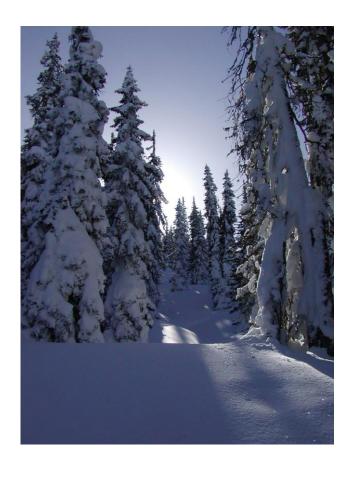
Habitatbewertung für Auer- und Birkwild

im Nationalpark Gesäuse.
Gscheideggkogel
Zirbengarten
(Webversion)



Im Auftrag des NP Gesäuse GmbH September 2005

Büro am BergWildtierökologie & Landschaftsplanung *Huber, Pfeifer, Schmitz*

Wildbiologisches Büro Grünschachner-Berger



Einleitung	4
Problemstellung und Zielsetzung	4
1. Untersuchungsgebiet	5
1.1 Räumliche Abgrenzung	5
1.2 Schutzstatus	6
2. Material und Methode	8
2.1 Grundlagenkarten	8
2.2 Begehungen und Kartierung im Gelände	8
2.3 Informationen von Ortskundigen	9
2.4 Lebensraumbewertung Auer- und Birkwild	
2.5 Kartierung der Schitourennutzung	11
3. Auer- und Birkwild: Biologische Grundlagen	12
3.1 Winterökologie Auerwild	12
Nahrung	
Witterungsschutz	
DeckungBalzplatz	
3.2 Winterökologie Birkwild	
Nahrung	
Witterungschutz	
Deckung	
Balzplatz	
3.3 Strategie der kurzen Wege	
4. Ergebnisse	18
4.1 Habitatbewertung für Auerwild	18
4.2 Habitatbewertung für Birkwild / Gscheideggkogel	19
4.3 Habitatbewertung für Birkwild / Zirbengarten	22
4.4 Auer- und Birkwildnachweise	24
4.5 Schitourenrouten	
Schitour Gscheidegg	
Schitour Hüpflinger Hals / Haselkogel / Lugauer	
Anzahl der Tourengeher:Entwicklung der Routen	
5. Diskussion	
5.1 Reaktionen auf menschliche Aktivitäten	
5.2 Schitourennutzung im Lebensraum Gscheideggkogel	
Auerwild	
Birkwild	

5.3 Schitourennutzung im Lebensraum Zirbengarten	
Birkwild	34
Literatur	37
Anhang	38
Charakteristische Beispiele für Auer- und Birkwildlebensräume	38

EINLEITUNG

Für die Schitour auf den Lugauer (2217 m) entwickelte sich im Laufe der letzten 20 Jahre eine Aufstiegvariante von Johnsbach über den Hüpflinger Hals durch den Birkwildlebensraum Zirbengarten. Zur besseren Geländeorientierung für die Tourengeher wurde diese Verbindung zwischen Hüpflinger Hals und Fürstensitz im Winter 1996/97 mit Schneestangen markiert und 2001 zusätzlich eine Informationstafel angebracht (Info.

K. Scheb). Die Anzahl der Tourengeher hat stark zugenommen, je nach Schneelage wird das Gebiet (trotz Markierung) großflächig befahren. Seit 2003 sind andere Varianten unter Einbeziehung des Haselkogels (1870 m) im Schitourenführer zu finden (SCHALL 2003), was das flächige Befahren dieses Gebietes Zirbengarten weiterhin verstärkt.

Auch der Gscheideggkogel (1788 m), der nahezu bei jeder Witterung von mehreren Richtungen begangen wird, ist Lebensraum von Auer- und Birkwild. Auch hier wurde im Winter 2000/2001 eine Markierung mit Schneestangen gemacht, um eine klare Route auszuweisen.

Problemstellung und Zielsetzung

Beide Gebiete bieten sehr gute Lebensräume für die Raufußhuhnarten Auer- und Birkwild. Es ist zu befürchten, dass der zunehmende Wintertourismus negative Auswirkungen auf die beiden Raufußhuhnarten hat und haben wird (Rückgang der Bestände, Aufgabe von Aufenthaltsgebieten). Insbesondere im Hochwinter und während der Balzzeit können zusätzliche Belastungen hohe Energieverluste mit sich bringen.

Als Grundlage für die vom Nationalpark zu erstellende Schitourenplanung bzw. Lenkung wurde eine Habitatbewertung für Birkwild (Zirbengarten) und für Auer- und Birkwild (Gscheideggkogel) vorgenommen. Eine Kartierung der Schitourennutzung im Verlauf des Winters soll mögliche Beunruhigungsfaktoren und damit Beeinträchtigungen in der Lebensraumnutzung für die Hühnervögel aufzeigen.

Die Kartierungen und Habitatbewertungen stellen die Grundlage für gemeinsame Arbeitsgespräche mit allen Interessensvertretern dar, um Lösungen für eine Schitourennutzung zu finden, die den Lebensraumerfordernissen von Auer- und Birkwild Rechnung tragen.

1. Untersuchungsgebiet

1.1 Räumliche Abgrenzung

Die beiden Untersuchungsgebiete befinden sich an der südlichen bzw. südöstlichen Grenze des Nationalparkgebietes.

Eine detaillierte Habitatbewertung im Gebiet Hüpflinger Hals/Zirbengarten wurde auf einer Fläche von 252 ha, im Gebiet des Gscheideggkogels 293 ha vorgenommen. Die genaue Abgrenzung der Untersuchungsgebiete wurde jeweils nach Kriterien der potentiellen Lebensraumeignung wie Strukturen und Bewuchs und dem Verlauf der Schitourenrouten ausgewählt.

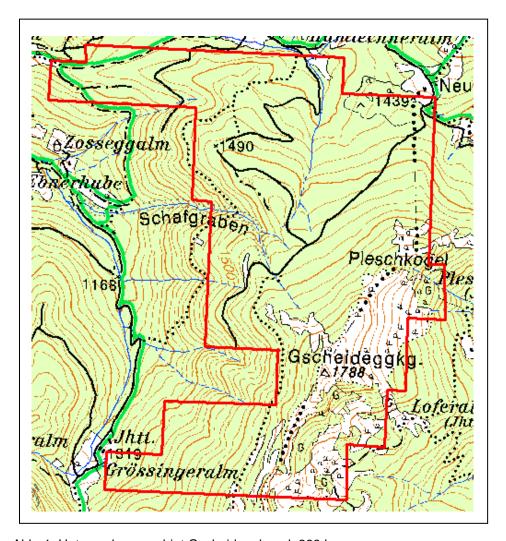


Abb. 1: Untersuchungsgebiet Gscheideggkogel, 293 ha

Die beiden Untersuchungsgebiete liegen überwiegend innerhalb des Nationalparks. Am Gipfelgrat des Gscheideggkogels wurden aufgrund des Lebensraumzusammenhanges auch Flächen südlich und östlich der NP-Fläche in die Habitatbewertung einbezogen.

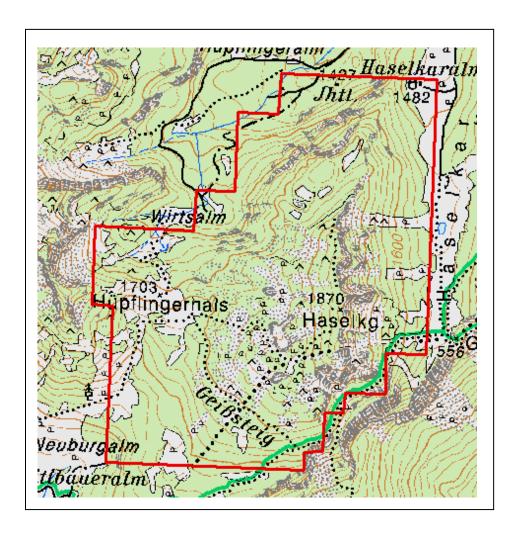


Abb. 2: Untersuchungsgebiet Zirbengarten, 252 ha

1.2 Schutzstatus

Die beiden Untersuchungsgebiete wurden bereits 1976 als Teil des Landschaftsschutzgebietes Nr. 16 ausgewiesen, welche die Ennstaler und Eisenerzer Alpen umfasst (LGBL. 1976/65). Ein besonderer Schutzstatus für Auer- und Birkwild ergibt sich daraus nicht.

Eines der wesentlichen Ziele des Nationalparks ist laut Nationalparkgesetz LGBI. 61/2002 die Erhaltung von naturbelassenen Räumen mit ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt (§2 Abs.1). Sowohl in der Natur- als auch in der Bewahrungszone ist jede Beeinträchtigung des Naturhaushaltes, der Tier- und Pflanzenwelt und des Landschaftsbildes untersagt, die den Zielen des §2 widerspricht (§8 Abs.1).

Das Untersuchungsgebiet Hüpflinger Hals/Zirbengarten liegt in der Naturzone, das Gebiet Gscheideggkogel liegt, soweit es sich innerhalb der NP-Grenzen befindet, in der Bewahrungszone.

Die Naturzone ist die Zone strengsten Schutzes. Hier sind nur dann Ausnahmen für das Verbot der Beeinträchtigung u.a. der Tierwelt (§8 Abs.1) für bestimmte Freizeitnutzungen vorzusehen, soweit dies mit dem §2 vereinbar ist. Unter diesen Freizeitnutzungen werden u.a. das Bergsteigen, Wandern, Klettern, der Tourenschilauf und Wassersport angeführt (§8 Abs.3).

Im Nationalparkplan (Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung) ist festgelegt, dass das Erleben der Bergwelt des Nationalparks für den Menschen durch eine naturverträgliche alpinistische Nutzung zu erfolgen hat (§8 Abs.1). Darüberhinaus hat die Nationalparkverwaltung unter Beachtung ökologischer Erfordernisse ein alpines Wegekonzept zu erstellen und Gebiete, die aufgrund ökologischer Erfordernisse dauernd oder zeitlich befristet nicht betreten werden dürfen, zu kennzeichnen (§9).

Das Gesäuse wurde zudem als Natura 2000 – Gebiet ausgewiesen (Vogelschutzgebiet und Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Schutzgebiet). Der Zirbengarten liegt innerhalb des ausgewiesenen Gebietes, der Gscheideggkogel außerhalb.

Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie werden Auer- und Birkwild als gefährdete Arten angeführt. Als eine der Gefährdungsursachen wird vom Land Steiermark für beide Arten die Störung durch Freizeitnutzungen angegeben. Als Schutzstrategien werden gezielte Beruhigung von Balz- und Brutgebieten und die Lenkung von Freizeitnutzungen angeführt (Natura 2000 – EU-Geschützte Pflanzen und Tierarten in der Steiermark; Hg.: Das Land Steiermark, FA13c – Naturschutz).

2. MATERIAL UND METHODE

2.1 Grundlagenkarten

Als Grundlagenkarten für die Arbeit dienten die Orthofotos in digitaler Form, die vom Nationalpark Gesäuse bereitgestellt wurden. Als Ergänzung standen die Forstkarten der Steiermärkischen Landesforste zur Verfügung.

Für die Kartierung der Schirouten im Gelände und für die Führermaterialauswertung wurde die AustrianMap im Maßstab 1:50.000 verwendet.

Die beiden Untersuchungsgebiete Zirbengarten und Gscheideggkogel wurden für die Habitatbeurteilung in ein 100 x 100 m Raster (1 ha) unterteilt. Anders als die Sommeraufnahmen 2004 mit stichprobenhaften Untersuchungspunkten lässt diese Aufnahme mittels des Rastersystems eine flächige Habitatbeurteilung zu.

Die notwendigen Berechnungen zur Habitatbewertung und die Darstellung erfolgten mittels ArcView.

2.2 Begehungen und Kartierung im Gelände

Es wurde versucht, im Verlauf der Wintersaison 2005 alle Rasterquadrate mindestens einmal zu begehen. Wo dies geländebedingt nicht möglich war (Abbrüche, Dolinenlöcher), erfolgte zumindest eine Besichtigung der Fläche vor Ort von einem geeigneten Punkt aus.

Von Jänner bis April wurden die Gebiete nur in bestehenden Schispuren begangen, um zusätzliche Beunruhigungen für die Hühner durch die Aufnahmen zu vermeiden. Dabei wurden neben den Schispuren direkte (Sichtbeobachtungen) und indirekte Nachweise (Spuren, Losungen, Schneehöhlen, Federn) von Auer- und Birkwild kartiert. Da diese Begehungen nicht systematisch erfolgten, können die Nachweise nicht als repräsentativ für die aktuelle Verteilung der Birkhühner gesehen werden. Dazu kamen verzerrende Faktoren wie verschiedene Expositionszeiten (Zeitdauer nach dem letzten Schneefall), unterschiedliche Schneeverhältnisse (Höhe, Schneebeschaffenheit) oder unmögliche Begehbarkeit gewisser Gebiete (zu steil, Gräben und Löcher).

Um durch gehäufte Nachweise entlang der mehrmals begangenen Routen kein verzerrtes Bild über Lebensraumnutzungen durch die Hühner darzustellen, gibt ein Nachweis pro Rasterquadrat nicht die Anzahl der Nachweise wieder, sondern vielmehr ob etwas gefunden wurde oder nicht.

Erst im ausgehenden Winter wurden flächige Begehungen zur Habitatbeurteilung durchgeführt, denn im beginnenden Frühjahr führen Beunruhigungen zu wesentlich geringeren Energieverlusten als im Hochwinter.

2.3 Informationen von Ortskundigen

Wichtige Informationen über Entwicklungen an den Balzplätzen stammen von den zuständigen Berufsjägern der Steiermärkischen Landesforste, Informationen und eine Einschätzung der Entwicklung der Schitourenrouten von ortsansässigen Vertretern alpiner Verbände bzw. aktiven Schitourengehern.

2.4 Lebensraumbewertung Auer- und Birkwild

Im Sommer 2004 wurden im Auftrag des Nationalparks im Bereich Gscheideggkogel Kriterien für die Lebensraumqualität (HSI – Habitat Suitibility Index, Modell nach STROCH 1995b, 1999) für Auerhühner aufgenommen. Die Zielsetzung dieser Arbeit war eine andere. Die Methode der punktuellen Stichprobenaufnahmen im Abstand von 100 m wurde insbesondere zur Bewertung großräumiger Gebiete für die Auerhuhntauglichkeit eines Lebensraumes entwickelt. Für die Bewertung des Winterlebensraumes war insbesondere die Baumartenzusammensetzung und der Kronenschlussgrad von großer Bedeutung (vgl. auch STORCH 1995a).

Mit dieser Arbeit wurde bestätigt, dass der gesamte Rücken Drahbank / Radmerermoos grundsätzlich ein gutes Auerhuhnrevier ist. Für eine Bewertung möglicher Beeinträchtigungen von Auerwild durch Tourengeher ist die Stichprobenerfassung allein zu ungenau. Das Gesamtgebiet muss flächig erfasst und Lebensräume kleinräumiger bewertet werden, um die Ergebnisse und mit der Schitourennutzung verschneiden zu können.

Der unmittelbare Vergleich zeigt eine größere Schwankungsbreite der HSI-Bewertung zur ganzflächigen Bewertung. Grundsätzlich liegen beide Bewertungen meist max. 1- 2 Klassen auseinander, häufig stimmen sie auch überein.

Ein entsprechender HSI für Birkhühner wurde noch nicht entwickelt, dazu wären langjährige Datenreihen notwendig.

Die Methode der Ermittlung der Qualität eines Lebensraumes anhand von gerasterten Flächeneinheiten ist international üblich (s. WOESS & ZEILER 2003, danach das internationale Workshop Krippenstein 2004: "Construction projects in Black Grouse habitats – assessment guidelines" (Text erst in Ausarbeitung)). Danach ist die flächige Bewertung und mögliche Verluste von Flächenquadraten durch menschliche Beeinträchtigungen Standard, ebenso die Bewertung der Flächen dieses Grid-Systems in 5 Qualitätsklassen. Der Einfluss von menschlichen Aktivitäten auf die lokale Subpopulation ist dahingehend abzuschätzen, wie viel Prozent der Fläche/der lokalen Population betroffen sind und wann Auswirkungen auf die lokale Population gravierend sein können.

Als wesentliche Parameter wurden die Faktoren Nahrung, Deckung und Klima- bzw. Witterungsschutz im einzelnen für jeweils Flächen 100 x 100 m bewertet. Eine Gesamt-bewertung je Rasterfläche ergibt sich aus dem räumlichen Zusammenhang dieser drei Faktoren: je kleinräumiger Nahrung, Deckung und Witterungsschutz verfügbar sind, umso

kürzer sind die Wege dazwischen und desto höher ist die Lebensraumqualität für die entsprechende Art.

Den einzelnen Faktoren Nahrung, Deckung und Witterungsschutz wurde je Rasterquadrat ein absteigender Qualitätswert von 5 bis 1 zugewiesen Die Kriterien für diese Qualitätsbeurteilung werden im Kapitel über die biologischen Grundlagen von Auer- und Birkwild näher beschrieben.

```
5 Qualitätsklassen: 5 ..... Sehr gut
                    4 ..... Gut
                    3 ..... Mäßig
                    2 ..... Wenig geeignet
                    1 ..... Ungeeignet
```

In ihrer Wertigkeit sind die drei Faktoren für Auer- und Birkwild jedoch von unterschiedlicher Bedeutung, sie wurden daher für die Errechnung der Gesamtgualität gewichtet. Strukturen, die für Witterungsschutz geeignet sind, wirken sich in der Regel auch gut auf den Deckungsschutz aus. Der Faktor Deckung kann in der Bewertung geringfügig verbessernd hinzukommen, wenn z.B. zusätzliche Deckungsstrukturen für eine schnelle Flucht vorhanden sind. Die Verfügbarkeit von Nahrung ist zum Ausgleich des Energiehaushalts insgesamt am wichtigsten, erst dann wird das Vorhandensein von Witterungsschutz und Deckung von Bedeutung.

```
Qualität <sub>ges</sub> = 1,2 x Nahrung (N)+ 0,2 x Deckung (D) + 0,8 x Witterungsschutz (WS)
```

Die errechneten Werte wurden mit einer Klassenbreite von 1,75 ebenfalls in 5 Klassen eingeteilt.

```
9,25 – 11: 5 ..... Sehr gut
7,49 – 9,24: 4 ..... Gut
5,73 – 7,48: 3 .... Mäßig
3,97 – 5,72: 2 ..... Wenig geeignet
2,21 – 3,96: 1 ..... Ungeeignet
```

Die Lebensraumqualität wurde für Birkwild jeweils für die Situation mit wenig Schnee bzw. viel Schnee bewertet, da sich die Nutzbarkeit des Gebietes für Birkhühner je nach Schneelage stark ändern kann. Für Auerwild spielt die Schneehöhe keine so große Rolle, da es in den Wintermonaten vorwiegend Bäume als Nahrungs- und Ruheplätze nutzt. Es wurde aus diesem Grund in der Bewertung des Auerwildlebensraumes keine Unterschiede zwischen wenig und viel Schnee gemacht.

Die dargestellte Bewertung zeigt die potentiell vorhandene Qualität des Lebensraumes für Auer- und Birkwild auf. Mögliche Beunruhigungen durch menschliche Aktivitäten und dadurch Beeinträchtigungen in der Lebensraumnutzung für Auer- und Birkwild werden gesondert kartiert und in der Diskussion besprochen.

2.5 Kartierung der Schitourennutzung

Von Jänner bis Mai 2005 wurden an je acht Tagen die Schispuren im Gelände kartiert (Gscheideggkogel und Zirbengarten), um einen Überblick über die tatsächliche Nutzung der Untersuchungsgebiete durch Schifahrer zu bekommen. Es war nicht möglich, alles Varianten zu erfassen, da auch zwischen einzelnen Begehungen Spuren wieder zugeschneit worden waren. Es ist auch anzunehmen, dass weitere Varianten in anderen Wintersaisonen genutzt werden.

Die Schitourennutzung bei Verhältnissen mit wenig Schnee kann nur für den Jänner 2005 beurteilt werden, da danach kontinuierlich viel Schnee lag. Für die Kartierung der Schitourennutzung im Gebiet wurde daher nicht in Situationen mit wenig bzw. viel Schnee unterschieden.

Enteilung der Schitourennutzung:

0 keine Nutzung – Fläche zeigt keine Schispuren

1 wenig befahren – einmal in der Woche, meist wochenends

2 viel befahren – mehr als 1x Woche, nicht nur am Wochenende

Auch die Entwicklung der Schitourenvorschläge laut Führerliteratur wurde recherchiert und kartographisch festgehalten.

3. AUER- UND BIRKWILD: BIOLOGISCHE GRUNDLAGEN

Zum besseren Verständnis der beiden Raufußhuhnarten Auer- und Birkwild und der Kriterien für die Beurteilung der Faktoren Nahrung, Deckung und Klima- bzw. Witterungsschutz soll im folgenden auf die wichtigsten Lebensraumansprüche im Winter eingegangen werden.

3.1 Winterökologie Auerwild

Bestimmend für die Qualität des Winterlebensraumes ist vor allem die Struktur des Waldes. Ausgedehnte Altholzbestände mit überwiegendem Nadelholzanteil und lockerem bis lückigem Kronenschlussgrad bieten dafür gute Voraussetzungen; auch die Baumartenmischung und die Hangneigung sind von Bedeutung.

Dem Kronenschlussgrad als Gradmesser für die Überschirmung der Bodenoberfläche durch Baumkronen, kommt bei der Beurteilung des Lebensraumes eine hohe Bedeutung zu. Lichte bis räumdige Bestände (Kronenabstand von einer bis mehreren Kronen zwischen den Bäumen, nach ZEILER 2001) bieten für Auerwild generell die besten Lebensraumvoraussetzungen. Dazu sind eingemischte, kleinflächige Strukturen von verschieden alten Baumbeständen und kleine Blößen von Bedeutung.

Eine gut ausgebildete Krautschicht, Hangneigung und Exposition sind im Hochwinter nicht die primär bestimmenden Faktoren, werden im ausgehenden Winter (vor allem für die Hennen) jedoch wieder wichtiger (Begehbarkeit des Bodens, Ausapern der Bodennahrung).

Nahrung

Im Winter ist das Auerhuhn hauptsächlich auf Nadelbäumen zu finden, Bodennahrung ist aufgrund der Schneelage in den lichten Wäldern für die Hühnervögel schon bald nicht mehr verfügbar. Die Nadeln von Kiefern, Fichten, im späteren Winter auch von Lärchen werden "abgeweidet". Bei starkem Rauhreifbehang sind die Hühner eher wieder am Boden auf Nahrungssuche.

Die Hennen nutzen vorwiegend lichte Althölzer, können aber auch in jüngere Bestände gehen. Buchen und andere Laubhölzer werden, wo vorhanden, im Spätwinter gerne genutzt. Auerhennen stellen sich im Vergleich zu den Hahnen im Spätwinter, beginnendem Frühjahr aufgrund ihres erhöhten Energiebedarfs für die Eiproduktion früher auf Bodennahrung, z.B. Heidelbeertriebe und Knospen um, sobald diese verfügbar wird (vgl. KLAUS et al. 1986, ZEILER 2001). Bodennahrung apert im ausgehenden Winter an südexponierten Hängen, im Bereich kleine Kanten oder Felsen oder unter alten dicht beasteten Fichtenbäumen früher aus als auf freien Flächen.

Die Hahnen halten sich im Spätwinter, wenn der Schnee bereits trägt, gerne am Boden auf und äsen Nadeln oder Triebe von Laubbäumen.

Witterungsschutz

Auerwild findet im Winter meist Schutz in dichten Nadelbäumen. Erst bei tiefen Temperaturen oder starkem Wind kommen die Hühner auf den Boden und sitzen unter tiefhängenden Fichtenzweigen ausladender Bäume oder in Schneemulden oder -höhlen. Die Schneehöhe muss zur Anlage von Schneehöhlen mindestens 40 cm (Hennen) bzw. 50 cm (Hahnen) betragen.

Deckung

Für längere Aufenthalte, z.B. gedeckte Tageseinstände werden dieselben Strukturen bevorzugt wie für den Witterungsschutz: in dichten Nadelbäumen in Stammnähe, unter tiefhängenden Ästen, in Mulden oder Schneehöhlen. Bevorzugt werden Tagesruheplätze an Geländekanten oder an Hängen mit Flugschneisen (ZEILER 2001).

Balzplatz

Im Laufe des Winters rücken die Hahnen immer enger um den Balzplatz zusammen. Alte dominante Hahnen halten sich oft über den ganzen Winter in Balzplatznähe auf und besetzen dort relativ kleine Reviere. Ein bestehender Balzplatz ist somit immer ein zusätzlicher Anziehungspunkt für die Hahnen. Ab Ende März beziehen Auerhahnen ihre Balzreviere (je nach Witterung) und verteidigen diese gegen Artgenossen. Häufige Beunruhigungen in dieser Zeit können die Revieraufteilungen beeinflussen, was negative Folgen für das weitere Balzgeschehen haben kann.

Zur Balz werden eher schwach geneigte bis ebene Bereiche in Altholzbeständen bevorzugt, aufgrund der früheren Sonneneinstrahlung eher nordost- bis südost geneigte Hänge. Einzeln stehende Bäume (besonders Lärchen) sind für die Baumbalz von Bedeutung, offene Bereiche am Boden mit weiten Stammabständen und guter Übersicht für die Bodenbalz.

Gscheideggkogels besteht ein großer, des "aufgesplitteter" Balzplatz ("Exploited lek", HÖGLUND et al.1995). Die genaue Anzahl der Hahnen wurde noch nie festgestellt, es dürften aber immer (weit) mehr als 5 Hahnen in diesem Gebiet gebalzt haben (Informationen vom früher zuständigen Revierjäger H. Reichenfelser).

3.2 Winterökologie Birkwild

Typisch für den Birkwildlebensraum ist ein lückiger, halboffener bzw. offener Charakter der Landschaft wie er in Mitteleuropa im Waldgrenzbereich anzutreffen ist. Birkwild hält sich im Winter, je nach Witterung und Erreichbarkeit von Nahrung, am Boden und auf Bäumen auf. Der Kronenschlussgrad sollte maximal 50% betragen, Gebiete mit geringerem Kronenschlussgrad werden bevorzugt. Die offene Struktur ermöglicht eine reiche Zwergstrauchvegetation, die für Birkwild auch im Winter als Nahrungsquelle bedeutsam ist.

Wesentlich stärker als für Auerwild ist für Birkwild die Schneehöhe von Bedeutung. Die Erreichbarkeit von Bodennahrung sinkt mit steigender Schneehöhe stark, die Hühnervögel müssen auf die weniger proteinreiche Baumnahrung zurückgreifen.

Nahrung

Solange verfügbar, werden bodennahe Zwergsträucher wie Heidelbeere oder Alpenrose bevorzugt. Sind diese aufgrund der Schneelage nicht mehr erreichbar, werden auch Latschen und die Grünerlen vom Birkwild gerne genommen. Bei Schneehöhen von 2 m und mehr sind auch diese Äsungspflanzen meist nicht mehr verfügbar, die Hühner müssen auf Nadeln und Triebe von Bäumen umsteigen. Ebereschen, Fichten, Zirben werden angenommen, mit beginnenden Frühjahr werden die frisch austreibenden Lärchen häufiger aufgesucht. Im Verhältnis zu ihrer Verfügbarkeit werden Zwergsträucher überdurchschnittlich häufig angenommen, sie stellen die bevorzugte Hauptnahrung dar. Baumnahrung bildet die Zusatz- oder Ersatznahrung (vgl. MARTI & PAULI 1985, PAULI 1978, ZETTEL 1974).

Zu Beginn des Winters sind Zwergsträucher oft noch unter tiefbeasteten Fichten oder Zirben, im Windschatten von Felsen und Latschen oder auf abgeblasenen Kuppen erreichbar. Auch mit beginnenden Frühjahr sind mit der fortschreitenden Ausaperung wieder ähnliche Bedingungen in diesen Bereichen zu finden. Zusätzlich spielt für Birkwild auch die Exposition eine größere Rolle als für Auerwild (schnelleres Ausapern von steileren südexponierten Hängen, vgl. MARTI 1985, NATMESSNIG 2002, PAULI 1974).

Auch bei grundsätzlich ausreichendem Nahrungsangebot können Energieverluste aufgrund von Ausweichreaktionen oder Flucht aus dem Tageseinstand nicht durch größere Mengen aufgenommener Nahrung wettgemacht werden. Birk- und auch Auerwild können nahezu keine Energiereserven anlegen oder Körperfett speichern. Nur die ungestörte Nahrungsaufnahme zu den Aktivitätszeiten und ungestörte Ruhephasen ermöglichen ein Überwintern ohne erhebliche Energieverluste (vgl. MARTI 1986).

Witterungschutz

Birkwild verbringt im Vergleich zum Auerwild weit mehr Zeit in Schneehöhlen. Auch die Ruhezeit tagsüber wird bei beginnender Kälte dort zugebracht; schon bei Temperaturen ab -4°C werden von Birkhühnern Schneehöhlen angelegt, um Energie zu sparen. Eine Schneehöhe von 30 cm ist dafür ausreichend.

Günstige Verhältnisse zum Eingraben finden sich stets dort, wo die Schneeoberfläche nicht dem Vorgang des Schmelzens und Gefrierens ausgesetzt ist und der Lockerschnee lange erhalten bleibt. Dies sind nordseitig geneigte Hänge und Bacheinhänge, aber auch kleinstrukturiertes Gelände in einem Hang oder einer Verebnung: kleine Mulden hinter Kanten, unterhalb von Grünerlen oder Latschen oder hinter Felsblöcken.

Bei ruhigen, milden Wetterlagen können die Ruhephasen tagsüber auch in dicht beasteten Nadelbäumen oder am Boden im Schutz von tiefen Ästen verbracht werden (vgl. KLAUS et al. 1990, MEILE 1980).

Bei großer Kälte und wenig Schnee werden von den Hühnern ebenfalls geschützte Bereiche in den Latschen oder Grünerlen oder unter tiefbeasteten Bäumen aufgesucht.

Deckung

Für längere Aufenthalte, Tageseinstände zwischen den Aktivitätsphasen sind die gleichen Strukturen wie für den Witterungsschutz von Bedeutung. Weiters sind dazu Kleinstrukturen wie Kanten und Abhänge wichtig, die eine schnelle Flucht ermöglichen.

Balzplatz

Auch für Birkwild bieten die Balzplätze für Hahnen ab dem Spätwinter einen zusätzlichen Anziehungspunkt. Da sie mit der Bodenbalz beginnen, können sie auch von weiter entfernten Schlafbäumen zum Balzplatz kommen. Anders als Auerhahnen verteidigen sie kleinere Reviere, die eng aneinander grenzen (klassische Arenabalz). Erst später fliegen sie zur Sonnenbalz auf Bäume in der Umgebung, wo sie bis spät in den Vormittag weiter balzen können.

Die Hahnen können bei guter Witterung vereinzelt bereits im Februar mit der Etablierung ihrer Reviere beginnen. Die "Hennenwoche", in der die meisten Hennen getreten werden, ist meist Ende April / Anfang Mai.

Immer wiederkehrende Störungen wirken sich bei Hahnen besonders während der Bodenbalz negativ aus. Noch störempfindlicher sind allerdings die Hennen, die bereits vor der "Hennenwoche" immer wieder den Balzplatz besuchen.

Als Balzplatz werden offene Flächen mit niedriger Vegetation (oder Schnee) bevorzugt, auf denen die Hahnen selbst gute Übersicht haben, aber auch gut gesehen werden (vgl. NATMESSNIG 2002).

Der Hüpflinger Hals bietet günstige Faktoren für einen sehr guten Balzplatz. Nach langjährigen Aufzeichnungen von Berufsjäger R. Unterberger balzten in den 70er Jahren dort bis zu 18 Hahnen, heute ist die Zahl auf 2-3 Hahnen gesunken.

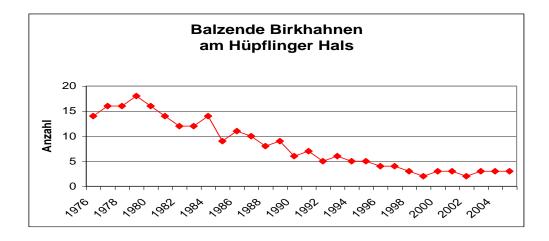


Abb. 3: Balzende Hahnen am Hüpflinger Hals, Daten von R. Unterberger

Mögliche Ursachen für diesen starken Rückgang am Balzplatz können sein:

- Natürliche Schwankungen: Beim Birkwild sind Schwankungen der Hahnenzahl auf einzelnen Balzplätzen auch ohne ersichtliche Usache in zahlreichen Fällen dokumentiert. Die Aufzeichnungen von R. Unterberger lassen sich allerdings kaum mehr als natürliche Bestandesschwankung allein erklären.
- Forstliche Eingriffe: Die Kampfwaldzone direkt im Zirbengarten wurde nie forstlich genutzt. Direkt am Hals (Ostseite) wurde eine Zirbenaufforstung versucht, die aber erfolglos blieb. Restbestände von ca. 40 cm hohen Zirben sind noch vorhanden. Vom Hals nach Norden gab es seit 1970 keine wesentlichen forstlichen Veränderungen. Lebensraumverlust durch "Zuwachsen" ist hier kein Grund für die offensichtliche Abnahme der Hahnen.
- Einstellung Almbetrieb: Die Hüpflinger Alm wird seit 1963 nicht mehr beweidet. Die Almfläche wächst daher langsam zu. Etliche Flächen werden weiterhin als Wildäsungsflächen freigehalten. Die Almflächen waren für Birkwild bereits früher von geringer Bedeutung.
- Beutegreifer: Die Bestandesentwicklung von Steinadlern im Gesäuse wurde in den letzten 20 Jahren nicht erhoben. Sie dürfte aber nie erheblichen Schwankungen unterworfen gewesen sein (Zechner mündlich). Erfolgreiche Angriffe auf balzende Birkhahnen wurden immer wieder beobachtet (R. Unterberger). Diese Entnahme könnte kurzfristige Schwankungen der Zahl balzenden Hahnen bewirken. Die dokumentierte langfristige Abnahme der balzenden Hahnen wird durch den Steinadler allein sicher nicht verursacht.
- Touristische Nutzungen: Die Anzahl der Schitourengeher steigt seit ca. zwei Jahrzehnten kontinulierlich an, zunehmende flächige Beunruhigungen für Birkwild ist die Folge (s. oben und bei den Ergebnissen).

Für den Balzplatz am Gscheidegggrat auf den ebenen Flächen zwischen Gcheideggkogel und Pleschkogel gibt es keine langjährigen Aufzeichnungen. Hier zeigen die Zahlen des ehemalig zuständigen Berufsjägers Ch. Egger seit 1998 eine starke Zunahme der Hahnen.

Jahr	Gezählte Hahnen
1998	3
1999	3
2000	5
2001	10
2002	8
2003	11
2004	11

Abb. 4: Balzende Hahnen am Gscheideggkogel, Daten von Ch. Egger

Nach diesen Daten von nur wenigen Jahren lässt sich nicht sagen, ob es sich hier um natürliche Bestandesschwankungen oder eine Zunahme aus anderen Gebieten handelt.

3.3 Strategie der kurzen Wege

Für alle Raufußhuhnarten gilt die Strategie der kurzen Wege. Je näher die lebensnotwendigen Faktoren Nahrung, Deckung und Witterungsschutz beieinander liegen, desto weniger Energie muss für die Wege dazwischen aufgewendet werden.

Ein kleinräumiges Mosaik aus unterschiedlichen Strukturen, Lockerschneebereichen und schneefreien Stellen garantiert Birkhühnern am ehesten eine zeitökonomische Erfüllung der Nahrungs- und Sicherheitsansprüche sowie eine ausgeglichene Energiebilanz. Wo die Hühner z.B. direkt von den abgeblasenen Kanten in den nordseitigen Lockerschnee oder von der Äsung an Grünerlen oder Latschen in den lockeren Schnee darunter schlüpfen können, können sie am Bestmöglichen ihren Energiehaushalt stabil erhalten

Die Gesamtlebensraumqualität steigt also mit der räumlichen Verzahnung der drei Faktoren. Wo nur Nahrung vorhanden ist, aber die nächsten Witterungsschutzmöglichkeiten weit entfernt sind, ist der Energieaufwand für den Weg dazwischen im Verhältnis zu groß. Auch Witterungsschutz oder Deckung ohne nahegelegene Nahrungsmöglichkeiten sind für Birkwild nicht attraktiv.

4. ERGEBNISSE

4.1 Habitatbewertung für Auerwild

Eine Gesamtbewertung des Gebietes Gscheideggkogel aus den einzelnen Faktoren Nahrung, Witterungsschutz und Deckung zeigt einen Kernbereich von 55 ha in der Kategorie sehr gut zwischen 1400 m und 1600 m SH zwischen der Drahbank, der Forststraße südlich der Schröckalm, dem Radmerermoos und dem Gipfelhang Plesch/Gscheideggkogel, 45 ha noch in der Kategorie gut. Kleinstrukturen wie Gräben und Kanten innerhalb des Gebietes verbessern neben dem Kronenschlussgrad die Qualität des Winterlebensraumes. An- und Abflug werden an Kanten erleichtert, auch Nahrung apert früher aus.

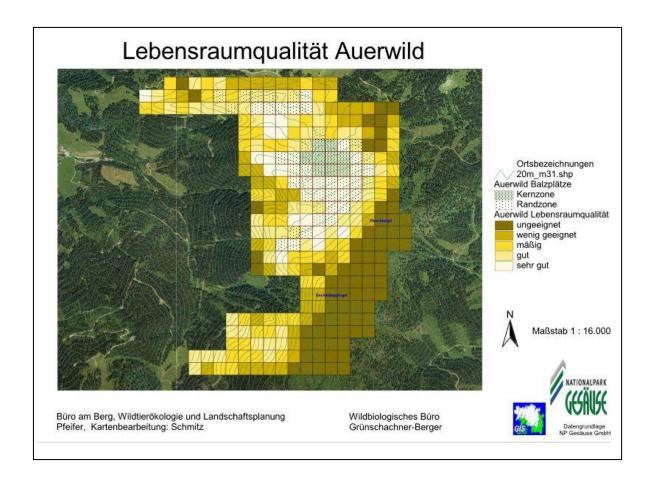


Abb. 5: Habitatqualität für Auerwild im UG Gscheideggkogel

Das Untersuchungsgebiet am Gscheidegg mit stellt nur einen Teil des gesamten Jahresstreifgebietes der Auerhühner dar. STORCH (1995) gibt Jahresstreifgebiete mit einer Größe von bis zu 500 ha an, entsprechende Größen wurden auch im Auerwildprojekt in Stainz 2004 festgestellt.

4.2 Habitatbewertung für Birkwild / Gscheideggkogel

Für Birkwild wurde unterschieden in Wintersituationen mit wenig Schnee und viel Schnee. Dass dies von großer Bedeutung ist, zeigt sich in der vergleichenden Betrachtung von Lebensraum mit sehr guter bis guter Qualität. Bei weniger Schnee ragen die Grünerlenbestände am gegliederten Gipfelhang des Gscheideggkogels auf der Südostseite noch großteils aus dem Schnee. Hier steht ein gutes Nahrungsangebot zur Verfügung, Deckung und Witterungsschutz sind ebenfalls gut. Auch die Gliederung und die Grabeneinhänge in dem südostseitigen Hang sind für die Anlage von Schneehöhlen dabei von großer Wichtigkeit.

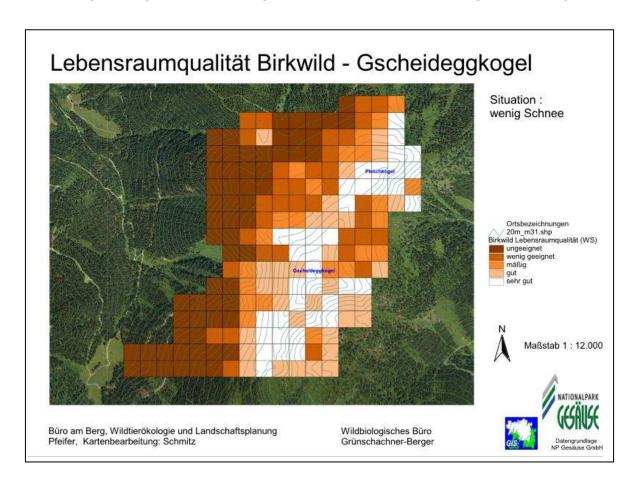


Abb. 6: Habitatqualität für Birkwild bei wenig Schnee im UG Gscheideggkogel

Bei viel Schnee sind diese Lebensräume für Birkwild nicht mehr attraktiv. Das gute Lebensraumangebot, in dem die Faktoren Nahrung und Deckung bzw. Witterungsschutz eng beieinander liegen, beschränkt sich jetzt auf den Grat zwischen Pleschkogel und Gscheideggkogel, auch weiter in Richtung Leobner Törl und den darunter liegenden Baumgrenzbereich des Nordwesthanges. Auf der Ostseite Richtung Radmer können nur die tiefergelegenen Kampfwaldbereiche außerhalb des Untersuchungsgebietes genutzt werden.

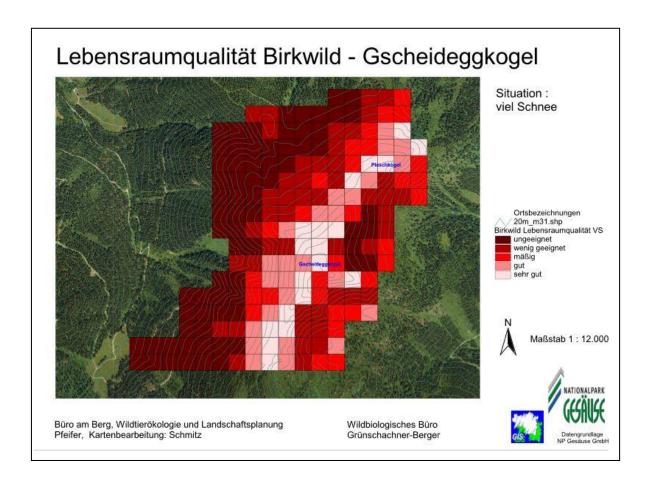


Abb. 7: Habitatqualität für Birkwild bei viel Schnee im UG Gscheideggkogel

Während dem Birkwild bei weniger Schnee und damit gut erreichbarer Nahrung an Grünerlen und Latschen rund 70 ha guter bzw. sehr guter Lebensraum in diesem Gebiet zur Verfügung steht, so sinkt dieses Angebot bei hoher Schneelage um mehr als ein Drittel auf rund 40 ha (18 ha sehr gut, 23 ha gut) mit einer Ausdehnung von ca. 200 m Breite.

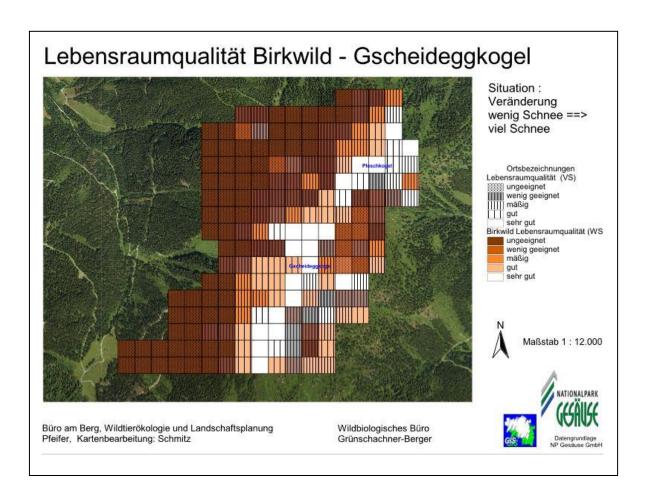


Abb. 8: Veränderung der Habitatqualität für Birkwild von wenig Schnee zu viel Schnee

Die Aufgliederung der Gesamtbewertung in die einzelnen Faktoren zeigt deutlich die oben angeführte Situation bei viel Schnee im Vergleich zu wenig Schnee: Witterungsschutz und Deckung sind zwar vorhanden, aber die Nahrung ist oft nicht mehr verfügbar. Somit werden Lebensraumteile unattraktiv, weil die Wege zwischen den einzelnen Komponenten zu energieaufwendig sind (vgl Karten zu Nahrung / Deckung / Witterungsschutz im Anhang).

4.3 Habitatbewertung für Birkwild / Zirbengarten

Im Untersuchungsgebiet Zirbengarten konnten für die Situation wenig Schnee rund 60 ha mit der Qualitätsklasse sehr gut bewertet werden, weitere 50 ha liegen in der Klasse mit guter Lebensraumqualität. Die Überwinterungsmöglichkeiten mit sehr guten bis guten Qualitätsmerkmalen betragen somit schon bei geringerer Schneelage das Doppelte wie am Gscheideggkogel, bei hohen Schneelagen wird der Unterschied zwischen den beiden Gebieten noch deutlicher.

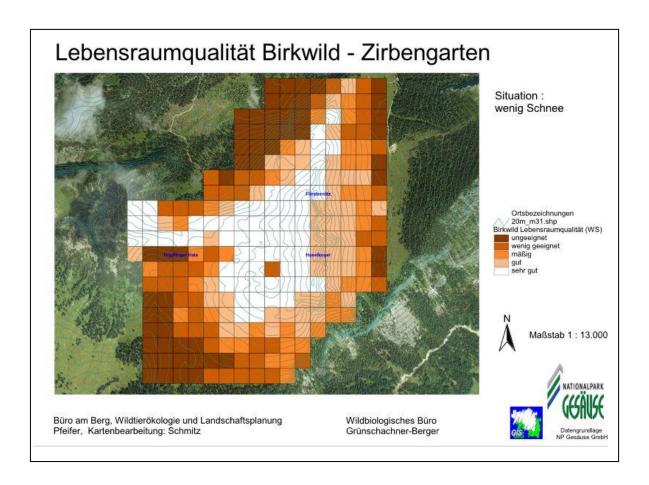


Abb. 9: Habitatqualität für Birkwild bei wenig Schnee im UG Zirbengarten

Die Nutzungsmöglichkeiten verschiedener Lebensraumteile im Zirbengarten sind bei Situationen mit wenig oder viel Schnee nicht sehr unterschiedlich. Dies liegt an der starken Gliederung des Geländes (verschiedene Expositionen und Geländeformen auf engen Raum) und an der größeren zusammenhängenden Fläche in einer von Birkwild bevorzugten Höhenlage. Die Ausdehnung des sehr guten bis guten Winterlebensraumes erreicht eine Breite von 500 m bis 700 m, sowohl bei wenig als auch bei viel Schnee.

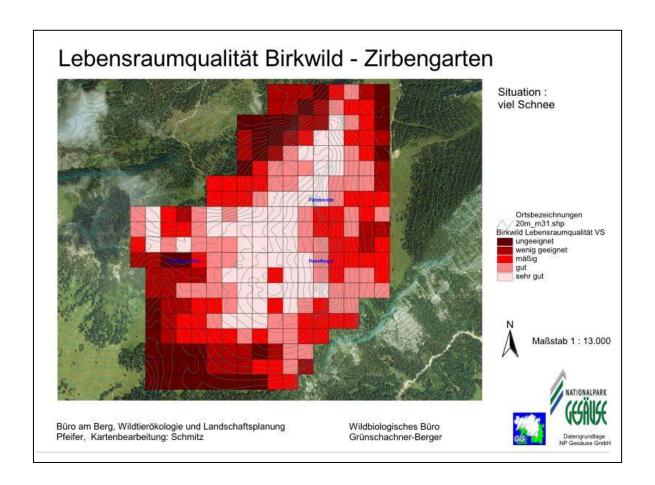


Abb. 10: Habitatqualität für Birkwild bei viel Schnee im UG Zirbengarten

Nahrung ist in Form der Zirben, Fichten und Lärchen immer verfügbar, Latschenteile ragten bei den großen Schneetiefen des Winters nur noch an Geländekanten heraus. Diese wurden offensichtlich ganz gezielt von den Birkhühnern aufgesucht.

Wo Nahrung als wichtigster Faktor nicht in ausreichender Form vorhanden ist, sinkt die Gesamtlebensraumqualität stark ab.

Auch mäßige oder wenig geeignete Rasterquadrate, die an sehr gute oder gute angrenzen, können in ihren Randbereichen für Birkwild durchaus interessant sein, wenn zumindest ein Faktor noch in guter Qualität vorhanden ist. Auch hier kommt noch die Strategie der kurzen Wege zum Tragen.

4.4 Auer- und Birkwildnachweise

Der Großteil der direkten oder indirekten Nachweise konnte in Rasterquadraten gefunden werden, die sehr gute bis gute Lebensraumqualität aufweisen. Es wurde allerdings schon darauf hingewiesen, dass die Begehungen nicht systematisch erfolgten, zumal bis ins Frühjahr keine flächigen Begehungen durchgeführt wurden. Die Auffindwahrscheinlichkeit ist je nach Schneebeschaffenheit sehr unterschiedlich (Neuschnee, gefrorene Schneedecke am Morgen, auf der keine Trittsiegel hinterlassen werden ...). Im Frühjahr apern die Schneehöhlen nicht gleichzeitig aus, sie waren daher bei den Rasterbegehungen nicht umfassend auffindbar.

Es zeigte sich allerdings mehrmals, dass im Zirbengarten die Bereiche entlang der Schitourenroute Hüpflingerhals – Fürstensitz intensiv von Birkhühnern genutzt wurden. Auch am Gscheideggkogel waren entlang der Schirouten bei allen Begehungen Nachweise zu finden.

4.5 Schitourenrouten

Von Jänner bis April lag der Schwerpunkt der Erhebungen bei der Kartierung der tatsächlichen Schispuren im Gelände. Es zeigt sich, dass je nach Schneelage, Witterung und weiteren Umständen viele Varianten im Vergleich zur Führerliteratur und Information von einheimischen Schitourengehern gemacht wurden.

Im Aufstieg werden von einem großen Teil der Tourengeher dieselben Routen genutzt, bei den Abfahrten kam es meist zu flächigen Verteilungen, sowohl am Gscheideggkogel als auch im Zirbengarten.

Durch die hohe Schneelage waren in der Schitourensaison 2004/2005 nahezu alle Hänge flächig befahrbar, da auch Gräben und Gebiete mit Grünerlen oder Latschen befahren werden können, die bei niedriger Schneelage als Schigelände nicht attraktiv sind.

Schitour Gscheidegg

Die Route zum Gscheidegggipfel wurde von Schifahrer im Waldbereich auf einer Breite von 150 – 200 m intensiv benutzt, (d.h. mehr als einmal/Woche), am Gipfelhang fächerte sich die Schitourennutzung aufgrund der aufgelockerten Baumabstände auf gut 400 m auf. Auch der Grat nach Süden in Richtung Leobner Törl wurde regelmäßig von Schifahrern begangen.

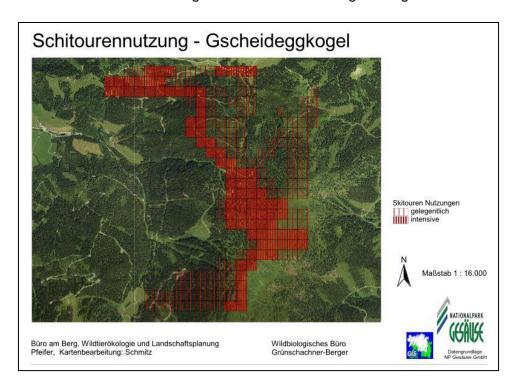


Abb. 14: Schitourennutzung am Gscheideggkogel im Winter 2005

Der Gscheideggkogel wird meistens als Gipfel einer leichteren Tour gewählt. Daneben wird er bei einer Gratwanderung nach Süden Richtung Leobner Törl einfach "mitgenommen".

Die Abfahrt im Gipfelhang ist interessanter, weiter unterhalb entlang der Forststraßen apert es bald teilweise bald aus und ist wenig interessant. Hier sind Varianten quer durch den Wald und damit durch den Auerhuhnlebensraum für Abfahrten attraktiver.

Schitour Hüpflinger Hals / Haselkogel / Lugauer

Im Zirbengarten lag die "Schispurbreite" bei der Querung vom Hüpflinger Hals zum Fürstensitz im Schnitt bei über 400 m.

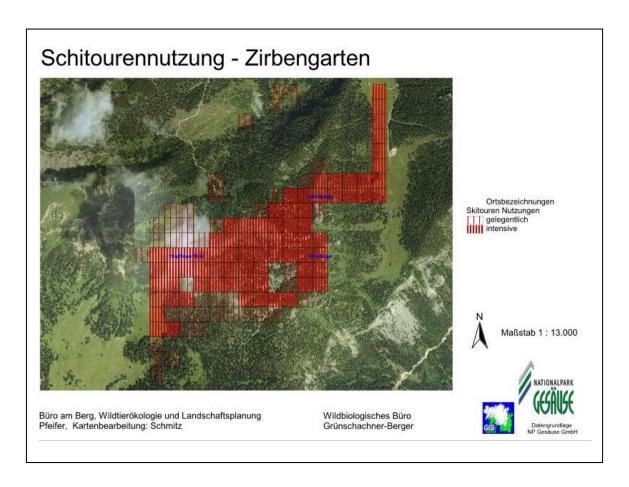


Abb. 15: Schitourennutzung im Zirbengarten im Winter 2005

Es konnten Skifahrer beobachtet werden, die

- den Weg entlang der ausgesteckten Schneestangen nicht genau fanden
- vor allem bei der Rückkehr vom Lugauer vom Fürstensitz weiter auf den Haselkogel stiegen, um eine Abfahrt zu haben
- sich wie die vorhin beschriebene Gruppe in Richtung Haselkogel bewegten, um sobald es günstig erschien abzufahren
- sich einen sonnigen Rastplatz oberhalb der Schiroute suchten
- direkt am südlichen Rücken des Vorgipfels des Haselkogels aufstiegen.

Der Haselkogel und sein südlicher Vorgipfel wurden auch selbst als Schitourenziel aufgesucht, ohne dass eine Zusammenhang mit dem Lugauer als Ziel bestanden hätte. Dies konnte mittels der Schispuren, der direkten Beobachtung und der Befragung von Schitourengehern eindeutig belegt werden. Die Tour ist, ähnlich dem Gscheideggkogel, auch an Tagen mit hoher Lawinengefahr machbar und attraktiv.

Der Hüpflinger Hals wird ebenfalls gerne für eine kurze Rast verwendet, dies belegte wiederholt die Anordnung der Schispuren und Gespräche mit Tourengehern.

Der Zirbengarten wird als "schneller Durchgang" auf dem Weg zum Lugauer benutzt. Dieser Gipfel ist nur für konditionsstarke geübte Tourengeher machbar. Zwischen Zirbengarten und Haselkar sind ca. 300 Hm steil abzufahren, die auf dem Rückweg wieder aufgestiegen werden müssen.

Tourengeher, die nur auf den Hüpflinger Hals oder in den Zirbengarten bzw. auf den Haselkogel gehen, werden entweder witterungsbedingt an größeren Touren gehindert oder wollen die besondere Landschaft und den Ausblick genießen.

Anzahl der Tourengeher:

An schönen Wochenenden konnten auf den Parkplätzen im Talschluss in Johnsbach bis zu 90 Autos (2.4.2005) gezählt werden. Dazu kommen die Übernachtungsgäste, die kein Auto zur Anreise zu den Touren benötigen. Die Tourengeher verteilen sich auf sämtliche aus dem Talschluss erreichbare Berggipfel, klassische Routen wie auf den Leobner oder Stadelfeldschneid werden sehr intensiv begangen. Aber auch an schönen Wochentagen waren immer Tourengeher unterwegs (ZB 22.3.2005: 10 Autos)

An einem schönen Samstag Anfang April (2.4.2005) waren im Zirbengarten bis zu 34 Tourengeher innerhalb von 2 Stunden unterwegs.

Entwicklung der Routen

Ein Überblick über die beschriebenen Routen zeigt die Entwicklung der verschiedenen Routenmöglichkeiten im Verlauf der Jahre. Die Verbindung vom Hüpflinger Hals durch den Zirbengarten als Anstiegsvariante auf den Lugauer wurde 1999 von Schall erstmals in der Führerliteratur erwähnt, ab 2003 (AUFERBAUER; SCHALL) ist die Route gut beschrieben. Der Haselkogel als selbstständiger Gipfel ist ebenfalls seit 2003 im Führer zu finden.

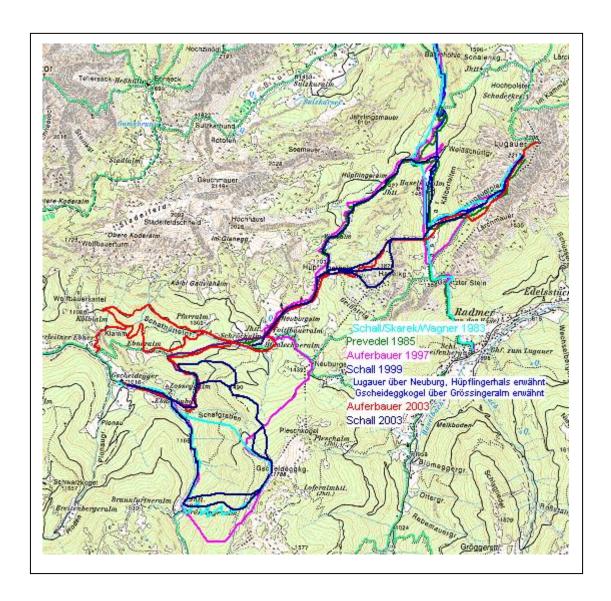


Abb. 16: Entwicklung der Schirouten seit 1983 anhand verschiedener Tourenführer

5. DISKUSSION

Eine Habitatbewertung für Auer- und Birkwild zeigt die für die jeweilige Art wichtigen Bereiche (z.B. Überwinterungsgebiete) innerhalb eines Gebietes. Einflüsse durch Witterung und Fressfeinde sind in den Aspekten Witterungsschutz und Deckung berücksichtigt, auf menschliche Einflüsse muss spezifisch reagiert werden.

5.1 Reaktionen auf menschliche Aktivitäten

Auf Beunruhigungen durch menschliche Aktivitäten können Auer- und Birkwild auf verschiedene Arten reagieren:

- Das Huhn unterbricht seine aktuelle Aktivität, z.B. äsen, bis die "Gefahr" vorbei ist. Es kann dabei die nächstgelegene Deckung aufsuchen. Die Zeitdauer für die Energieaufnahme wird durch die Unterbrechung verkürzt.
- Das Huhn verharrt so lange wie möglich und vertraut auf seine Tarnung (Gefiederfärbung, Deckung unter Ästen, Schneehöhle ...).
- Wird eine gewisse Distanz (Fluchtdistanz) unterschritten (u.a. abhängig von verschiedenen Geländefaktoren, Geschlecht des Tieres, Art der Annäherung), fliegt das Huhn aus seiner Deckung ab, meist zu tiefer liegenden Deckungsmöglichkeiten. Von dort kehrt es einige Zeit später wieder, meist zu Fuß, zurück, da dieser Lebensraum aufgrund der vorkommenden Faktoren als optimal ausgewählt wurde.

Energieverluste entstehen bei jeder dieser Reaktionen, auch wenn sie für uns nicht sichtbar sind: entweder durch verringerte Energieaufnahme oder direkten Energieverlust.

- Beim Verharren in der Deckung wird die Herzschlagrate bei Birk- und Schneehühnern zunächst abgesenkt. Bei weiterer Annäherung wird sie als Vorbereitung auf eine mögliche Flucht wieder abrupt erhöht. Die "Stresshormone" bereiten das Tier auf eine Fluchtreaktion vor, Erregung und Erhöhung des Pulses beeinflussen den Energieverbrauch wesentlich.
- Kommt es zur Flucht, steigt der Energieverbrauch um ein Vielfaches, er kann für Birkhühner, die sich ansonsten viel zu Fuß fortbewegen, auf das 15- bis 20-fache steigen.

Auch die Energieverluste durch die Änderungen der Außentemperaturen müssen nach einer Flucht wieder ausgeglichen werden. In den energetisch günstigen Schneehöhlen erwärmt sich die Temperatur für das Birkhuhn bei Außentemperaturen von z.B. -18°C auf etwa 0°C.

Bei einer Flucht wird also Energie verbraucht für

- das Fliegen selbst,
- das Ausharren bei kälteren Außentemperaturen im Vergleich zur Schneehöhle über längere Zeit.
- das Zürücklegen des Weges in das vorhin verlassene Gebiet.

Die individuelle Reaktion eines Tieres hängt u.a. von der Entfernung zur Störquelle, der Geländestruktur, dem Bewuchs, aber auch von der jeweiligen Motivation des Tieres und der Witterung ab.

Alle diese Reaktionen widersprechen der Überwinterungsstrategie von Auer- und Birkwild:

- möglichst geringer Energieverlust durch kurze Wege und verminderte Aktivitätszeiten
- > möglichst hoher Energiegewinn durch energiereiche Nahrungsaufnahme.

Bei wiederholten Beunruhigungen und dem damit verbundenen Energieverlust wird es aufgrund des knappen Zeitbudgets nur schwer möglich, diesen Mehrverbrauch an Energie wieder wettzumachen.

Folgen (kurz- oder langfristig) dieser Reaktionen können sein:

- geringere Kondition
- erhöhte Gefahr durch Fressfeinde
- geringerer Fortpflanzungserfolg
- Ausweichen in weniger geeignete Lebensraumteile und damit ungünstigere Überwinterungsbedingungen

5.2 Schitourennutzung im Lebensraum Gscheideggkogel

Auerwild

Gute bis sehr gute Auerwild-Wintergebiete um die Drahbank werden intensiv von Tourengehern durchfahren, die westlicheren Gebiete weniger häufig. Einzelne Schispuren waren immer wieder von der Straßenkreuzung im oberen Heindlschlag quer durch den Wald bis zur Forststraße bei der Schröckalm zu finden. Aufstiegs- und Abfahrtsspuren (auch mit Schneeschuhen) waren auch über die Straße vom Radmerermoos zu finden. Gelegentlich wurde auch der Nordhang vom Pleschkogel bis zum Neuburgsattel bzw. Radmerermoos befahren

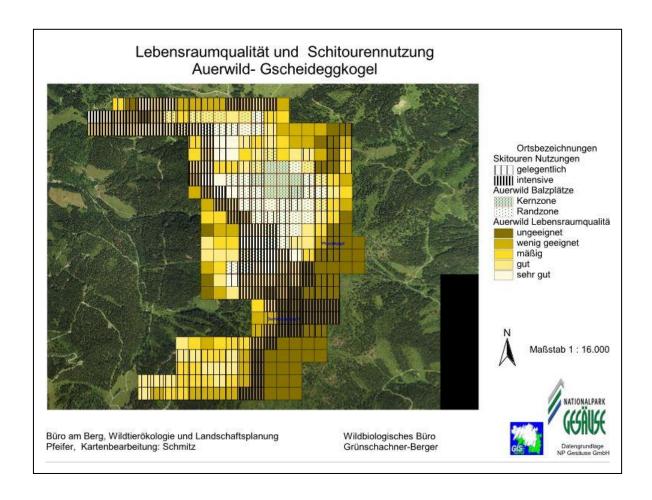


Abb. 17: Schitourennutzung im Lebensraum von Auerwild, Gscheideggkogel

Der Gipfelhang, der im unteren Bereich in einer Höhenlage von 1550 m bis 1650 m ebenfalls in der Qualitätsklasse sehr gut bis gut einzustufen ist, wird flächig befahren.

Mit einer klaren Linienführung einer Schiroute für den Aufstieg und für die Abfahrt ließe sich der negative Einfluss durch Schifahrer für Auerwild stark verbessern, zumal diese Route großteils am Rand von guten Lebensraumteilen geführt werden kann.

Birkwild

Der Birkwildlebensraum am Gscheideggkogel liegt nur zum Teil innerhalb des Nationalparks. Bei geringeren Schneehöhen bieten die ruhigen Grünerlenhänge auf der Ostseite des Grates (außerhalb des NP) gute Äsungsbedingungen. Bei höherer Schneelage wird auf die Bereiche um den Grat auf NP-Seite und auch in die Kampfwaldzone auf der Radmerseite (außerhalb des Untersuchungsgebietes) ausgewichen.

Der Gipfelhang und der Grat des Gscheideggkogels, wie auch die Abfahrt auf die Radmerseite, werden intensiv flächig befahren.

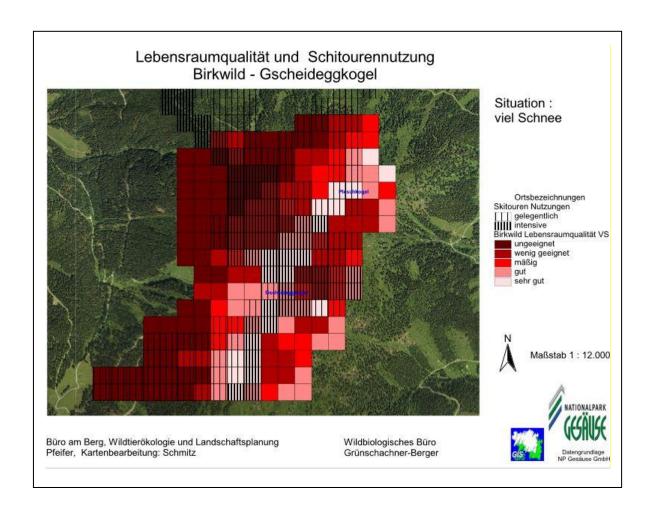


Abb. 18: Schitourennutzung im Lebensraum von Birkwild, Gscheideggkogel

Der Gscheideggkogel wird über den ganzen Winter begangen: er eignet sich sowohl für Anfänger, für eine schnelle Tour z.B. nach der Arbeit oder als lawinensichere Schlechtwettertour. Auch die Verbindung vom Leobner Törl wird von Tourengehern gerne genutzt. Die Abfahrt Richtung Pleschkogel und erst dann zur Forststraße hinunter durchquert zusätzlich den Balzplatz.

In den sehr guten bis guten Lebensraumausschnitten ist am Gscheidegg fast ständig mit Beunruhigung für Birkwild zu rechnen, vor allem, wenn sich die mögliche Lebensraumnutzung für Birkwild bei hoher Schneelage auf den Grat und dem darunter liegenden Streifen bis zu einer Seehöhe von ca. 1650 m beschränkt (schmaler Streifen von ca. 150-200 m, Kampfwaldzone auf der Ostseite).

Die Hauptursachen für Beeinträchtigungen für Birkwild am Gscheideggkogel sind demnach:

- die flächigen Abfahrten vom Gipfel und vom nördlichen Grat (Richtung Pleschkogel) nach Westen
- die Verbindung zum Leobner Törl

Die aktuell vorhandenen Schneestangen waren in diesem schneereichen Winter oft nicht mehr zu sehen. Zudem ist die Hinweistafel am Beginn des Nationalparks bei der Ebneralm schlecht sichtbar angebracht und schwer nachvollziehbar. Informationen über die Zusammenhänge der breiten Abfahrtsschneise und den damit verbundenen Beunruhigungen für Auer- und Birkwild fehlen. Der gesamte Gscheideggkogel wird auf der Informationstafel als Auerwildzone ausgewiesen.

> Eine wesentliche Verbesserung kann eine klare Markierung bzw. auch ein Auflichten einer Aufstiegs- und Abfahrtsschneise in direkter Falllinie vom Gscheideggkogelgipfel nach Westen bringen. Der Lebensraum der Birkhühner wird damit schnellstmöglich durchquert. Die Route entlang des Grates von und zum Leobner Törl und auch zum Pleschkogel sollte unterbleiben, da von einer Route parallel zur Höhenschichtlinie eine breitflächige Beunruhigung ausgeht.

Zusätzlich wirkt sich eine Beunruhigung von oben, wie das am Gipfelgrat der Fall wäre, auf wesentlich weitere Distanz aus als z.B. eine Annäherung eines Schifahrers von unten (vgl. ZEITLER 1995, ZEITLER 2000).

Zu überlegen ist auch, ob eine klare Abgrenzung der Breite der Abfahrtsschneise am Gipfelhang sinnvoll ist. Derzeit halten sich Schitourengeher beim Aufstieg meist an die mit Stangen markierte Route. Bei der Abfahrt werden gerne noch unverspurte Hangteile gesucht, was ein weites Ausweichen nach Norden zur Folge hat.

5.3 Schitourennutzung im Lebensraum Zirbengarten

Birkwild

Der Winterlebensraum sehr guter und guter Qualität ist aufgrund der Strukturen im Zirbengarten im Vergleich zum Gscheideggkogel mit rund 100 ha wesentlich größer. Ein großer Teil davon wird jedoch auch von Schitourengehern genutzt, einige Begründungen wurden in den Ergebnissen über die Schitourennutzung angeführt.

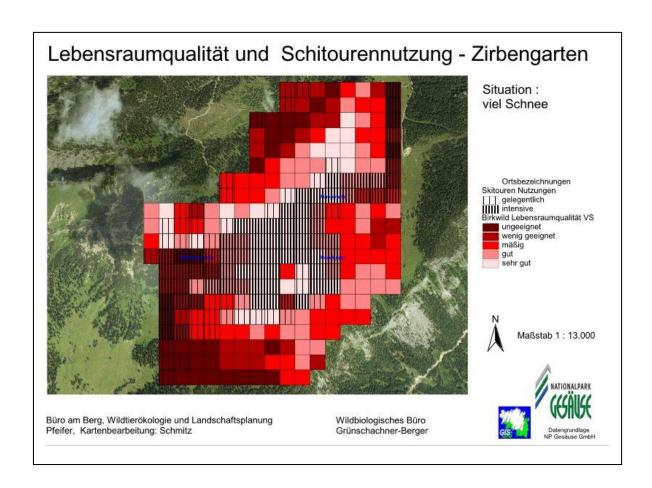


Abb. 19: Schitourennutzung im Lebensraum von Birkwild, Zirbengarten

Für die gute Qualität als Überwinterungsgebiet ist u.a. die flächige Ausdehnung verantwortlich. Im Vergleich zur relativ schmalen Ausdehnung des Winterlebensraumes auf geeigneter Höhenstufe am Gscheideggkogel (und vielen ähnlichen Gratsituationen) steht hier Lebensraum mit einer "Breitenausdehnung" bis zu 800 m zur Verfügung.

Der Zirbengarten stellt einen besonderen naturbelassenen Raum im Sinne des Nationalparkgesetzes (§2) und das mit Abstand großräumigste Überwinterungsgebiet für Birkwild des gesamten Nationalparks Gesäuse dar. Es ist anzunehmen, dass Hühner, die sich zu anderen Jahreszeiten auch in entfernteren Gebieten aufhalten, diesen Winterlebensraum nutzen.

In ihren ursprünglichen Lebensräumen, großflächige Wald/Steppengebiete der Palearktis, schließen sich Birkhühner im Winter gerne zu lockeren Trupps zusammen. Einzelvögel sind gegenüber Beutegreifern einem größeren Risiko ausgesetzt als ein Trupp. Im (für europäische Verhältnisse!) relativ großflächigen Lebensraum Zirbengarten bietet sich für die Hühnervögel diese Möglichkeit wesentlich besser als in den schmalen Überwinterungsgebieten in Gratnähe.

Auch bei wiederholten Beunruhigungen werden Birkhühner so lange wie möglich versuchen, in diesem für sie optimalen Lebensraum zu bleiben bzw. ihn wieder aufzusuchen. Dafür werden negative Folgen wie Energieverluste aufgrund der vorhin beschriebenen Reaktionen relativ lange in Kauf genommen.

Im Gegensatz zum Gscheideggkogel ist der Zirbengarten von Tourengehern relativ "neu entdeckt". Die Schiverbindung Hüpflinger Hals / Fürstensitz quert das Überwinterungsgebiet der Birkhühner parallel zur Höhenschichtlinie auf eine Länge von 950 - 1000 m und teilt es somit in zwei kleinere Gebiete. Die Route wird häufig begangen: bei jeder Begehung nach Neuschneefällen konnten bereits wieder frische Schispuren gesehen werden. Am Eingang zum Zirbengarten, wo der Beginn des Weges unklar ist, wird der Zirbengarten flächig intensiv befahren. Sobald es die Schneeverhältnisse zulassen, werden auch andere Teile befahren, besonders intensiv der südliche Rücken hinauf zum Vorgipfel des Haselkogels.

Bei Touren durch Raufußhuhnlebensräumen kann generell von einer "Störschleppe" von 300 m ober- und unterhalb des Weges oder der Schispur ausgegangen werden (vgl. ZEITLER 1995), bei entsprechenden Strukturen (kleine Grate, Kuppen) kann sich diese Wirkungsdistanz verkürzen. Aber auch bei einer Distanz von nur 100 m beidseits der Route wären 20 ha an (sehr) gutem Birkwildwinterlebensraum von der Schinutzung betroffen, bei 200 m Wirkungsbereich wären es schon 40 ha.

Die Hauptursachen für Beunruhigungen sind hier:

- die Durchquerung zum Fürstensitz als Weg zum Lugauer
- > die lawinensicheren Kurztouren auf den Haselkogel und auf den gesamten Gratbereich bei geeigneter Schneelage

Das am Eingang zum Zirbengarten aufgehängte Hinweisschild auf ein "Wildschutzgebiet" ist schlecht sichtbar und gibt keine Information oder Hinweise auf ein "birkwildfreundliches" Verhalten.

Sonderfall Hüpflinger Hals:

Der Hüpflinger Hals ist nicht als direkter Winterlebensraum für Birkwild wichtig, er bietet einen optimalen Balzplatz. Die Zahlen von R. Unterberger belegen dies eindrucksvoll. Problematisch sind hier nicht die möglichen Energieverluste für die Hühner mit allen Folgen sondern die Störung des Fortpflanzungsgeschehens.

Der Hüpflinger Hals als ursprünglich sehr guter Balzplatz sollte in seiner Funktion erhalten bleiben bzw. die Situation verbessert werden. Hier können tageszeitliche Einschränkungen für Tourengeher eine Beruhigung bringen. Je später hier Schitourengeher vorbeikommen, umso länger sind die Birkhühner bei der Balz ungestört. Wichtig ist, dass die Hühner zu der Zeit, in der die meisten Hennen am Balzplatz sind, nicht aufgejagt werden. Vor neun Uhr sollten daher keine Tourengeher am Balzplatz erscheinen.

Insgesamt ist der gesamte Zirbengarten aus wildökologischer Sicht frei von sämtlichen Beunruhigungen und Störungsursachen zu halten. Auch die Tour auf den Haselkogel sollte in Zukunft nicht mehr begangen und aus der Führerliteratur genommen werden.

Aufgrund der ständig wachsenden Zahl an Tourengehern kann man im Zirbengarten nicht nur von vereinzelten Beunruhigungen sprechen, der Lebensraum ist bei entsprechender Witterung untertags einer dauernden und flächigen Beunruhigung ausgesetzt. Diese Situation macht es den Birkhühnern nicht möglich, dieses für sie wichtige Wintergebiet entsprechend ihren Überwinterungsstrategien zu nutzen, was und eine gravierende Beeinträchtigung bedeutet.

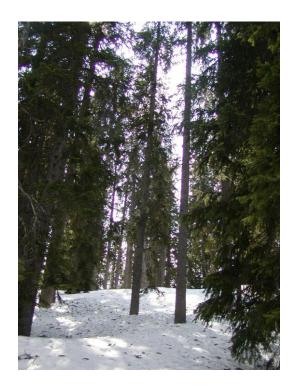
Aufgrund der außerordentlichen Wertigkeit des Gebietes ist auch von einer Durchquerung auf einer Route (Hüpflinger Hals -Fürstensitz) abzusehen.

LITERATUR

- AUFERBAUER G. u. L. (2003): Schitourenparadies Österreich. Styria Verlag
- HÖGLUND J., R.V. Alatalo (1995): Leks. Princeton University Press
- INGOLD P. (2005): Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere. Haupt Verlag
- KLAUS S., A.V. Andreev, H.-H. Bergmann, F. Müller, J. Porckert, J. Wiesner (1989): Die Auerhühner. Neue Brehm Bücherei
- KLAUS S., H.-H. Bergmann, C. Marti, F. Müller, O.A. Vitovic, J. Wiesner (1990): Die Birkhühner, Neue Brehm Bücherei
- MARTI C. (1985): Unterschiede in der Winterökologie zischen Hahn und Henne des Birkuhns Tetrao tetrix im Aletschgebiet (Zentralalpen). Orn. Beob. (82): 1-30
- MARTI C., H.-R. PAULI (1985): Wintergewicht, Masse und Altersbestimmung in einer alpinen Population des Birkhuhns Tetrao tetrix. Orn. Beob. (82): 231-241
- MARTI C. (1986): Die Energieversorgung des Birkhuhn im Winter. Wildtiere (4/1986): 3-6
- MEILE P. (1980): Birkhuhn. Biologie einheimischer Wildarten. Wildbiologie Schweiz. Dokumentationsstelle für Wildforschung und Forschungsstelle für Naturschutz und angewandte Ökologie, Zürich
- NATMESSNIG I. (2002): Grenzgänge. Öst. Jagd- und Fischereiverlag
- PAULI H.-R. (1974): Zur Winterökologie des Birkhuhns Tetrao tetrix in den Schweizer Alpen. Orn.Beob. (71): 247-278
- PAULI H.-R. (1978):Zur Bedeutung von Nährstoffgehalt und Verdaulichkeit der wichtigsten Nahrungspflanzen des Birkhuhns Tetrao tetrix in den Schweizer Alpen. Orn. Beob. (75): 57-84
- SCHALL K. (2003): Genuss-Schitourenatlas Österreich Ost. Schall Verlag
- STORCH I. (1995a): Auerhuhn Schutz: Aber wie? Hg.: Wildbiologische Gesellschaft München (WGM)
- STORCH I. (1995b): Annual home ranges and spacing patterns of capercaillie in central Europe. Journal of Wildlife Management (59): 362-400
- STORCH I. (1999): Auerhuhn Schutz im Bergwald Methode, Beispiel, Konzepte zur Lebensraumgestaltung. WGM
- WÖSS M. & ZEILER H. 2003: Building projects in Black Grouse habitats assessment guidelines. Sylvia 39, 2003 Supplement, 87 - 96
- ZEILER H. (2001): Auerwild. Öst. Jagd- und Fischereiverlag
- ZEILER Н. (2004): Auerwildprojekt Stainz. Steirischen Ergebnisbericht der Landesjägerschaft
- ZEITLER A. (1995): Schilauf und Rauhfußhühner. Orn. Beob. (92)
- ZEITLER A. (2000): Human disturbance, behaviour and spatial distribution of Black grouse in skiing areas in the Bavarian Alps. Cah. Ethol.20, 381-400
- ZETTEL J. (1974): Nahrungsökologische Untersuchungen am Birkhuhn Tetrao tetrix in den Schweizer Alpen. Orn. Beob. (71): 186-246

ANHANG

Charakteristische Beispiele für Auer- und Birkwildlebensräume

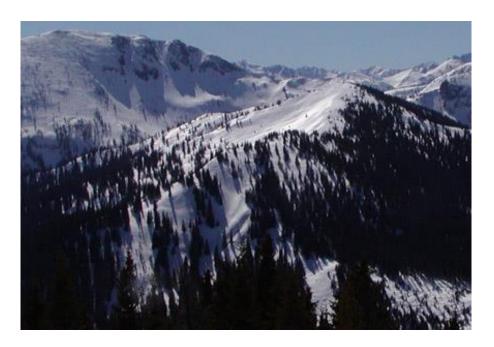








Auerwildlebensraum, Spuren und Losung von Auerhühnern auf dem Weg zum Gscheideggkogel



Der Gipfelgrat des Gscheideggkogels: Westseite bewaldet, Ostseite frei



Spuren von Birkhühnern und Schifahrern am Gscheideggkogelgrat, Abfahrt Richtung Pleschkogel



Der Zirbengarten: Struktur und Bewuchs sind verantwortlich für die hervorragende Lebensraumqualität für Birkwild



Geländekanten werden von Birkhühnern und Schifahrern gleichermaßen genutzt



An kleinen Kanten aus dem Schnee ragenden Latschenäste werden von Birkhühnern gezielt aufgesucht





Birkwildlosung im Zirbengarten, auf dem Weg zum Fürstensitz