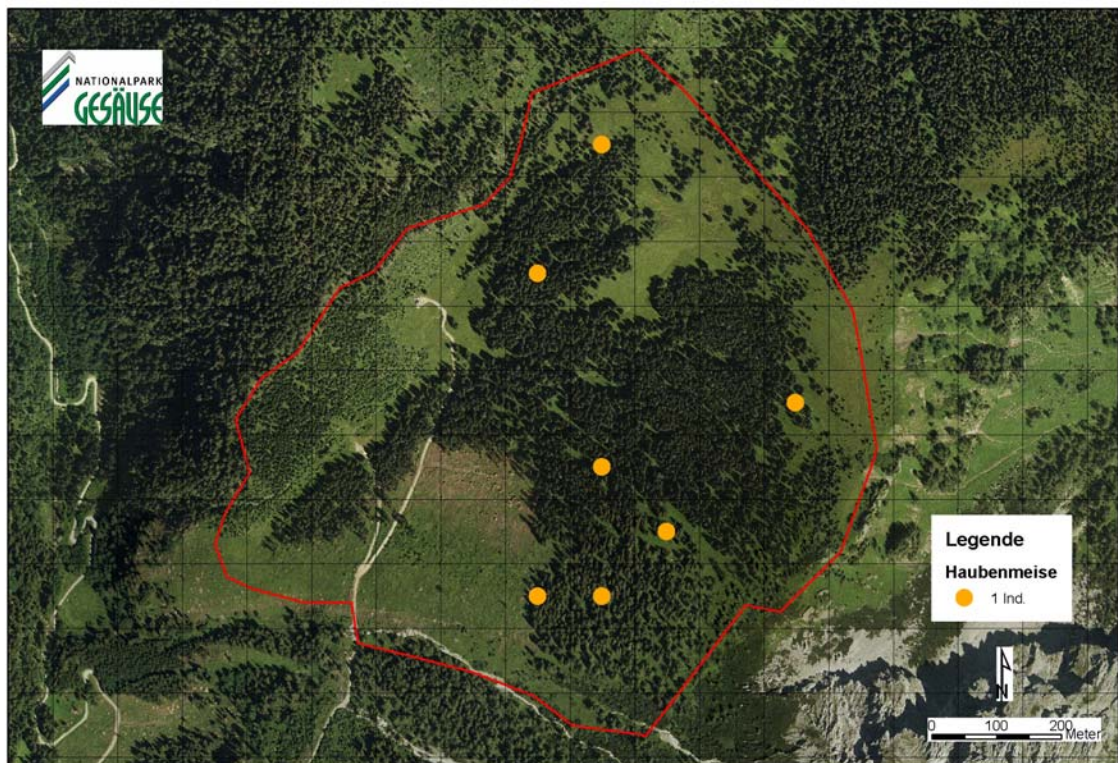


4.5.4 Haubenmeise

Die Haubenmeise ist in fast ganz Europa verbreitet, wo sich 95 % ihres weltweiten Verbreitungsgebietes finden. Ein Großteil der Populationen ist stabil, in Russland wurde allerdings ein Rückgang von >10 % verzeichnet, so dass die Art in der SPEC-Kategorie 2 eingestuft wurde. Ihr kommt daher im europäischen Artenschutz, wie dem Berglaubsänger, eine besondere Bedeutung zu.

Die Haubenmeise wurde in beinahe allen Waldflächen in geringen Dichten festgestellt.

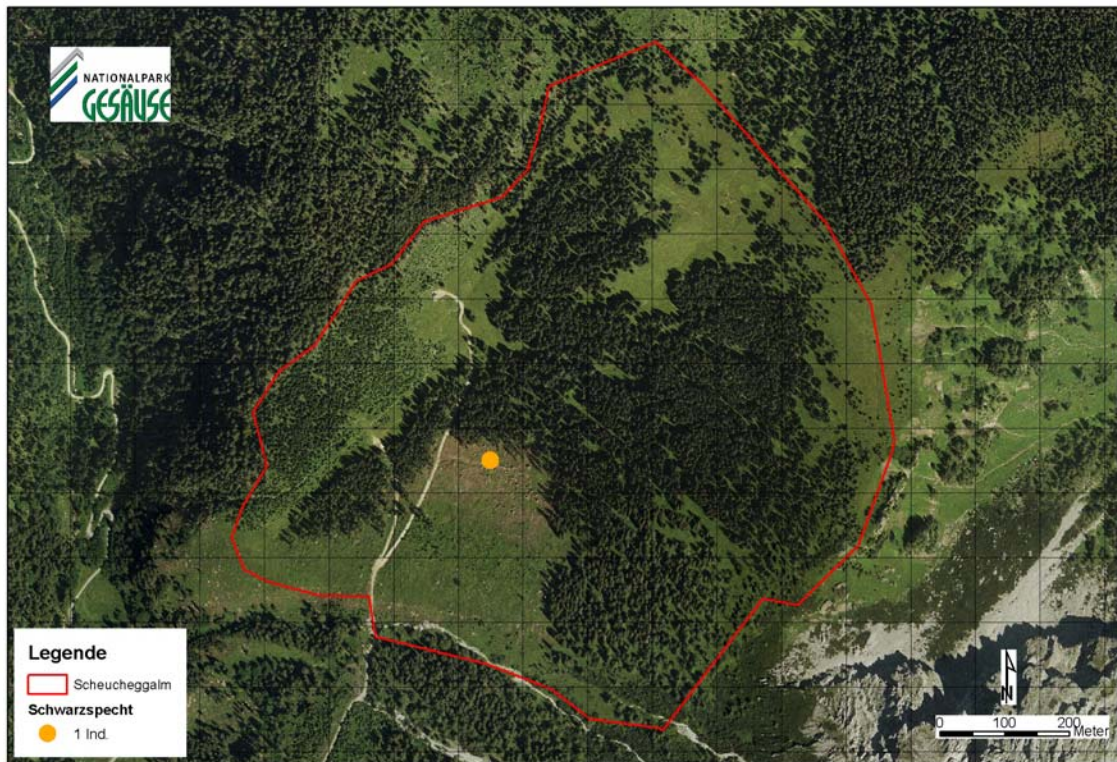
Abbildung 8. Beobachtungen der Haubenmeise auf der Scheucheggalm.



4.5.5 Schwarzspecht

Der Schwarzspecht zählt zu den Anhang-I-Arten. Aufgrund seines hohen Flächenanspruchs mit 300 – 400 ha zählt die Scheueggalm vermutlich zu einem Revier, wobei nur eine Beobachtung gemacht wurde.

Abbildung 9. Verteilung der Schwarzspecht-Beobachtungen auf der Scheueggalm.



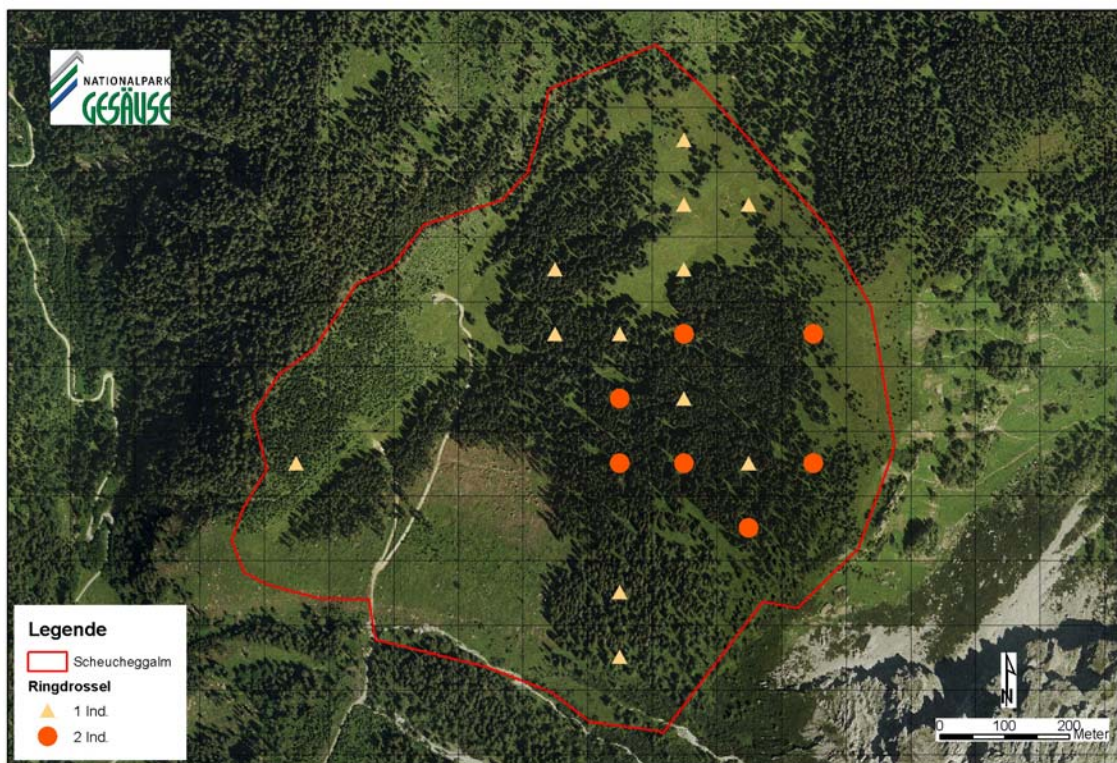
4.6 Arten mit besonderer Verantwortung

Zu den Arten, für die Österreich nach der neuen Roten Liste (FRÜHAUF 2005) verantwortlich ist, zählen besonders die Ringdrossel sowie Bergpieper, Tannenhäher, Dreizehenspecht und Waldbaumläufer.

4.6.1 Ringdrossel

Die Ringdrossel kommt im Almbereich in lockeren Waldbeständen und an den Waldrändern vor. Zur Nahrungssuche werden die offenen Bereiche genutzt.

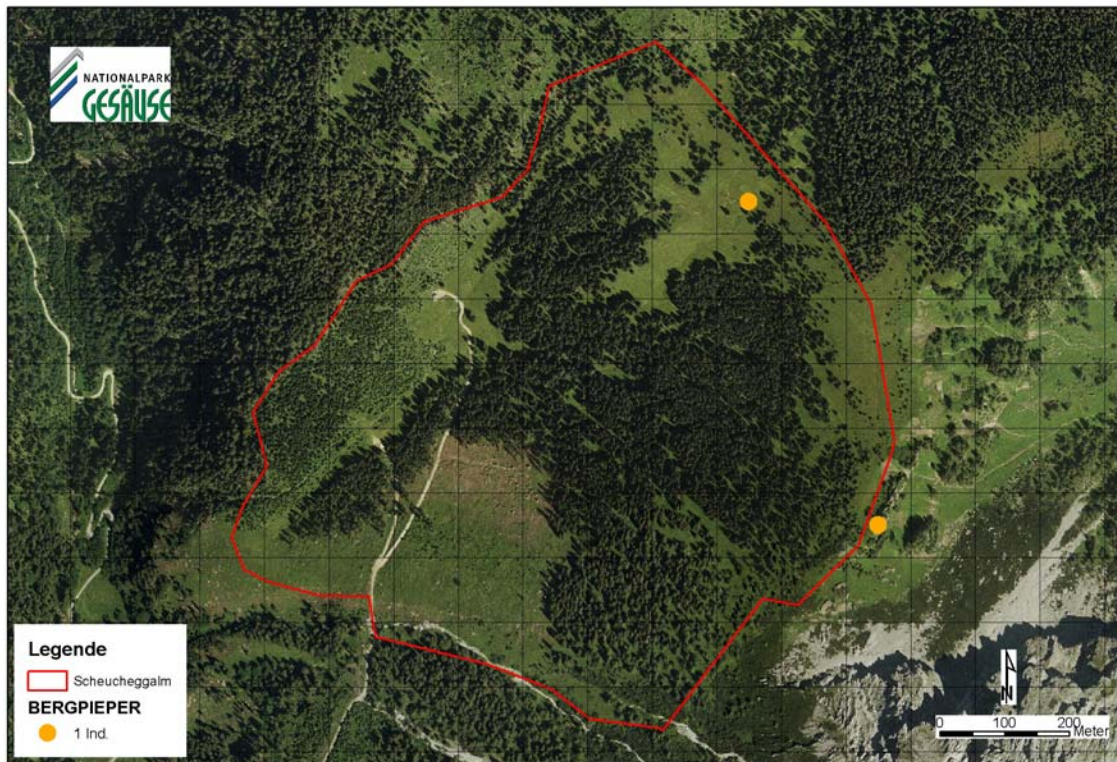
Abbildung 10. Verbreitung der Ringdrossel auf der Scheucheggalm.



4.6.2 Bergpieper

Der Bergpieper wurde mit nur zwei Revieren SE Scheicheckkogel und beim Schoderkreuz festgestellt.

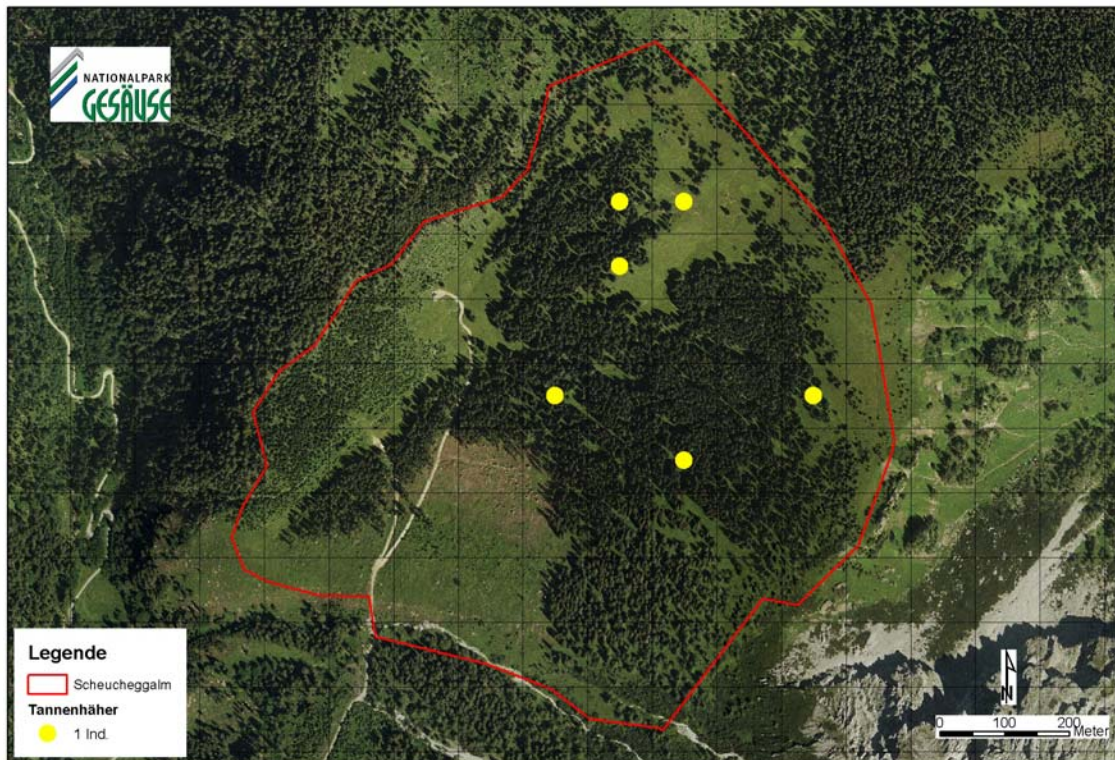
Abbildung 11. Verteilung der Bergpieper-Beobachtungen je Rasterfeld.



4.6.3 Tannenhäher

Der Tannenhäher wurde in aufgelockerten Randbereichen des Waldes, v.a. im Nordteil der Alm, festgestellt.

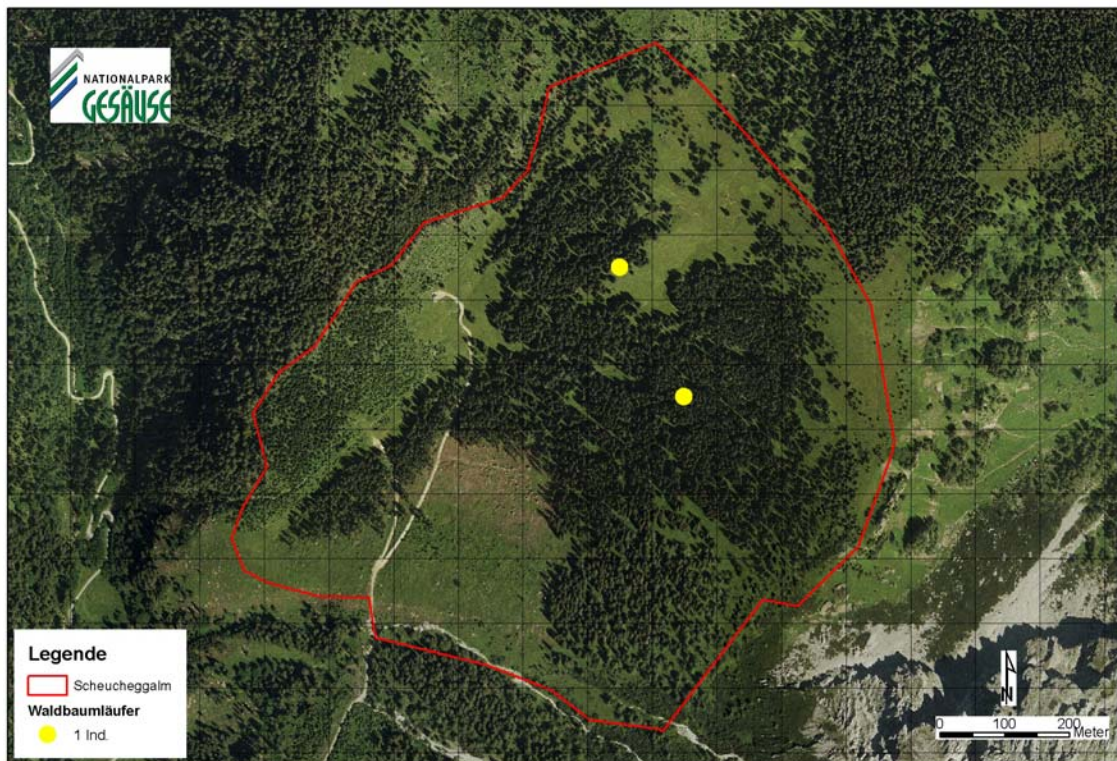
Abbildung 12. Verteilung der Tannenhäher-Beobachtungen je Rasterfeld.



4.6.4 Waldbaumläufer

Der Waldbaumläufer zählt zu den typischen Brutvögeln in Bergfichtenwäldern. Im Scheueggalm konnten zwei Reviere festgestellt werden.

Abbildung 13. Verteilung der Waldbaumläufer-Beobachtungen je Rasterfeld.



5 Diskussion

5.1 Artenspektrum

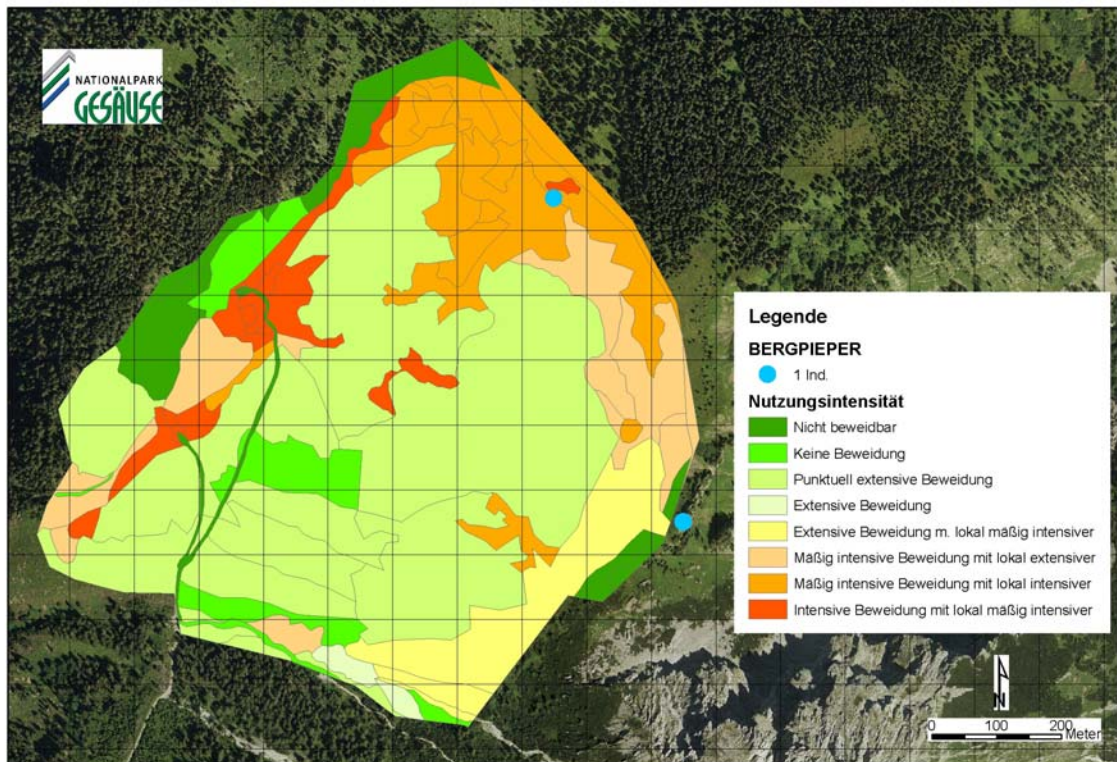
Auf der Scheucheggalm konnte ein Großteil der typischen Arten dieser Höhenlage beobachtet werden. Die Artenzahl mit 28 Arten ist mit jener im Haselkar vergleichbar, wo 32 Arten festgestellt wurden. Nur auf der Sulzkaralm findet sich eine höhere Artenzahl ($n = 39$), wobei diese Alm die größte ist und eine höhere Zahl unterschiedlicher Habitattypen sowie größere Strukturunterschiede aufweist.

Im Vergleich zu den anderen, im Jahr 2004 untersuchten Almen, fehlen im Scheuchegg Beobachtungen von Alpenbraunelle, Amsel, Bachstelze, Berglaubsänger, Eichelhäher, Fitis, Grauspecht, Grünfink, Haselhuhn, Hausrotschwanz, Kleiber, Kolkrabe, Sommergoldhähnchen, Steinschmätzer, Turmfalke und Wasseramsel.

Der Kuckuck wurde nur auf dieser Alm beobachtet. Während für Alpenbraunelle, Steinschmätzer und Wasseramsel keine geeigneten Habitate vorhanden sind, ist das Fehlen der anderen Arten nicht erklärbar und beruht vermutlich teilweise auf Erfassungsmängeln. Das Vorkommen von Bachstelze, Eichelhäher, Hausrotschwanz, Kolkrabe und Turmfalke wäre in jedem Fall zu erwarten.

Auch hier, wie auf allen anderen im Jahr 2004 untersuchten Almen, fehlt der Baumpieper. Der Bergpieper konnte auf der Scheucheggalm nur im oberen Teil der Alm v.a. auf den maximal mäßig intensiv beweideten Flächen festgestellt werden. Dies zeigt ein weiteres Mal, dass die Art intensiv und sehr intensiv beweidete Bereiche meidet (Abbildung 14).

Abbildung 14. Beobachtungen des Bergpiepers (Status je Rasterfeld) und Beweidungsintensität.



5.2 Maßnahmen

Im Scheuchegg gibt es keine sehr intensiv beweideten Flächen und der Anteil intensiv genutzter ist auch klein. Die vorhandenen, extensiv beweideten Waldweideflächen stellen ideale Bedingungen für die Avifauna da.

Notwendig ist eine bessere Verzahnung der neu geschaffenen Reinweidefläche mit dem Waldrand durch Förderung von Baumgruppen und Einzelbäumen. Eine strikte Trennung Wald – Weide ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht empfehlenswert. Eine extensive Waldbeweidung bietet wesentlich bessere Habitatvoraussetzungen für die Vogelwelt.

Wichtig sind auch der Erhalt und die Förderung von Alt- und Totholzbeständen sowie zur Förderung des Strukturreichtums und der Artenmischung eine Auflockerung der monotonen Waldbestände v.a. im zentralen Bereich der Waldflächen und auf den Fichten-Jungwaldflächen.

Zur Förderung des Struktur- und Lückenreichtums sollten auftretende Borkenkäfernester vorerst nicht behandelt und deren Entwicklung beobachtet werden. Da sich die Alm am Rande des Nationalparks befindet, ist jedoch eine Abwägung des Risikos einer Massenvermehrung sowie der Befallsrisiken für Nachbargrundstücke notwendig. Zur Förderung des Totholzanteiles sollte das Holz jedoch ggf. nicht entnommen sondern nur geritzt werden.

6 Literatur

BirdLife International (2004): Birds in Europe. *Population Estimates, Trends and Conservation Status*. BIRDLIFE CONSERVATION SERIES 12.

FRÜHAUF, J. (1995): Rote Liste der Brutvögel Österreichs.

GLUTZ VON BOTZHEIM, U. N. (2000): Beträchtlicher Arealverlust des Bergpiepers *Anthus spinoletta* infolge Eutrophierung seines Lebensraums und vollständige Verdrängung des Baumpiepers *Anthus trivialis* durch die Mähwirtschaft. Orn. Beob. 97: 343-347.

SACKL, P. & O. SAMWALD, Hrsg. (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. BirdLife Österreich-Landesgruppe Steiermark, austria medien service und Landesmuseum Joanneum Zoologie, Graz.