

## 1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis .....	1
1	Zusammenfassung.....	5
2	Vorwort.....	6
3	Allgemeiner Projektrahmen.....	8
3.1	Zieldefinition .....	10
3.1.1	externe Ziele .....	10
3.1.2	interne Ziele .....	10
3.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	10
3.3	Auswahl der Arten .....	12
3.4	Gliederung der Projektphasen .....	14
3.5	Festlegung des Projektzeitrahmens.....	14
3.6	Zeitplanung.....	14
3.6.1	Hühnervögel.....	14
3.6.2	Spechte und Käuze.....	15
3.6.3	Felsbrüter und Blaukehlchen.....	15
3.7	Workshops.....	15
4	Organisationsplan .....	17
4.1	Organisationsaufbau.....	17
4.2	Organisationsstruktur.....	18
4.2.1	Projektleitung .....	19
4.2.2	Fachkoordination der Artengruppen.....	20
4.2.3	Landeskoordination.....	20
4.2.4	Kartiergruppen - Freiland .....	21
4.2.5	Listen der potentiellen Mitarbeiter .....	23
4.2.6	Steuerungsgruppe .....	25
4.3	Abstimmung mit der Nationalparkverwaltung.....	26
4.4	Verträge und Verantwortung.....	26
5	Artengruppen .....	28
5.1	Hühnervögel .....	28
5.1.1	Auerhuhn ( <i>Tetrao urogallus</i> ) .....	28
5.1.2	Birkhuhn ( <i>Tetrao tetrix tetrix</i> ).....	28
5.1.3	Haselhuhn ( <i>Bonasa bonasia</i> ).....	29
5.1.4	Schneehuhn ( <i>Lagopus mutus helveticus</i> ) .....	30
5.1.5	Steinhuhn ( <i>Alectoris graeca saxatilis</i> ) .....	31
5.2	Spechte und Käuze: .....	32
5.2.1	Dreizehenspecht ( <i>Picoides tridactylus</i> ) .....	32
5.2.2	Grauspecht ( <i>Picus canus</i> ).....	33
5.2.3	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ).....	34
5.2.4	Weißrückenspecht ( <i>Dendrocopos leucotos</i> ) .....	35



5.2.5	Rauhfußkauz ( <i>Aegolius funereus</i> ).....	36
5.2.6	Sperlingskauz ( <i>Glaucidium passerinum</i> ).....	37
5.3	Felsbrüter und Blaukehlchen .....	38
5.3.1	Uhu ( <i>Bubo bubo</i> ).....	38
5.3.2	Alpensegler ( <i>Apus melba</i> ).....	39
5.3.3	Felsenschwalbe ( <i>Ptyonoprogne rupestris</i> ) .....	39
5.3.4	Steinrötel ( <i>Monticola saxatilis</i> ) .....	40
5.3.5	Rotsterniges Blaukehlchen ( <i>Luscinia svecica svecica</i> ) .....	41
5.4	Vorauswahl der Lebensraumparameter für die Arten .....	42
5.4.1	Hühnervögel.....	42
5.4.2	Spechte und Käuze.....	43
5.4.3	Felsbrüter und Blaukehlchen .....	44
6	Freilandarbeit und Methodik.....	46
6.1	Lebensraumerhebung und Referenzflächen.....	46
6.2	Anforderungsprofile und Kapazitätsplanung .....	46
6.2.1	Die Freilandbearbeiter.....	46
6.2.2	Konzept der Akquisition .....	47
6.2.3	Einschulung der Freilandbearbeiter .....	47
6.3	Anleitung für die Freilandbeobachtungen .....	47
6.3.1	Die Nachweismethoden .....	47
6.3.2	Gruppe Hühnervögel.....	48
6.3.3	Gruppe - Spechte und Eulen.....	52
6.3.4	Gruppe - Felsbrüter und Blaukehlchen .....	54
6.4	Datenaufnahme .....	56
6.4.1	Gruppe Hühnervögel.....	57
6.4.2	Gruppe - Spechte und Eulen.....	58
6.4.3	Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen.....	59
6.4.4	Orientierung und Verortung.....	63
6.5	Abschätzung des Gesamtbedarfs für die Freilandarbeit .....	66
6.6	Aufschlüsselung zusätzlicher Datenquellen für die Bestandserhebung.....	68
7	GIS-Bearbeitung, Auswertung und Modellierung .....	70
7.1	Definition des Datenbedarfs und Datentransfer .....	70
7.2	Basisdaten - Nationalpark.....	70
7.3	.....	72
7.3	.....	73
7.4	Externe Daten.....	73
7.5	Landschaftskartierungen und Lebensraummerkmale .....	73
7.5.1	Wuchsklassen.....	74
7.5.2	Totholz .....	75
7.5.3	Felswände.....	75
7.5.4	Moore.....	76
8	Datenverwaltung und Auswertung .....	77
8.1	Datenhaltungskonzept für die Beobachtungsdaten .....	77
8.2	Zentrale Datensammlung und Datenzusammenführung .....	78



8.2.1	GIS-Daten .....	78
8.2.2	Nachweisdaten .....	78
8.3	Stufenplan für Vernetzung und Verknüpfung der Zwischenergebnisse .....	80
8.3.1	Sammlung der Einzelbeobachtungen .....	80
8.3.2	Bestandsschätzungen.....	81
8.3.3	Monitoring .....	82
8.4	Lebensraummodellierung .....	82
8.5	Berichtslegung.....	84
8.5.1	Hierarchische Berichtserstellung.....	84
8.5.2	Präsentationen und Bericht.....	85
8.6	Öffentlichkeitsarbeit .....	85
9	Kosten-, Finanz- und Zeitplanung .....	87
9.1	Kalkulationsvarianten.....	89
9.1.1	Hühnervogel.....	89
9.1.2	Spechte und Eulen.....	90
9.1.3	Felsbrüter, Blaukehlchen und Uhu .....	90
9.1.4	Integralvarianten .....	91
9.2	Zusatzkosten, Sonderaufgaben .....	92
9.2.1	GPS-Geräte .....	92
9.2.2	Luftbildinterpretation .....	93
9.3	Gebietsabgrenzungen und Zonierungen .....	93
9.3.1	Schutzgebietsgrenzen .....	93
9.3.2	Bundesländer.....	94
9.4	Detaillierte Kostenplanung.....	95
9.5	Ablaufplanung und Zeitplan .....	98
10	Ausblick.....	99
11	Literatursammlung .....	100
11.1.1	Hühnervogel.....	100
11.1.2	Spechte.....	106
11.1.3	Eulen.....	107
11.1.4	Felsbrüter und Blaukehlchen .....	108
11.1.5	Allgemein .....	110
11.1.6	GIS und Datenverwaltung.....	112
11.1.7	Natura 2000, Recht.....	113
12	Anhang.....	115
12.1	Kalkulationsvarianten.....	115
12.1.1	Integralvariante [I.1] .....	115
12.1.2	Reduzierte Integralvariante [I.2] .....	117
12.1.3	Hühnervogel – Maximalvariante [H.1] .....	119
12.1.4	Hühnervogel – Reduzierte Variante [H.2].....	123
12.1.5	Spechte/Eulen Maximalvariante [S.1] .....	125
12.1.6	Spechte/Eulen Minimalvariante [S.2] .....	127
12.1.7	Felsbrüter + Blaukehlchen Maximalvariante [F.1].....	128



12.1.8	Uhu + Blaukehlchen Minimalvariante [F.2].....	130
12.2	Protokolle.....	132
12.2.1	Protokoll – Startworkshop .....	132
12.2.2	Protokoll des Workshops 2 .....	136
12.3	Ansprechpersonen.....	143
12.3.1	Ansprechpersonen – Jägerschaft .....	143
12.3.2	Ansprechpersonen – BirdLife .....	143
12.4	Abbildungsverzeichnis .....	144
12.5	Tabellenverzeichnis .....	144
	Das Projektsteam.....	145
	Franz Hafner.....	145
	Lebenslauf.....	145
	Ausgewählte Publikationen: .....	145
	Eckart Senitza.....	146
	Lebenslauf.....	146
	Ausgewählte Projekte:.....	147



## 1 Zusammenfassung

Der Nationalpark Hohe Tauern ist eines der größten Natura – 2000 Schutzgebiete Europas und bietet Lebensraum für zahlreiche bedrohte Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

Über die Verbreitung und den Bestand dieser Arten im Nationalpark gibt es kaum Daten; daher kann der Berichtspflicht an die EU – Kommission derzeit nicht nachgekommen werden. Aus diesem Grund wandten sich die Verwaltungen des NPHT an das Projektsteam Hafner/Senitza mit dem Auftrag, ein Projekt zu entwickeln, dass zur Behebung dieser Datendefizite beitragen soll.

Diese Projektentwicklung liegt hiermit vor. Es wird der allgemeine Projektrahmen dargestellt, es werden die Ziele definiert, es wird der Zeitrahmen festgelegt, sowie die Untersuchungsgebiete und die zu untersuchenden Vogelarten.

Weiters ist Organisationsstruktur für die Umsetzung des Projektes ausgearbeitet und es werden die Nachweismethoden, die Datenaufnahme, die Datenverwaltung und die zu erfolgende Auswertung beschrieben.

Eine detaillierte Kostenplanung mit unterschiedlichen Kalkulationsvarianten wird angeboten; außerdem ist eine Liste der relevanten Literatur beigefügt.



## 2 Vorwort

Im Juli 2004 hat uns der Nationalparkrat des Nationalparks Hohe Tauern beauftragt, eine detaillierte Projektentwicklung zur Bestandeserhebung ausgewählter Vogelarten auf den Natura 2000 Flächen des Nationalparks durchzuführen.

Die Ausgangslage war schwierig: teilweise unklare Ziele, ein schwer abschätzbarer Arbeitsumfang für die Freilandarbeit, mangelnde fachliche und methodische Grundlagen und ein Fehlen der Organisation um ein solches Projekt durchzuführen.

Dennoch nahmen wir die Herausforderung, dieses Projekt zu entwickeln, mit Begeisterung an. Nach einer Phase der Orientierung (Startworkshop), umfangreicher Recherchen, der Klärung einer Vielzahl von Details, sowie dem Aufbau und der Intensivierung von Kontakten können wir nun die Struktur des Projekts definieren, den Ablauf beschreiben und die wichtigsten fachlichen Inhalte darstellen.

Die Leitlinien der Projektentwicklung waren:

- Einbeziehung möglichst hoher Praxis und Erfahrung in Freilandstudien
- Vollständige Integration des aktuellen Wissensstandes
- Bestmögliche Rückkoppelung und Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber
- Gute Kooperation aller internen und externen Beteiligten, um gemeinsam das vorgegebene Ziel zu erreichen
- Aufbau eines Netzwerks von ornithologischen Fachleuten mit Engagement und Teamgeist
- Berücksichtigung der menschlichen Beziehungen und Aspekte im Rahmen einer solchen Vernetzung, ohne die keine erfolgreiche Arbeit möglich wäre

Wir waren bemüht, diese selbst definierten Vorgaben möglichst umfassend einzuhalten.

Sämtliche im Folgenden dargestellten Ergebnisse sind als schöpferische Leistung der Autoren erarbeitet worden. Sie stehen im geistigen Eigentum der Autoren und dürfen vom Auftraggeber, welcher die Werknutzungsrechte eingeräumt bekommt, nur unter Nennung der Urheber verwendet werden.



Folgende Rückmeldungen unserer Auftraggeber und externer Experten nach der Durchsicht der Rohfassung unseres Berichts haben uns motiviert und bestätigt, dass wir uns mit dem eingeschlagenen Weg auf dem richtigen Kurs befinden:

- *'Abschließend möchte ich sagen, dass mir die Rohfassung gut gefällt und es eine Freude war, diese "zu korrigieren". Unsere Zusammenarbeit hat sich "als praxiserprobt und effizient arbeitsfähig bestätigt". In diesem Sinne, freue ich mich schon auf die Umsetzungsprojekte.'* (HUTTEGGER)
- *'Zuerst einmal darf ich bemerken, dass der Bericht sehr umfangreich und genau ausgearbeitet wurde, was im Hinblick auf die Größe und Komplexität des Gebiets ganz wichtig für eine effiziente nachfolgende Freilandarbeit ist.'* (STADLER)
- *'Vorausschickend sei bemerkt, dass der Projektentwurf aus fachlicher Sicht hervorragend gelungen ist und zu keiner wie immer gearteten Kritik Anlass gibt. Den Bearbeitern ist hierzu nur zu gratulieren.'* (LENTNER & KURZTHALER)

Wir freuen uns auf eine zügige und spannende Umsetzung des vorliegenden Projektplanes!

Das Arbeits- und Autorenteam

Poitschach, den 23. Jänner 2005



Franz Hafner



Eckart Senitza





regelmäßige Berichtspflicht und der Auftrag, eine dauernde Überwachung (Monitoring) zu gewährleisten. Um diesen Verpflichtungen nachzukommen, braucht man Daten über den aktuellen Stand der Populationen, einen Überblick über die wichtigsten Lebensräume, welche die Arten besiedeln, und ein geeignetes Monitoring - Konzept. Im Nationalpark Hohe Tauern fehlt diese Datengrundlage für die meisten Vogelarten.

FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie sind verbindlich umzusetzendes EU-Recht; ohne Datengrundlage kann diesen Richtlinien jedoch nicht entsprochen werden.



Abbildung 2: Nationalpark Hohe Tauern - Übersicht

In einem Mahnschreiben der Europäischen Kommission vom 23.10.2001 [Zl. C(2001) 3237] wird u.a. auf ein Datendefizit in Österreich hingewiesen. Ausgehend von diesem Mahnschreiben hat die Länderexpertenkonferenz einen Lösungsvorschlag erarbeitet und hat in weiterer Folge Reinhard Lentner ein Konzept erstellt, wie dieses Datendefizit zu beseitigen wäre (LENTNER 2004). Diese Konzept schlägt unter anderem vor, dass für schlecht erfasste waldbewohnende Arten (siehe LENTNER 2004) exakte Daten zur Populationsgröße erhoben werden und listet sieben große Vogelschutzgebiete der österreichischen Alpen auf, in denen diese Arbeiten durchgeführt werden sollen.



Der Nationalpark Hohe Tauern ist das bei weitem größte und wichtigste Vogelschutzgebiet dieser Liste; daher ist die Umsetzung des Konzepts im Nationalpark Hohe Tauern ein wichtiger Schritt, um die von der Europäischen Kommission kritisierten Datenmängel zu beseitigen. Doch nicht nur um den Natura 2000 – Verpflichtungen nachzukommen, muss man die Verbreitung und die Lebensraumsprüche der Arten kennen, auch die Verwaltung des Nationalparks Hohe Tauern braucht diese Basisdaten um eventuell notwendige Schutzmaßnahmen durchführen zu können.

## 3.1 Zieldefinition

Die Zielvorgaben für das vorliegenden Konzepts wurden am 14. September 2004 beim Startworkshop in der NPV Hohe Tauern Kärnten, Zweigstelle Mallnitz wie folgt festgelegt:

### 3.1.1 externe Ziele

- Umsetzung der EU-Richtlinien. Beginn der Ist-Zustandserhebung (siehe Einleitung, sowie LENTNER 2004)
- Grundlagenerhebung für ein zukünftiges Monitoring (Berichtspflicht)
- Integration in sonstige NP-Strategien (NP-Plan etc.) als Direktnutzen für den NPHT

### 3.1.2 interne Ziele

- Bündelung der Methoden, der Ressourcen und der Daten
- Schaffung von Grundlagen für die geplanten Umsetzungsprojekte
- Schaffung eines Standards für die Auftragsvergabe (pro Art und Gruppe)
- Entwurf eines realisierbaren Rahmens (Voraussetzung für die Budgetplanung)
- Aufwands- und Kostenschätzung der Umsetzungsprojekte
- Konzeption einer lokalen und zentralen Datenhaltung und -verwaltung

Die Konzeptionsphase endet mit dem Beginn der Umsetzung des Konzeptes! Dies ist eine klare Vorgabe seitens des Auftraggebers. Die Grundlagen für die Umsetzungsphase sollten so genau wie möglich erarbeitet werden. Nachjustierungen in der Umsetzungsphase sind wahrscheinlich nötig und im Sinne eines optimalen Projektverlaufs und -resultats natürlich auch erwünscht.

## 3.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst die gesamte Fläche des Nationalparks Hohe Tauern mit insgesamt 181.700 ha.

Der Nationalpark Hohe Tauern ist Mitteleuropas größtes Vogelschutzgebiet. Es sind 171.010 ha als Natura 2000 – Gebiet gemäß FFH-Richtlinie gemeldet und 171.439 ha gemäß Vogelschutzrichtlinie [siehe *Alpinliste Komm. Entschdg. Alp.Reg. 2003 und Standarddatenbögen*, KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2003)].



Die Abgrenzungen der Schutzgebiete folgen in Tirol und Salzburg strikt den Nationalpark-Außengrenzen. In Kärnten ist die Situation schwieriger: 1995 wurden die damals verordnete Kernzone als Natura 2000-Gebiet nach FFH-Richtlinie nominiert. Mit Verordnung LGBL, Nr. 84/2001 wurde die Kernzone der Nationalparks verändert, die Nominierung der Schutzgebiete nach FFH-Richtlinie hielt aber an der Ausweisung nach der alten Kernzone fest (siehe: AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG. Zahl: 20-NP-1/20-2003). Die 2001 neu verordnete Kernzone wurde, zusammen mit den Sonderschutzgebieten, im Jahre 2002 als Natura 2000-Gebiet nach der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen. Damit folgt die Abgrenzung des FFH-Gebietes der alten Nationalpark-Kernzone, das Vogelschutzgebiet der neuen Kernzone von 2001. Abweichungen für das Vogelschutzgebiet ergeben sich dadurch im *Gößgraben*, im *Groß- und Kleinellental* und großräumig im Almbereich des Tauerntales. Im *Mölltal* sind Teile des *Wangenitz-, Gartl,* und *Gradentales*, der *Zoppenitzen* und vor allem des äußeren *Gößnitztales* abweichend; zusätzlich eingeschlossen sind Außenzonenflächen im Bereich *'Naßfeld'* und *'Pfandlscharte'* nördlich von *Heiligenblut* und der Kernzonenbereich in den *Zirknitztälern* sowie weitere kleinere Bereiche z.B. *Winkler Alm* und *Seebachtal*.

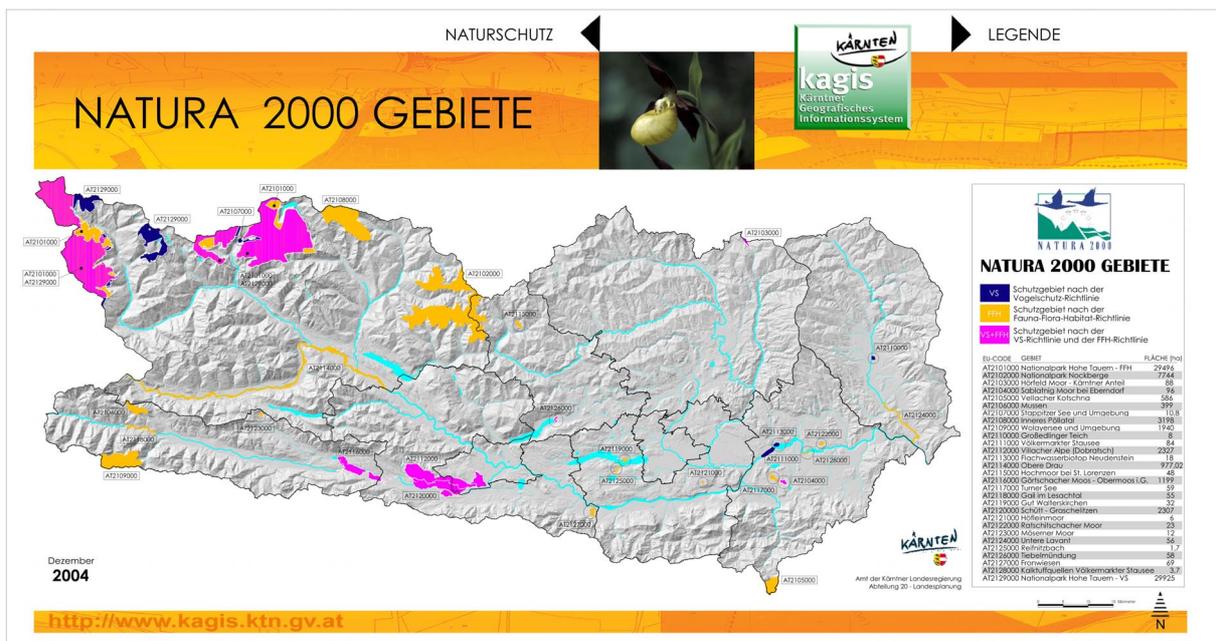


Abbildung 3: Natura2000 Gebiete Kärnten (KAGIS)

Fachlich können die Hintergründe dieser Abgrenzungen schwer nachvollzogen werden. In jedem Falle bilden die Waldgebiete (!) knapp außerhalb der Natura 2000 -Schutzgebietsgrenzen und auch die teilweise moordurchsetzten Talbereiche wertvolle Lebensräume für die Vogelpopulationen und stellen möglicherweise Kerngebiete dar, aus denen eine Zuwanderung in die Natura 2000-Flächen erfolgen kann.



Aus diesen Gründen wird auch in Kärnten die gesamte Nationalparkfläche als Arbeitsgebiet betrachtet, ohne auf die hier komplizierten, von der Nationalparkgrenze geringfügig abweichenden Natura 2000-Schutzgebietsgrenzen einzugehen.

Mit folgenden Argumenten wird diese Forderung unterstützt:

- für die Populationsschätzung ist der Außenbereich (Pufferzone) wichtig (LENTNER mdl.)
- die Liste der VS-Gebiete und auch deren Grenzziehung ist noch nicht abgeschlossen (LENTNER mdl.)
- Das Vogelschutzgebiet im Nationalpark Hohe Tauern soll nicht erweitert werden, die Bereiche im unmittelbaren Vorfeld stellen jedoch Teillebensräume dar (auch als Argumentation gegenüber der EU)
- Diesbezügliche Daten sind v.a. auch für Eingriffe und Projekte im Vorfeld des eigentlichen Vogelschutzgebietes sehr wichtig
- Die Waldkartierungen in Kärnten (SENITZA 1992, 1995, 2000) wurden auch über die Schutzgebietsgrenzen teilweise bis hin zum Talboden durchgeführt. Für diese Bereiche liegen relativ detaillierte Lebensraumkarten vor.

Für die Projektkalkulation ist diese Differenzierung der Abgrenzungen nicht wirklich relevant, da die betroffenen Gebiete, gemessen am Nationalpark, kleinflächig sind; außerdem gibt es im Vorfeld potentielle oder nachgewiesene Vorkommen der Anhang I-Vogelarten (z.B. Blaukehlchen im *Groß-* und *Kleinendtal*) und diese stehen in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang mit den Natura 2000- Schutzgebieten .

### 3.3 Auswahl der Arten

Die Auswahl der Arten orientiert sich an den Vorgaben der Vogelschutzrichtlinie. Der Nationalpark Hohe Tauern ist ein besonders repräsentatives Gebiet für einige alpine Vogelarten des Anhangs I der EU V-RL, nämlich für *Bartgeier*, *Steinadler*, *Steinhuhn*, *Schneehuhn*, *Birkhuhn*, *Auerhuhn*, *Haselhuhn*, *Rauhfußkauz*, *Sperlingskauz*, *Dreizehenspecht*, sowie für das *Rotsternige Blaukehlchen* (LENTNER mdl.).

Eine weitere Anhang I-Art, der Uhu, brütet ebenfalls im Nationalpark. Der Uhu ist zwar keine auf den Alpenraum beschränkte Art (FREY 1973; LEDITZNIG 1999); da aber über den alpin verbreiteten Uhu kaum Informationen vorliegen, ist eine Untersuchung im NPHT besonders interessant (STADLER schriftl.).

Darüber hinaus weist der Nationalpark Hohe Tauern vermutlich die wichtigsten Bestände Österreichs von *Alpensegler*, *Felsenschwalbe* und *Steinrötel* (Zugvögel, nicht Anhang I) auf und besitzt damit insgesamt höchste Bedeutung als Vogelschutzgebiet. Für Bartgeier und Steinadler gibt es bereits laufende Monitoring-Projekte. Für den NPHT wird daher vorgeschlagen, sich auf die unten angeführten Arten zu konzentrieren (Leitarten; LENTNER mdl.).



Im Rahmen der Diskussionen der beiden Workshops zur Projektentwicklung wurde die Artenauswahl ausführlich diskutiert und folgende Artengruppen als Bearbeitungseinheiten festgelegt:

- Gruppe Hühnervögel (Alpenschneehuhn, Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Steinhuhn)
- Gruppe Spechte/Eulen (Dreizehenspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Weißrückenspecht; Rauhfußkauz, Sperlingskauz)
- Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen (Alpensegler, Felsenschwalbe, Steinrötel, Uhu, Blaukehlchen)

Tabelle 1: Liste aller Arten nach Anhang I /VSRL im NPHT (laut Standarddatenbögen), sowie die ausgewählten Anhang I-Arten, die drei ausgewählten Zugvogel-Arten und die Artengruppen

Code	Bezeichnung gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie	Deutsche Artnamen	K	S	T
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	x		x
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Bartgeier	x	x	x
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Gänsegeier	x	x	x
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Steinadler	x	x	x
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	x	x	x
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	x	x	
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	x	x	x
A215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu	x	x	x
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	x	x	x
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz	x	x	x
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	x	x	x
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	x	x	x
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Weißrückenspecht		x	
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	x	x	x
A246	<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche			x
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	x	x	
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	x	x	x
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Alpenschneehuhn (Alpen-Unterart)	x	x	x
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Birkhuhn (kontinentale Unterart)	x	x	x
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Steinhuhn (Alpen-Unterart)	x	x	x
	<i>Arten nicht in Anhang I</i>				
	<i>Apus melba</i>	Alpensegler	x	x	x
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Felsenschwalbe	x	x	x
	<i>Monticola saxatilis</i>	Steinrötel	x	x	x

Die Gruppierung der Einzelarten ist teilweise nach Lebensräumen, teilweise bearbeitungstechnisch begründet: Zusammengefaßt sind sämtliche Hühnervögel (grün markiert), die waldbewohnenden Käuze und Spechte (braun markiert) und die Felsbrüter und das Blaukehlchen (blau markiert). Der Uhu ist als Bewohner von Felssteilwänden mit großem Beuteareal hier eingeordnet, da er technisch besser mit den Felsbrütern, als mit den Waldvögeln bearbeitet werden kann.



### 3.4 Gliederung der Projektphasen

Gemäß den Ergebnissen der Diskussionen in den beiden Workshops wird aufgrund der Dringlichkeit eines Berichtes an die EU folgende Phasengliederung festgelegt:

- **PHASE 1:** Die Gruppe Hühnervögel wird vorrangig behandelt. Beginn der Freilandarbeit 2005. Bericht an das Lebensministerium und die EU Ende Oktober 2005. Insgesamt 2 Geländesaisonen. Endbericht wird im ersten Halbjahr 2007 vorliegen.
- **PHASE 2:** Gruppen Spechte/Käuze und Felsbrüter: Beginn 2005, Detailarbeiten 2006-2007

Für alle Gruppen gilt die Lieferung eines jährlichen Berichts für EU-Kommission über den Projektstand der "Beseitigung des Datendefizits". Die EU - relevanten Anteile aus den Zwischenberichten sollten standardisiert und auch im Hinblick auf zukünftige Monitoring-Erhebungen aus dem Daten- und Informationsfundus des Gesamtprojektes erstellt werden (BAUCH schriftl.).

### 3.5 Festlegung des Projektzeitrahmens

Der anzustrebende Projektzeitrahmen wurde folgendermaßen festgelegt:

- Hühnervögel - 2 Jahre
- Spechte und Käuze - 3 Jahre
- Felsbrüter und Blaukehlchen - 3 Jahre

Im Einzelnen sind Verschiebungen nach Maßgabe der erforderlichen Finanzmittel vorzunehmen. Die Nationalparkverwaltungen werden gemäß ihren Möglichkeiten versuchen, kofinanzierte Mittel (Interreg) und Bundesmittel in das Gesamtprojekt einzubeziehen.

### 3.6 Zeitplanung

Im Rahmen der Workshops wurden mit den Vertretern der Nationalparkverwaltungen und mit Dr. Lentner folgende Zeitplanung und organisatorische Vorgaben festgelegt:

#### 3.6.1 Hühnervögel

- 2 Geländesaisonen: 2005 bis 2006. Im ersten Jahr flächige Kartierung der geeigneten Habitate. 2006: Erhebung in den Referenzflächen.
- Unterfertigter Vertrag mit dem Auftraggeber (Nationalparkrat) bis Ende Jänner 2005.
- Bericht fürs Lebensministerium über Gruppe Hühnervögel: bis Ende Oktober 2005 unter dem Titel: "*Lebensraumnutzung von Rauhußhühnern und Steinhuhn in den Hohen Tauern*"
- Endbericht für Gruppe Hühnervögel : Anfang 2007



## 3.6.2 Spechte und Käuze

- 3 Geländesaisonen: 2005 bis 2007 2005: flächige Kartierung der geeigneten Habitate, 2006 und 2007: Erhebung in den Referenzflächen
- unterfertigter Vertrag mit dem Auftraggeber (Nationalparkrat) 2005. Endbericht für die Gruppe Spechte/Eulen: Anfang 2008

## 3.6.3 Felsbrüter und Blauehlchen

- 3 Geländesaisonen: 2005 bis 2007 flächige Kartierung der geeigneten Habitate.
- 2008 Endbericht

Anmerkung: Obwohl für die Hühnervögel ein Zeitrahmen von 2 Jahren in den Workshops festgelegt wurde, hat die Arbeit am Konzept gezeigt, dass es sinnvoll wäre, die Freilandarbeit für die Hühnervögel ebenfalls auf 3 Saisonen auszuweiten, und zwar aus folgenden Gründen:

- Die Hühnervögel sind die größte und wichtigste Vogelgruppe der Anhang I - Arten im NPHT. Der Nationalpark Hohe Tauern ist wahrscheinlich das wichtigste Schutzgebiet von Schneehuhn, Steinhuhn, Birkhuhn und Haselhuhn in Mitteleuropa. Qualitative Bestandeszahlen und ein fundiertes Monitoring-Modell sind für diese Arten besonders wichtig.
- Der potentielle Hühnervögel-Lebensraum im NPHT ist ca. 100.000 ha groß. Er umfasst damit beinahe die gesamte Nationalparkfläche, mit einer Vielzahl unterschiedlicher Lebensraumtypen.
- Zwei Geländesaisonen für die Referenzgebiete erscheinen auch deswegen sinnvoll, da extreme Wettersituationen dadurch besser ausgeglichen werden können.

Aufgrund dieser Überlegungen hat der AN zusätzlich zur besprochenen Variante H2 (mit zwei Freilandsaisonen) auch eine Variante H1 (mit 3 Saisonen) kalkuliert.

Die Übersicht über die Zeitplanung findet sich im 9.5 Abschnitt



Ablaufplanung und Zeitplan.

## 3.7 Workshops

Im Rahmen der Projektplanung fanden zwei mehrstündige Workshops in Mallnitz und in Matrei statt:

- **Workshop 1 – Mallnitz** (14.09.2004): Teilnehmer: Kristina Bauch, Franz Hafner, Katharina Huttegger, Martin Kurzthaler, Reinhard Lentner, Eckart Senitza, Susanne Stadler; Themen: Zielsetzungen, Bearbeitungsgruppen, Zonierungen und Gebietsabgrenzung, Organisation, Zeitplan, Prioritäten.
- **Workshop 2 – Matrei** (16.11.2004): Teilnehmer: Kristina Bauch, Franz Hafner, Katharina Huttegger, Martin Kurzthaler, Reinhard Lentner, Wolfgang Scherzinger, Gabriel Seitlinger, Eckart Senitza; Themen: Bearbeitergruppen, Methoden der Feldarbeit, Zeitplan, Organisation, Datenverwaltung.

Diese beiden Workshops bildeten wesentliche Säulen der Ideensammlung, Strukturierung und der organisatorischen und inhaltlichen Abstimmung zwischen Auftragnehmer, den Vertretern der Nationalparkverwaltungen und den externen Experten.

Sämtliche Ergebnisse der Workshops wurden in diesen Bericht an den entsprechenden Stellen eingearbeitet. Details können den Protokollen im Anhang entnommen werden.



## 4 Organisationsplan

Die Ansprüche an die Projektorganisation sind bei den Workshops erarbeitet und folgendermaßen definiert worden:

- Zentrale und kompetente Ansprechpartner in der Projektleitung
- Schlanke und flexible regionale Organisation
- Einbeziehung möglichst vieler, aber gut ausgewählter Fachleute zu Felderhebung
- Einbeziehung externer Experten zur fachlichen Kontrolle
- Projektkontrolle und Steuerung durch Vertreter des Auftraggebers
- Möglichkeit das Gesamtprojekt in mehr oder weniger unabhängigen Modulen durchzuführen

### 4.1 Organisationsaufbau

Das Gesamtprojekt erfordert einen gezielten Aufbau der Projektorganisation. Folgende Zielsetzungen hinsichtlich der Organisation sind gefordert:

- Optimaler Nutzen von regionalem und örtlichem Detailwissen
- Zentrale Datenhaltung und –bearbeitung, Zusammenführung
- Fachliche Vernetzung von Expertenwissen und Erfahrung
- Bestmögliche Kooperation der kontaktierten Stellen (NPV, Fachinstitute, Jägerschaft, BirdLife Österreich, usw.)

Im Rahmen der Projektsentwicklung wurden ca. 100 Personen (Ornithologen, Wildbiologen, Zoologen etc.) kontaktiert und die Möglichkeiten und Bedingungen der Zusammenarbeit erörtert. Dabei wurden vor allem erfahrene Experten angesprochen, aber auch junge, fähige Nachwuchs-Ornithologen.

Darüber hinaus wurde mit Forschungsinstituten (*Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft [IWJ] - Univ. f. Bodenkultur, Wien; Institut für Zoologie - Universität Wien; Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie - Veterinärmedizinische Universität Wien; Institute für Zoologie - Univ. Graz und Salzburg*) intensiver Kontakt gepflegt und die neuesten Forschungsarbeiten in den entsprechenden Fachbereichen gesichtet.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind sowohl die möglichen Mitarbeiter für die Projektleitung, Länderkoordination und Fachbereichsleitung, als auch die gruppenspezifischen Freilandbearbeiter über den Projektablauf, die Organisation und die Rahmenbedingungen informiert und es wurde von den Genannten eine grundsätzliche Bereitschaft zur Mitarbeit bestätigt.



## 4.2 Organisationsstruktur

Im Rahmen der Workshops wurde die Struktur der Organisation mehrfach diskutiert und schließlich in folgender Weise festgelegt:

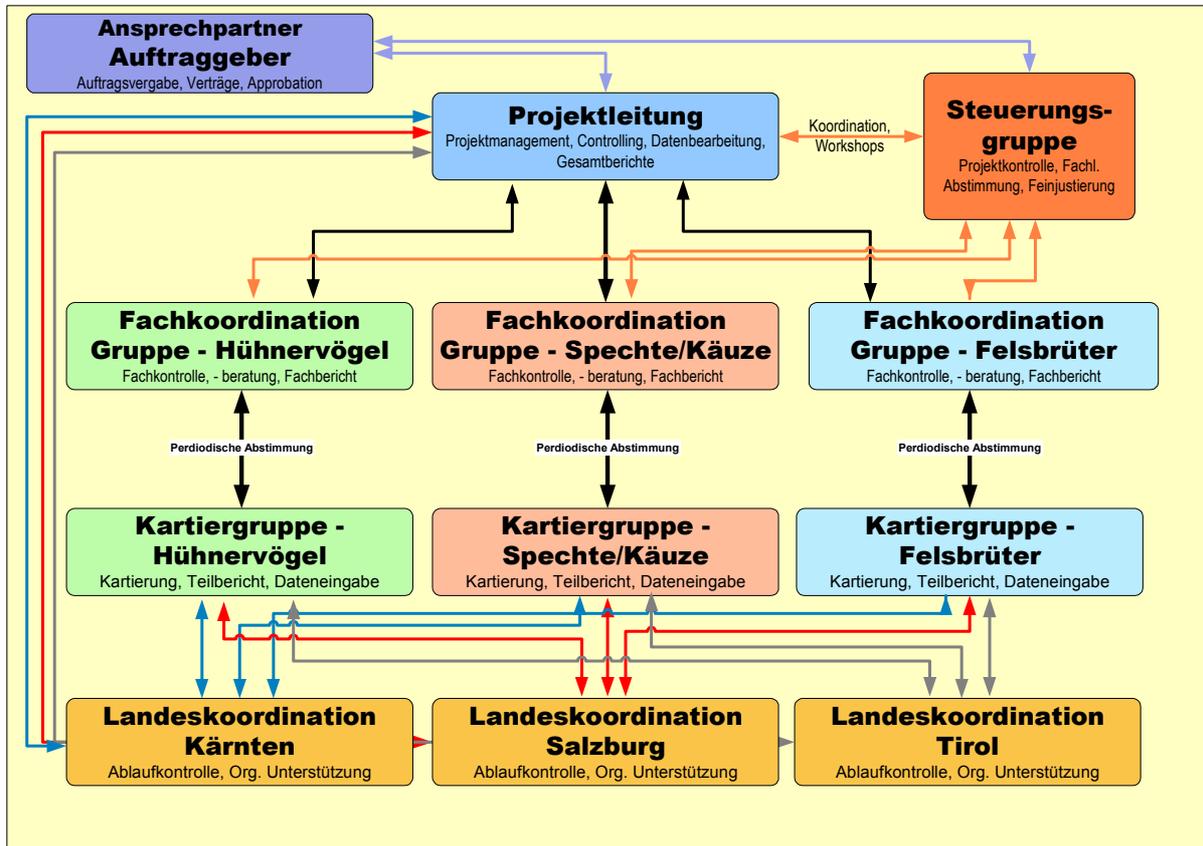


Abbildung 4: Organisationsstruktur

Die dargestellte Organisationsstruktur sieht als wesentliche Elemente vor:

- **Auftraggeber:** Die Vertreterin des Auftraggebers ist mit der Auftragsvergabe, dem Vertragsabschluss und der Projektapprobation befasst. Gleichzeitig ist die als Mitglied der Steuerungsgruppe entscheidend auch in die organisatorische und fachliche Begleitung des Projektes eingebunden.
- **Projektleitung:** Gesamtprojektverantwortung, Projektmanagement, Kontrollfunktion, Ansprechpartner für Auftraggeber, Koordination der Fach- und Länderkoordinatoren, sowie der Bearbeiter
- **Fachkoordinator** (fachlicher Gruppenleiter) pro Artengruppe: zuständig für fachliche Fragestellungen, beratende Funktion, Mitarbeiterbetreuung und -motivation, inhaltliche Überprüfung der Freilanddaten in allen drei Anteilen des Nationalparks



- **Länderkoordinator** pro Bundesland (technische Regionalleiter): zuständig für Organisation, Koordination, Datenverwaltung und Beratung der Freilandbearbeiter z.B. bezüglich der Anfahrtswege, der Übernachtungsmöglichkeiten vor Ort etc.
- **Freilandbearbeiter:** Freilandmitarbeiter für die einzelnen Artengruppen (je nach Bedarf ca. 5-10 je Bundesland und Artengruppe), bei entsprechender Erfahrung und Kapazität auch Mehrfacheinsätze möglich
- **Steuerungsgruppe:** dient zur Kontrolle/Steuerung des Gesamtprojekts von Seiten des Auftraggebers

Für die einzelnen Elemente werden im Folgenden die zentrale Funktion, die Aufgabenstellungen und die Personenvorschläge detailliert erläutert.

Zwischen den Elementen der Organisationsstruktur bestehen Beziehungen auf

- Fachlicher Ebene (schwarze Pfeile)
- Organisatorischer Ebene (farbige Pfeile je Bundesland)
- Ebene des Projektcontrolling (orange Pfeile)

Diese Beziehungsebenen sind unabhängig von einander zu betrachten: So sind etwa den Landeskoordinatoren keine direkte fachlichen Aufgaben zugeordnet, während die Fachkoordinatoren neben der rein fachlichen Arbeit, auch teilweise direkt in das Projektcontrolling eingebunden sind. Selbstverständlich bestehen auch – untergeordnete - Verbindungen auf allen anderen Ebenen.

## 4.2.1 Projektleitung

**Projektleitung:** Gesamtprojektleitung, Projektmanagement, Kontrollfunktion, Ansprechpartner für Auftraggeber, Koordination der Fach- und Länderkoordinatoren

Aufgaben:

- Gesamtkoordination & Projektleitung
- Organisation und Durchführung der Einschulung (Workshop)
- Teilnahme an Workshops mit der Steuerungsgruppe
- Geschäftliche Abwicklung: Werkverträge (Standardvertrag) und Auszahlungen
- Bereitstellung der Grundlagen für die Freilandarbeit (Karten, Formulare)
- Mängelkontrolle, Datensammlung
- Koordination der Fach- und Länderkoordinatoren
- Zusammenführung und Auswertung der Daten
- Berichterstattung an den NPHT
- Datenbank und Datensammlung
- GIS-Datenaufbereitung und Analyse
- Modellerstellung und Validierung



- Kartografie

Personalvorschlag: *ARGE Hafner-Senitza*

## 4.2.2 Fachkoordination der Artengruppen

Je Artengruppe (Hühnervögel, Spechte/Käuze, Felsbrüter/Blaukehlchen) wird jeweils ein Fachkoordinator (fachlicher Gruppenleiter) mit folgenden Aufgaben im Rahmen fachlicher Fragestellungen betraut:

- *Ansprechpartner der Kartiergruppen*
- *Inhaltliche Überprüfung der Freilanddaten in allen drei Anteilen des Nationalparks*
- *Mitarbeit bei den Einschulungs-Workshops zur Felderhebung*
- *Fachberatung der Feldbearbeiter nach Artengruppen*
- *Kontrolle der Datenerhebung (Web-Datenbank ) und Auswertung*
- *Sammlung der Talschaftsberichte der Freilandbearbeiter und Zusammenführung*
- *Kontakte zu Jägerschaft, BirdLife, etc.*
- *Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten*
- *Rohentwurf des jeweiligen Artengruppen-Fachberichts bzw. der Zwischenberichte*
- *fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren*
- *Mithilfe bei Organisation und Durchführung der Einschulung*
- *Teilnahme an Workshops der Steuerungsgruppe*

Personalvorschlag

- *Gruppe Hühnervögel: Franz Hafner*
- *Gruppe Spechte/Käuze: Wolfgang Scherzinger*
- *Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen: Leopold Slotta-Bachmayr*

Nach gründlicher Diskussion während der Vorbereitungs-Workshops wurden oben genannte Personen von den Nationalparkvertretern und von *Reinhard Lentner* vorgeschlagen. Die ausgewählten Personen wurden als fachlich kompetent und insgesamt geeignet angesehen, die Fachgruppen zu koordinieren.

## 4.2.3 Landeskoordination

Je Bundesland wird ein Landeskoordinator als technischer Regionalleiter und Ansprechpartner für die Kartiergruppen eingesetzt.

Die Aufgaben beziehen sich rein auf organisatorische Unterstützung der Freilandarbeit und Kontrolle und Koordination dieser Arbeit. Bei offenen Fragen oder Problemen ist die Projektleitung von den jeweiligen Landeskoordinatoren zu kontaktieren. Die Landeskoordinationsstelle muß jederzeit über den Stand der Freilandbearbeitungen Auskunft geben können.

Aufgaben:

- *Grundlagenbereitstellung für die Freilandarbeit (Karten, Formulare)*



- Zuweisung der Kartiergebiete an die Freilandbearbeiter
- Jahreszeitliche Abstimmung der Kartierung
- Koordination und Kontrolle der Freilandbearbeiter
- Zusammenführung der Erhebungsblätter
- Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung
- Unterstützung der Freilandbearbeiter bei Quartiersuche und Zufahrt
- Teilnahme am Einschulungsworkshop
- Organisation und Leitung periodischer Arbeitstreffen
- Kooperation und Abstimmung mit den Nationalparkverwaltungen
- Koordination der Zusammenarbeit mit Jägerschaft und Grundbesitzern

## Personalvorschlag

- Landeskoordination Tirol: *Büro Revital (Lienz) – Klaus Michor*
- Landeskoordination Salzburg: *Leopold Slotta-Bachmayr / Peter Hochrathner / Robert Lindner*
- Landeskoordination Kärnten: *TB Senitza (Feldkirchen) – Eckart Senitza*

Die Vorschläge zu den Länderkoordinatoren wurden ebenfalls in den Vorbereitungs-Workshops diskutiert. Diese Personen brauchen gute Kontakte zu den Nationalparkverwaltungen und zu örtlichen Interessenvertretern; sie müssen Erfahrung in der Umsetzung von Kartierungsprojekten aufweisen und eine gewisse Fähigkeit zur Mitarbeitermotivation/-kontrolle besitzen und es ist insgesamt ihre Verlässlichkeit als Vertragspartner gefordert.

Die oben genannten Personen erfüllen diese Voraussetzungen. Die endgültige Auswahl wird von der Steuerungsgruppe in Abstimmung mit der Projektleitung vorzunehmen sein.

## **4.2.4 Kartiergruppen - Freiland**

Bei der Vorauswahl möglicher Freilandbearbeiter wurde versucht, einen möglichst breit gestreuten Personenkreis mit einschlägiger fachlicher Erfahrung, Engagement und guter Kooperationsfähigkeit anzusprechen. An die Freilandbearbeiter werden folgende Ansprüche gestellt:

- fachliche Kompetenz und Erfahrung mit Freilandarbeit
- Teamfähigkeit
- Einsatzbereitschaft
- verfügbare Zeit von jährlich mindestens 2 Wochen je Freilandbearbeiter für die Feldarbeit
- Geländetauglichkeit

Der Aufgabenschwerpunkt der Freilandarbeiter liegt in der Geländebegehung und Kartierung der Vogelarten durch direkte und indirekte Nachweise, wie ausführlich im Abschnitt Freilandarbeit erläutert wird.



## Aufgaben:

- Kartierung der ausgewählten Vogelarten: Nachweise, Formulare
- Datenregistrierung mittels GPS (Punkte, Routen)
- Dateneingabe (Web-Datenbank), Korrektur der Erhebungsbögen
- Erstellung der Detailberichte (für Talschaften und Arten)
- Teilnahme an Einschulungsworkshop
- Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren

Es wird für die Freilandarbeit mit einer durchschnittlichen Tagesleistung von 100 ha für Eulen/Spechte und Felsbrüter/Blaukehlchen ausgegangen, sowie von rund 200 ha für die Gruppe Hühnervögel.

Je Artengruppe wurden inzwischen jeweils rund 8-15 Personen kontaktiert und ihre grundsätzliche Bereitschaft zur Mitarbeit, sowie die möglichen Kapazitäten für die Geländearbeit abgefragt.



## 4.2.5 Listen der potentiellen Mitarbeiter

Die folgenden Listen enthalten die Namen und Adressen der möglichen Mitarbeiter für die Freilandarbeit. Mit ihnen wurde schon eine grobe Zuordnung zu Artengruppen und Bundesländern, je nach verfügbarer Arbeitskapazität getroffen.

Für die endgültige Auftragsvergabe müssen weitere Details präzisiert werden und die zu bearbeitenden Talschaften samt Flächen in einem standardisierten Werkvertrag als Arbeitsgebiete festgelegt werden.

### 4.2.5.1 Mitarbeiter – Kärnten

Für Kärnten sind folgende 21 Mitarbeiter vorgeschlagen:

Tabelle 2: Mitarbeiterliste - Kärnten

Albegger	Ernst	Klosterwiesgasse 452 8010 Graz
Donnerbaum	Karin	Ketzergergasse 473/5/5,A-1230 Wien
Eckkrammer	Rupert	Schulstr. 495 5412 Puch
Engleder	Thomas	A-4170 Haslach a. d. Mühl
Fantur	Roman	Welzeneggerstrasse 88 / III / 6 9020 Klagenfurt
Flore	Bernd-Olaf	Gartlager Weg 54, D-49086 Osnabrück
Grünschnachner-Berger	Veronika	Dürradmer 4 A 8632 Gußwerk
Huber	Thomas	Tassach 13 A 9542 Afritz/See
Ilzer	Werner	Nibelungengasse 2 8010 Graz
Malle	Gerald	Kreuzbichlweg 34, 9020 - Klagenfurt
Moritz	Ursula	Neutorstrasse 38//47, 5020 - Salzburg
Moser	Heidemarie	Hubertendorf 32 A / 3/ 2 3372 Blindenmarkt
Pfeifer	Monika	Tassach 13 A 9542 Afritz/See
Praschk	Claudia	Grazerstraße 372/6 8121 Deutschfeistritz
Roland	Christoph	Lerchenfeldstr 15/2/15 1070 Wien
Streitmaier	Dietmar	Hart 41 9560 Feldkirchen
Stürzer	Sylvia	St. Georgenerstrasse 19 5110 Oberndorf
Tiefenbach	Michael	Gartenstadt 43/3 8330 Feldbach
Wirtitsch	Michael	Laimburggasse 18 8010 Graz
Zeiler	Hubert	Nörenach 27 9772 Dellach im Drautal
Zohmann	Margit	Königsklostergasse 3/3 1060 Wien



## 4.2.5.2 Mitarbeiter – Salzburg

Für Salzburg sind folgende 25 Mitarbeiter vorgeschlagen:

Tabelle 3: Mitarbeiterliste Salzburg

Ackerl	Hannes	Grünburgerstr. 89, 4540 -Bad Hall
Anzböck	Thomas	Hugbertstr 1, 5020 Salzburg
Donnerbaum	Karin	Ketzergergasse 473/5/5,A-1230 Wien
Dungler	Heinrich	5431 Kuchl 322
Eckkrammer	Rupert	Schulstr. 495 5412 Puch
Engleder	Thomas	A-4170 Haslach a. d. Mühl
Fantur	Roman	Welzeneggerstrasse 88 / III / 6 9020 Klagenfurt
Flore	Bernd-Olaf	Gartlager Weg 54, D-49086 Osnabrück
Grünschachner-Berger	Veronika	Dürradmer 4 A 8632 Gußwerk
Hochrathner	Peter	Jakob-Haringer Straße 8 5020 Salzburg
Huber	Thomas	Tassach 13 A 9542 Afritz/See
Mayrhofer	Andreas	Sonnrain 5, 5771 - Leogang
Malle	Gerald	Kreuzbichlweg 34, 9020 - Klagenfurt
Moritz	Ursula	Neutorstrasse 38//47, 5020 - Salzburg
Oberwalder	Jörg	Finkenberg 14a A-6063 Rum
Peer	Katharina	Franz-Fischerstr. 18a 6020 Innbruck
Pfeifer	Monika	Tassach 13 A 9542 Afritz/See
Pollheimer	Jürgen	Roseggerstr. 21 6020 Innsbruck
Pollheimer	Martin	Coop-NATURA - Kremstalstr. 77 3500 Krems
Riegler	Regina	Schloß Schönbrunn Brettergang 91b 1130 Wien
Roland	Christoph	Lerchenfeldstr 15/2/15 1070 Wien
Schnaitl	Maria	Arnsdorferstr. 28 5110 Oberndorf
Schwarzenberger	Andreas	Afling 3 A-6175 Kematen i. T.
Slotta-Bachmayr	Leopold	Minnesheimstr. 8b A-5023 Salzburg
Stürzer	Sylvia	St. Georgenerstrasse 19 5110 Oberndorf
Tiefenbach	Michael	Gartenstadt 43/3 8330 Feldbach
Wirtitsch	Michael	Laimburggasse 18 8010 Graz
Zohmann	Margit	Königsklostergasse 3/3 1060 Wien



## 4.2.5.3 Mitarbeiter – Tirol

Für Osttirol sind folgende 18 Mitarbeiter vorausgewählt:

Tabelle 4: Mitarbeiterliste - Tirol

Hafner	Franz	Dreifaltigkeit 11 9300 St.Veit
Heinricher	Alois	Roter Turmweg 1, 9900 Lienz
Hoffmann	Gustav	Beda-Weber-G 11A, 9900 Lienz
Kranebitter	Leo	Leonhard-Str 27, 9990 Nußdorf
Michor	Klaus	F.W. Peditstr. 1 9900 Lienz
Moritz u. Bachler Annemarie	Dieter	Kärntner Str 7 9900 Lienz
Moritz	Ursula	Neutorstrasse 38//47, 5020 - Salzburg
Moser	Heidemarie	Hubertendorf 32 A / 3/ 2 3372 Blindenmarkt
Oberwalder	Jörg	Finkenberg 14a A-6063 Rum
Peer	Katharina	Franz-Fischerstr. 18a 6020 Innsbruck
Pollheimer	Jürgen	Roseggerstr. 21 6020 Innsbruck
Pollheimer	Martin	Coop-NATURA - Kremstalstr. 77 3500 Krems
Praschk	Claudia	Grazerstraße 372/6 8121 Deutschfeistritz
Ragger	Christian	F.W. Peditstr. 1, 9900 Lienz
Ragger	Martin	Beda-Weberg. 37 9900 Lienz
Schwarzenberger	Andreas	Afling 3 A-6175 Kematen i. T.
Slotta-Bachmayr	Leopold	Minnesheimstr. 8b A-5023 Salzburg
Zeiler	Hubert	Nörenach 27 9772 Dellach im Drautal

## 4.2.6 Steuerungsgruppe

Zur Projektbegleitung und –kontrolle, sowie zur Feinabstimmung im Laufe des Projektes wurde beim Startworkshop eine Steuerungsgruppe vorgeschlagen. Die Zusammensetzung dieser Gruppe wurde auch im folgenden zweiten Workshop als effizient arbeitsfähig bestätigt. Die Steuerungsgruppe wird daher wie folgt festgelegt:

- **Leitung und Gesamtkoordination** seitens des Auftraggebers: *Katharina Huttegger*
- 3 Vertreter der **Nationalparkverwaltungen**: *Kristina Bauch, Katharina Huttegger, Martin Kurzthaler*
- **2 externe Mitglieder**: *Reinhard Lentner* (Verbindung EU, Bundesländer, fachliche und rechtliche Kompetenz), *Stadler Susanne* (ornithologische Kompetenz)
- bei Bedarf: vogelkundliche, fachliche Berater für einzelne Bearbeitungsgruppen (z.B. Univ.Prof. *Hartmut Gossow*, der em. Leiter des Instituts für Wildbiologie. An diesem Institut wurden zahlreiche Diplomarbeiten und Dissertationen über Rauhußhühner durchgeführt (z.B. DUNGLER 2003, MOSER 2001, PLONER 1997, PSEINER 1983, ZOHMANN 2004 usw.)
- bei Bedarf: Berater für die zentrale Datenhaltung seitens des NPHT (*Gabriel Seitlinger*)



## Aufgaben:

- Projektkontrolle und Einforderung von Korrekturen
- Fachliche Abstimmung und Kontrolle
- Feinjustierung des Projektablaufes
- Teilnahme an den Steuerungs-Workshops

Arbeitsweise: Die Steuerungsgruppe trifft sich 2 bis 3-mal pro Jahr (Workshops), wobei es zu Projektbeginn besonders viel Diskussionsbedarf geben kann. Diese Workshops sollten standardisiert sein (Tagesordnungen, Checklist), um den Status aller Arbeitsschritte darstellen und vergleichen zu können (BAUCH schriftl.).

## **4.3 Abstimmung mit der Nationalparkverwaltung**

Die Abstimmung mit den Zielen und Aktivitäten der drei Nationalparkverwaltungen wurde bzw. ist folgendermaßen sichergestellt:

- Einbeziehung schon vor Beginn der Projektentwicklung (vgl. Einleitung)
- Mitarbeit bei den Workshops in der Projektentwicklungsphase
- Laufender Kontakt zwischen Projektleitung und Auftraggebervertreterin
- Teilnahme an den Steuerungs-Workshops während der gesamten Projektlaufzeit
- Möglichkeit der Stellungnahme zu den Rohberichten vor Abschluß der Endredaktion

## **4.4 Verträge und Verantwortung**

Folgende Verträge sind für die Projektabwicklung nötig:

- Vertragsvereinbarung zwischen den beiden Personen der Projektleitung (ARGE *Hafner/Senitza*)
- Der Auftraggeber (Nationalparkrat) schließt für jede Artengruppe einen Vertrag mit der Projektleitung (ARGE *Hafner/Senitza*) ab (Je 1 Vertrag pro Bearbeitungsgruppe/ insgesamt 3 Verträge). Inhalt u.a.: Leistungen der Projektleitung, aber auch der Fach- und Länderkoordinatoren, sowie präzise Auflistung der erwarteten Ergebnisse (für die Gruppe Hühnervögel soll ein Vertrag mit Ende Jänner 2005 abgeschlossen sein, die Verträge für die anderen Artengruppen werden im Laufe 2005 unterzeichnet).
- Die Projektleitung schließt 3 Verträge mit den insgesamt 3 Gruppenkoordinatoren als Subplaner ab (siehe: Fachverband für Technische Büros, Allgemeine Geschäftsbedingungen)
- Die Projektleitung schließt 3 Verträge mit den insgesamt 3 Länderkoordinatoren ab (wie oben).
- Die Projektleitung schließt entsprechende Verträge mit den jeweiligen Freilandbearbeitern ab. Die Arbeitspakete sind durch die Flächenanteile der zu bearbeitenden



---

Teilgebiete in den einzelnen Tälern (vgl. Talschaftsgliederung) definiert, basierend auf den allgemeinen Kalkulationsgrundlagen.

Infolge der Personalunion bei verschiedenen Funktionen ist von den betreffenden Personen an Stelle eines Vertrages eine entsprechende "Verpflichtungserklärung" zu den jeweiligen Vertragsgegenständen an den Auftraggeber abzugeben (BAUCH schriftl.).



## 5 Artengruppen

### 5.1 Hühnervögel

#### 5.1.1 Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

##### 5.1.1.1 Der Lebensraum:

Auerhühner bewohnen große, zusammenhängende Nadel- und Nadelmischwälder. Ihre gesamten Lebensaktivitäten sind an die Klimaxstadien des Waldes angepaßt, so dass ihr Vorkommen davon abhängt, ob lichte Waldtypen mit geringem Bestockungsgrad vorhanden sind (KLAUS et al. 1989) Auerhuhn-Lebensräume müssen eine gut ausgebildete Krautschicht mit hohem Anteil an beertragenden Ericaceen aufweisen; von besonderer Bedeutung ist dabei die Heidelbeere (STORCH 1993).

Die Qualität des Lebensraumes wird zudem vom Grenzlinienreichtum (z.B. Grenze zwischen Altholz und Jungwuchs) bestimmt (SCHERZINGER 1976). Dieser Grenzlinienreichtum kann durch forstliche Eingriffe (Femelnutzung, Plenterung) geschaffen werden; in Wäldern, die sich vom Menschen unbeeinflusst entwickeln können, entsteht Grenzlinienreichtum dadurch, daß alte Bestände auf kleiner Fläche zusammenbrechen; sowie durch Lawinen, Windwurf und Schneebruch. Die Waldfläche, die Auerhühner im Laufe eines Jahres nutzen, kann bis zu 600 ha groß sein (STORCH 1992); die Strecke, die sie zwischen den einzelnen Teillebensräumen zurücklegen, kann vier Kilometer und mehr betragen ( KLAUS et al.1989).

##### 5.1.1.2 Verbreitung in Österreich

Das Auerhuhn brütet aktuell in sieben Bundesländern (DVORAK et al. 1993), wobei sich der Bestand vor allem auf die westlichen und südlichen Bundesländer konzentriert. Als Schwerpunkte der Auerhuhnverbreitung können Kärnten, die Steiermark und Tirol angesehen werden. Eine realistische aktuelle Verbreitungskarte der Art findet sich in HAFNER, F., HAFELLNER, R. (1995).

##### 5.1.1.3 Wissenslücken im Nationalpark Tauern

Die Verbreitung und die Lebensraumansprüche im Nationalpark sind ungenügend bekannt (MEDICUS et al. 2003). Es gibt derzeit keine systematisch erhobenen Daten zur Bestandentwicklung - auch nicht in Teilgebieten (Recherche HAFNER).

#### 5.1.2 Birkhuhn (*Tetrao tetrix tetrix*)

##### 5.1.2.1 Der Lebensraum

Das Birkhuhn bewohnt in Europa so unterschiedliche Lebensräume wie Heidegebiete, Mittelgebirge und die Waldgrenze im Gebirge (KLAUS ET AL. 1990). Diese Lebensräume zeigen folgende Gemeinsamkeit: lückige Waldstruktur und Randzonen zwischen Wald und offener Land-



schaft. Im Flachland und Mittelgebirge können dies Moorränder oder locker bewachsene Heidegebiete sein; im Gebirge lebt das Birkhuhn an der Baumgrenze, in frühen Sukzessionsstadien aufgelassener Almen, in Lawinengraben und in lückigen Lärchen-Zirbenwäldern. KLAUS ET AL. (1990) schreiben: "Obwohl das Birkhuhn zu den Waldhühnern gerechnet wird, fehlt es in der Regel im geschlossenen, dichten Waldbestand. Es besiedelt vielmehr die Übergangsbereiche zu offenen Flächen und findet sich daher unter natürlichen Verhältnissen vorwiegend in Kampfzonen des Waldes."

## 5.1.2.2 Verbreitung in Österreich

Das Birkhuhn besiedelt den gesamten österreichischen Teil der Ostalpen vom *Bregenzer Wald* und vom *Rätikon* in *Vorarlberg* bis zu den Niederösterreichischen Kalkalpen (*Schneeberg, Rax*), zum Wechsel und in die westliche Bucklige Welt (*Kampstein, Kampsteiner Schwaig*) in Niederösterreich und bis zum *Masenberg* und *Rabenwald* im südlichen Wechselvorland sowie zum Südfall der *Koralpe* in der Steiermark. (DVORAK ET AL. 1993).

## 5.1.2.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Weitverbreiteter Brutvogel in Höhen zwischen 1200 und 2200 m (MEDICUS CH. et al. 2003).

## 5.1.2.4 Wissenslücken im Nationalpark

Die Verbreitung ist ungenügend bekannt und die Bestandessituation und die Bestandsentwicklung sind nicht dokumentiert (Recherche HAFNER).

## 5.1.3 Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)

### 5.1.3.1 Der Lebensraum

Das Haselhuhn bewohnt unterholzreiche, größere Waldkomplexe, die durch kleinräumige Wechsel der Bestandsstruktur und eingestreute Lichtungen und Dickungen vertikal wie horizontal reich gegliedert sind; es besteht eine deutliche Bindung an junge Sukzessionsstadien (BERGMANN et al. 1996; DVORAK, M., WICHMANN, G. 2004; LIESER 1994). Der mosaikartige Wechsel verschiedener Altersstufen der Fichte (Deckung) mit eingestreuten Laubhölzern (Nahrung) bietet dem Haselhuhn besonders günstigen Lebensraum (BERGMANN 1982).

Die jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung verschiedener Wald- und Strukturtypen auf kleinem Raum konnte LIESER (1995) an telemetrierten Haselhühnern im Schwarzwald (Deutschland) zeigen: Im Sommer werden vorwiegend lückige, jüngere Laubbaumbestände mit gut entwickelter Strauch- und Krautschicht genutzt, im Spätsommer und Herbst gewannen lückige Fichtenbestände, zumeist Dickungen, an Bedeutung und nach dem Laubfall wurden dichte Nadelholzbestände (Stangenhölzer) mit mindestens 10 % Laubholzanteil wegen ihrer guten Deckung bevorzugt.



Haselhuhnlebensräume können durch Bewirtschaftung oder natürliche Katastrophen (Lawinen, Steinschlag etc.) langfristig erhalten bleiben; im Urwald finden sie sich vorübergehend in den frühen Sukzessionsstadien sowie in der Zerfallsphase der Wälder.

### 5.1.3.2 Verbreitung in Österreich

Das Haselhuhn ist ein verbreiteter, oft übersehener Brutvogel des Alpen- und Voralpengebiets; sein Areal reicht vom Westrand des *Bregenzerwaldes* östlich bis in den südlichen Wienerwald, die Bucklige Welt, das *Rosaliengebirge*, das Wechselgebiet, das *Joglland*, die Vorberge der *Fischbacher Alpen*, zur *Glein-* und *Koralpe* und in den Westen der *Grazer Bucht*. Ein vom alpinen Areal weitgehend getrenntes Brutgebiet umfasst die höheren Lagen der Böhmisches Masse (DVORAK et al. 1993). Es ist zu erwarten, dass im Alpenraum alle geeigneten Lebensräume besiedelt sind; aufgrund der schweren Nachweisbarkeit sind allerdings nur wenige Vorkommen durch konkrete Nachweise belegt (DVORAK, M., WICHMANN, G. 2004).

### 5.1.3.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern:

Salzburg: Vereinzelt Nachweise vor allem in der Außenzone bzw. im Umfeld des Nationalparks (z.B.: *Muhrwinkl*, *Gasteinertal*, *Rauristal*, *Fuschertal*, *Stubachtal*). Aus dem Oberpinzau, westlich von *Mittersill* fehlen Nachweise (MEDICUS et al. 2003).

Osttirol: *Defereggental*.

Kärnten: Raum Mallnitz (*Seebachtal*, *Dösental*; SENITZA & HAFNER 1992).

### 5.1.3.4 Wissenslücken im Nationalpark

Die Verbreitung der Art ist ungenügend bekannt. Es fehlen Daten zur relativen Dichte in verschiedenartig strukturierten Habitaten. Es gibt keine Untersuchungen der Bestandentwicklung.

## 5.1.4 Schneehuhn (*Lagopus mutus helveticus*)

### 5.1.4.1 Der Lebensraum:

Alpenschneehühner besiedeln die alpinen und subnivalen Zonen der Alpen zwischen 1800 m und etwa 3000 Meter Seehöhe. Sie bevorzugen Gebiete mit stark wechselnder Hangneigung und abwechslungsreichem Kleinrelief (Mulden, Felsblöcke, Buckel etc.). Der ideale Schneehuhn-Biotop ist das Karrenfeld, wo auf engstem Raum sonnige und schattige, trockene und feuchte Flächen sowie schmale Hohlformen mit Karflurbeständen abwechseln (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). Im Allgemeinen werden Vegetationszusammensetzung, das Vorhandensein von Warten, gute Deckungs- und Brutmöglichkeiten, Höhe der Bodenvegetation und der Verlauf der Schneeschmelze als Kriterien für die Territoriums Auswahl angegeben (BOSSERT 1980). Im Sommer werden nordexponierte Hänge bevorzugt; im Winterhalbjahr werden vor al-



lem windexponierte und daher schneefreie Grate und Kuppen genutzt. Schneehühner leben territorial, wobei in der Schweiz Territoriengrößen von etwa 10-20 ha ermittelt wurden.

#### 5.1.4.2 Verbreitung in Österreich

Das Alpenschneehuhn ist in Österreich ein verbreiteter Brutvogel der Alpinstufe im gesamten Alpenraum. Das Vorkommen erstreckt sich von Vorarlberg über das südliche Oberösterreich bis in die *steirischen* und *niederösterreichischen Kalkalpen*. Die südöstliche Arealgrenze liegt in der Südoststeiermark (*Glein-, Veitsch-, Koralpe*; DVORAK et al. 1993).

#### 5.1.4.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

In der alpinen und subnivalen Zone des Nationalpark weit verbreitet (MEDICUS et al. 2003).

#### 5.1.4.4 Wissenslücken im Nationalpark

Die Verbreitung ist ungenügend bekannt. Es liegen keine Daten zur Bestandessituation und zur Bestandesentwicklung vor (MEDICUS et al. 2003).

### 5.1.5 Steinhuhn (*Alectoris graeca saxatilis*)

#### 5.1.5.1 Der Lebensraum

Das Steinhuhn bewohnt in den Alpen reich strukturierte, sonnige Steilhänge mit einem abwechslungsreichen Mosaik aus niederwüchsigen Rasengesellschaften, offenem Boden, Steinen, Felsen sowie einzelnen Bäumen und Sträuchern. Homogene Hänge werden gemieden (HAFNER 1994).

Oberhalb der Waldgrenze besiedelt das Steinhuhn vorwiegend natürliche Rasengesellschaften der subalpinen und alpinen Zone, an oder unterhalb der Baumgrenze hingegen vorwiegend durch Beweidung stark aufgelichtete Lärchen-, Zirben- und Fichtenwälder. Geschlossene Baumbestände werden gemieden (GLUTZ VON BLOTZHEIM ET AL. 1973, LÜPS 1980).

In den Hohen Tauern wurden Steinhühner zwischen 1.300 und 3.000 Meter beobachtet, am häufigsten zwischen 1.700 und 2.300 Meter. Dabei ergeben sich deutliche jahreszeitliche Unterschiede: Im Frühjahr und Frühsommer wird der Bereich von 1.700-1.800 Meter bevorzugt genutzt (Brutplätze), im Frühsommer zusätzlich der Bereich zwischen 2.000-2.200 Meter (Aufzuchtgebiete der Jungen). Im Winter suchen Steinhühner schneearme Zonen zwischen 1.800 und 2.100 sowie zwischen 2.800 und 3.000 Meter auf (HAFNER 1994).

#### 5.1.5.2 Verbreitung in Österreich:

Die heutigen Verbreitungsschwerpunkte des Steinhuhns liegen südlich des Alpenhauptkammes, in den übrigen Zentralalpen dürfte die Art ein lokaler, seltener Brutvogel sein; aus den nördlichen Kalkalpen liegen nur einzelne Beobachtungen vor (DVORAK ET AL. 1993). Das Steinhuhn ist



eine der am schlechtesten erfassten Vogelarten Österreichs und wird aufgrund seines schwer zugänglichen Lebensraumes und der versteckten Lebensweise häufig übersehen.

### 5.1.5.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Salzburg: Mögliche Brutvorkommen wurden nach 1980 vom *Gasteinertal* und *Stubachtal* gemeldet (MEDICUS et al. 2003).

Kärnten: Durch Forschungsarbeit von HAFNER (1994) ist die Art in Kärnten gut erforscht. Steinhühner besiedeln alle geeigneten Habitate im Kärntner Nationalpark-Anteil. Die Siedlungsdichte beträgt ca. 1,3 Brutpaare/100 ha.

Osttirol: im Anschluß an die Kärntner Vorkommen ist die Art auch in geeigneten Habitaten im Osttiroler NP-Anteil verbreiteter, aber seltener Brutvogel. Nachweise aus den Gemeinden *Prägraten*, *St. Jakob* und *Hopfgarten* (MORITZ & BACHLER 2001).

### 5.1.5.4 Wissenslücken im Nationalpark

Die Verbreitung der Art in Salzburg und Osttirol sowie die Bestandessituation sind ungenügend bekannt. Es gibt keine längerfristigen Untersuchungen zur Bestandentwicklung (Recherche HAFNER).

## 5.2 Spechte und Käuze:

### 5.2.1 Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)

#### 5.2.1.1 Der Lebensraum

Der Dreizehenspecht lebt in Nadelwäldern oder sehr nadelholzreichen Mischwäldern (SCHERZINGER 1982). Er ist ein spezialisierter Hackspecht und das ganze Jahr auf Insektennahrung angewiesen, die er hauptsächlich im Rindenbereich absterbender Bäume findet. Neben Nadelbäumen, speziell der Fichte, ist Totholzreichtum und lückiger Stand mit sonnigen Lichtungen für die Biotopwahl ausschlaggebend (SCHERZINGER 1982). Er profitiert von Windwurf, Schneebruch und Lawinenkatastrophen. Die größte Dichte erreicht er in natürlichen, an Fallholz und Baumleichen reichen Altbeständen (HESS 1983), die Art besiedelt aber genauso monotone Fichten-Wirtschaftswälder (GLUTZ VON BLOTZHEIM ET AL. 1994). Wichtig für Dreizehenspecht-Biotope ist immer ein hoher Waldanteil mit Fichten und Kiefern als dominierende Baumarten, eine größere Zahl an Stämmen mit 20-50 cm Durchmesser sowie eine hohe Dichte an abgestorbenen Bäumen oder Baumstrünken (HESS 1983).

#### 5.2.1.2 Verbreitung in Österreich

Der Dreizehenspecht ist in den Nord-, Zentral- und Südalpen ein verbreiteter, aber überall in geringer Dichte vorkommender Brutvogel der montanen und subalpinen Fichtenwälder sowie von fichtendominierten Beständen. Brutnachweise liegen aus Höhen zwischen 650 und 1.850 m vor,



der Schwerpunkt liegt zwischen 1.000 und 1.700 m (DVORAK ET AL. 1993). Außerhalb der Alpen besiedelt die Art sehr lokal den Böhmerwald. Geringe Dichten, die unauffällige Lebensweise und schwer zugängliche Lebensraum machen den Dreizehenspecht zu einer schlecht erfassten Vogelart. Der Dreizehenspecht ist in den sieben Bundesländern mit Alpenanteilen Brutvogel.

### 5.2.1.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Im gesamten Nationalpark in geeigneten Habitaten verbreitet aber anscheinend nirgends zahlreich (MEDICUS et al. 2003).

### 5.2.1.4 Wissenslücken im Nationalpark Tauern

Aufgrund der heimlichen Lebensweise und der unzugänglichen Lebensräume sind nur wenige Vorkommen bekannt. Es gibt keine systematisch erfassten Daten zur Bestandesgröße und Bestandesentwicklung (Recherche HAFNER, MEDICUS et al. 2003).

## 5.2.2 Grauspecht (*Picus canus*)

### 5.2.2.1 Lebensraum

Grauspecht-Habitate zeigen einen charakteristischen Wechsel von offenen Flächen und einzelnen Baumgruppen mit hohem Grenzlinienanteil (GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. 1980). Diese können vom Menschen geschaffen sein, oder in naturnahen Wäldern, in der Zerfallsphase geboten werden. Die besten Grauspecht-Habitate bilden altholzreiche Laubwälder, die durch Freiflächen wie Wege, Lichtungen, Waldwiesen, Kahlschläge gegliedert sind. Darüber hinaus kann der Grauspecht aber auch eine Fülle anderer Biotope besiedeln: Kleine Laubholzwäldchen und Feldgehölze in der offenen Agrarlandschaft, galeriewaldartige Bach- und Flussgehölze, halboffene Streuobstwiesen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1980).

SCHERZINGER (1982) beschreibt im Nationalpark Bayerischer Wald zwei unterschiedliche Grauspecht-Lebensraumtypen: Altholzkomplexe nahe Ortschaften, Rodungsinseln und größere Freiflächen im Bereich der unteren Hanglagen, sowie naturnahe Altholzkomplexe in der Bergmischwaldstufe, die besonders reich an Lücken, sonnigen Flächen und stufigem Aufbau sind.

In den Alpen besiedelt die Art vorwiegend durch Lawinenabgänge, Steinschläge, Schotterhalden, Felsen und Almen gegliederte Bergmischwälder; aber auch offene Nadelholzbestände der oberen montanen und subalpinen Stufe (DVORAK, M., WICHMANN, G. 2004). Typisch für den Grauspecht ist demnach, dass die Art einerseits durch menschliche Siedlungs- und Rodungstätigkeit veränderte Landschaften, andererseits aber auch naturnahe, stufig aufgebaute, lockere und sonnige Altholzbestände besiedelt.

### 5.2.2.2 Verbreitung in Österreich

Der Grauspecht ist ein verbreiteter Brutvogel aller Bundesländer, er fehlt lediglich in den baum- und waldarmen Agrarlandschaften des Ostens sowie in baumfreien Hochgebirgslagen (DVORAK



et al. 1993). Die Schwerpunkte der Art liegen in den Laubwäldern der Hügelländer und der unteren montanen Stufe; innerhalb der Alpen sind die Vorkommen hingegen zerstreut (DVORAK et al. 1993). Die meisten Brutplätze finden sich zwischen 600 und 1.200 m, vereinzelt brütet die Art auch in der subalpinen Zone mit den höchsten österreichischen Brutnachweisen in 1.600-1.700 m Höhe.

### 5.2.2.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Die Nachweise stammen überwiegend aus dem Vorfeld des Nationalparks.

Salzburg: Feststellungen liegen aus *Badhofgastein* (Schlossalm), *Mittersill*, *Kaprun* (Naturwaldreservat Kesselfall) vor. (MEDICUS et al. 2003).

Osttirol: Nachweise vom *Virgental* und *Umbaltal* sowie von *Kals*. Auf der Südseite der Hohen Tauern steigt der Grauspecht vermutlich höher empor, z.B. *Kals/Lucknerhaus* 1918 m (MEDICUS et al.).

Kärnten: Nachweise aus dem *Seebachtal/Mallnitz*; (SENITZA & HAFNER 1992).

### 5.2.2.4 Wissenslücken

Die Verbreitung und der Bestand bzw. Dichte des Grauspechts sind unzureichend bekannt. Auch über die Lebensraumsansprüche im Nationalpark gibt es kaum Daten (Recherche HAFNER).

## 5.2.3 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

### 5.2.3.1 Lebensraum

Der Schwarzspecht besiedelt ausgedehnte Wälder aller Art, aber auch halboffene Landschaften. Besonders günstige Lebensbedingungen bietet der montane Fichten-Tannen-Buchenwald. Im Lebensraum des Schwarzspechtes muß immer ein ausreichender Anteil an Altholz für den Höhlenbau und genügend Totholz als Nahrungsgrundlage vorhanden sein; Wälder, die durch Lichtungen oder Waldwiesen aufgelockert sind, werden von ihm bevorzugt. Die Reviere sind bis zu 400 ha groß (SCHERZINGER 1982), daher können die Höhlenbäume und die Nahrungsgebiete mehrere Kilometer voneinander entfernt liegen (SACKL, P., SAMWALD 1997).

### 5.2.3.2 Vorkommen in Österreich

Der Schwarzspecht ist in Österreich ein weitverbreiteter Brutvogel; er fehlt nur in waldarmen Landschaften wie z. B. im östlichen *Weinviertel* oder im *Marchfeld* (DVORAK ET AL. 1993). Die Mehrzahl der Nachweise stammt aus Höhenlagen zwischen 200 und 1.200 m, da der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art in den montanen Fichten-Tannen-Buchenwäldern liegt. Der Schwarzspecht ist bis zur geschlossenen Waldgrenze zu finden. Die höchst gelegenen Bruten wurden in 1.700-1.800 m Seehöhe festgestellt (DVORAK ET AL. 1993).



### 5.2.3.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Brütet im gesamten Gebiet in geeigneten Lebensräumen (MEDICUS et al.2003).

### 5.2.3.4 Wissenslücken im Nationalpark Hohe Tauern

Derzeit ist die Verbreitung des Schwarzspechts ungenügend bekannt. Es fehlen Bestandeszahlen und Bestandstrends und systematisch erfaßte Daten zur Habitatnutzung (MEDICUS et al. 2003).

### 5.2.4 Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*)

#### 5.2.4.1 Lebensraum

Der Weißrückenspecht ist ein Brutvogel naturnaher Laub- und Mischwälder (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al.1994). In Österreich besiedelt er in höheren Lagen Bergmischwälder (vor allem Fichten-Tannen-Buchenwälder), in tieferen Lagen ist er in Buchenreinbeständen und in Eichen-Hainbuchenwäldern zu finden. Das Vorkommen des Weißrückenspechts in Österreich konzentriert sich auf Höhen zwischen 500 und 1.400 m (DVORAK et al. 1993).

Unabhängig von der jeweiligen Waldgesellschaft ist den Weißrückenspecht-Habitaten ein naturnaher Waldaufbau gemeinsam, der gekennzeichnet ist durch einen hohen Altholzanteil, zahlreichen absterbenden oder toten Stämmen sowie reichlich vorhandenem Moderholz. In Mitteleuropa bilden die Zerfalls- und Verjüngungsphasen der Laub – und Laubmischwälder mit Auflockerungen durch gefallene Stämme und durch Schnee, Windbruch oder Lawinen geschaffenen Lücken und Freiflächen die Optimalhabitate (DVORAK, M., WICHMANN, G. 2004). Darüber hinaus bevorzugt der Weißrückenspecht gut durchsonnte Südhänge, eine Vorliebe, die sich wahrscheinlich durch die hier größere Häufigkeit der bevorzugten Insektenbeute erklären lässt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al.1994).

#### 5.2.4.2 Verbreitung in Österreich

Der Weißrückenspecht ist durch die speziellen Habitatansprüche lokal und in geringer Dichte verbreitet und zeichnet sich durch eine äußerst versteckte Lebensweise aus; beides macht ihn zu einer schwierig zu erfassenden Vogelart. Es gibt aber eine Vielzahl neuerer Brutnachweise etwa aus dem *Wienerwald*, dem *Dürnstein*-Gebiet, aus Salzburg, Tirol und dem *Montafon* (DVORAK et al. 1993).

#### 5.2.4.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Aus der Nationalparkregion liegen wenige Sichtungen aus Salzburg (*Rauristal, Wald i. P.*) vor; Nachweise aus dem Osttiroler und Kärntner Anteil fehlen. Der einzige sichere Brutnachweis wurde von N. WINDING 1985 auf der Nordseite der Hohen Tauern nördlich des *Fuscher-törls/Glocknerstraße* in 1780 m erbracht (MEDICUS et al. 2003).



## 5.2.4.4 Wissenslücken Nationalpark Hohe Tauern

Das Verbreitungsgebiet des Weißrückenspechts ist im NP nicht ausreichend erfasst. Auch die Bestandessituation ist dementsprechend unklar (Recherche HAFNER).

## 5.2.5 Rauhußkauz (*Aegolius funereus*)

### 5.2.5.1 Lebensraum

Der Rauhußkauz ist ein Bewohner borealer Nadelwälder (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1994). Sein Lebensraum zeigt folgende Ausstattung: Altholzbestände mit Schwarzspechthöhlen als Brutmöglichkeit, deckungsreiche Tageseinstände in unmittelbarer Nähe der Bruthöhle und unterholzfreie, offene und kleinsäugerreiche Jagdflächen. Der Rauhußkauz ist an keine Waldgesellschaft gebunden und kommt von reich strukturierten Nadelwäldern mit geringem Laubholzanteil bis zu Buchenwäldern (mit eingestreuten einzelnen Nadelholzgruppen) vor. Die Höhenlage spielt für die Besiedlung eine untergeordnete Rolle; entscheidend ist das Vorhandensein geeigneter Höhlenbäume (DVORAK, M., WICHMANN, G. 2004).

### 5.2.5.2 Verbreitung in Österreich

Der Rauhußkauz ist in erster Linie in der montanen und subalpinen Stufe zu finden. Hier besiedelt er vor allem ausgedehnte Nadelwälder, wobei in den Nadelforsten Altholzinseln als potentieller Brutplatz vorhanden sein müssen. Die niedrigsten Vorkommen finden sich auf etwa 300 m am Nordrand des Wienerwaldes die höchsten dagegen reichen bis auf etwa 2.000 m (DVORAK et al. 1993).

### 5.2.5.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Vereinzelte Nachweise stammen aus den Nadelwaldgebieten der montanen und subalpinen Stufe in Höhen von 900 bis 2000 m. Aus Osttirol stammt ein Brutnachweis aus dem *Defereggental*. In Kärnten gelangen Nachweise im *Tauerntal* und im *Seebachtal* (MEDICUS et al. 2003; MORITZ & BACHLER 2001; DVORAK et al. 1993; Recherche HAFNER).

### 5.2.5.4 Wissenslücken im Nationalpark Hohe Tauern

Der Rauhußkauz zählt zu den schlecht bearbeiteten Arten im Nationalpark. Aufgrund der kurzen Gesangsphase ist die Verbreitung ungenügend bekannt. Nachweise fehlen aus der Schobergruppe (Kärnten) und aus dem Großteil des Osttiroler Nationalpark-Anteils (MEDICUS et al. 2003). Es fehlen auch Angaben zum Bestand, zu Bestandstrends und zur Bestandesdichte (Recherche HAFNER).



## 5.2.6 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

### 5.2.6.1 Lebensraum

Der Sperlingskauz besiedelt subalpine und montane Nadel- und Mischwälder, mit alten, höhlenreichen Baumbeständen, die von einem Mosaik aus Jungwald und offenen Flächen wie Hochmooren, Lichtungen, Lawinenschneisen oder Wiesen aufgelockert sind. Er brütet überwiegend in ehemaligen Buntspecht- oder Dreizehenspechthöhlen. Im Lebensraum benötigt der Sperlingskauz außerdem deckungsreiche Tageseinstände, hohe Rufwarten sowie Freiflächen und Randstrukturen zur Mäuse- und Singvogeljagd. Nach LANG (in: MEBS & SCHERZINGER 2000) können Brutreviere auch in reinen Laubwäldern liegen; im Winter wandern die Vögel hier in deckungsreichere Nadelwald-Bestände ab.

Zusammengefaßt sind für das Vorkommen der Art folgende Voraussetzungen notwendig: ganzjährige Deckung, ganzjährig erreichbare vielfältige Nahrung und ausreichend Baumhöhlen (MEBS & SCHERZINGER 2000).

### 5.2.6.2 Verbreitung in Österreich

Der Sperlingskauz besiedelt in Österreich subalpine und montane Nadelwälder, wobei er in der Montanstufe auch in Mischwäldern aus Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*) und Buche (*Fagus sylvatica*) zu finden ist. Das Vorkommen in Österreich ist in zwei Areale aufgeteilt: Ein Areal erstreckt sich über den ganzen Alpenraum, das zweite Areal ist auf den Hochflächen der Böhmisches Masse zu finden. Im Alpenraum gibt es Brutnachweise aus 740-1.800 m Seehöhe (DVORAK et al. 1993).

### 5.2.6.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Der Sperlingskauz besiedelt im Alpenbereich Höhen zwischen 600 und 2000 m Seehöhe. Im Nationalpark sind nur wenige Vorkommen bekannt. Nachweise stammen etwa aus dem *Tauern-tal*, dem *Seebachtal*, *Heiligenblut* und dem *Gasteinertal* (Recherche HAFNER; DVORAK et al. 1993, MEDICUS et al. 2003).

### 5.2.6.4 Wissenslücken im Nationalpark Hohe Tauern

Der Sperlingskauz zählt zu den am schlechtesten bearbeiteten Arten im Nationalpark. Es fehlen detaillierte Angaben zum Bestand, zu Bestandstrends und zur Populationsdichte. Nachweise fehlen in Salzburg etwa im Bereich der *Oberpinzgauer* Täler und im Osttiroler Nationalparkanteil fast völlig, obwohl die Art in geeigneten Habitaten im gesamten Nationalpark zu erwarten ist (MEDICUS et al. 2003).



## 5.3 Felsbrüter und Blaukehlchen

### 5.3.1 Uhu (*Bubo bubo*)

#### 5.3.1.1 Lebensraum

Der Uhu brütet in halboffenen Lebensräumen, die durch kleinere und größere Waldstücke, offene Landstriche, Seen und Flüsse gegliedert sind; er besiedelt dabei aber sehr unterschiedliche Biotope. Das wichtigste Requisite ist ein geeigneter Brutplatz, der in Form von Felswänden, felsigen Abbrüchen, schütter bewachsenen Steilhängen und Steinbrüchen vorhanden sein muß.

Die Jagdgebiete des Uhus liegen, an den Brutplatz angrenzend, in offenen oder locker mit Bäumen bestandenen Flächen; die Vögel nutzen dabei je nach Lage des Horstes unterschiedliche Biotope wie Äcker und Wiesen, Gewässerränder, bewaldete Hänge und alpine Matten an oder oberhalb der Baumgrenze. Die Uhereviere sind zur Brutzeit etwa 25-30 km<sup>2</sup> groß (HALLER 1978, LEDITZNIG 1999). Die Jahresstreifgebiete variieren zwischen 26 und 128 km<sup>2</sup> (LEDITZNIG 1999).

#### 5.3.1.2 Verbreitung in Österreich

Der Uhu ist in Österreich ein weit verbreiteter Brutvogel und fehlt nur in jenen Teilen der offenen Niederungen Ost- und Südostösterreichs, wo keine geeigneten Brutplätze vorhanden sind (DVORAK ET AL. 1993). Die Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Flusstälern des Wald- und Mühlviertels sowie am Alpenostrand (FREY 1973, LEDITZNIG 1999). Gegenwärtig breitet sich die Art vor allem nach Osten aus; so kam es in den letzten Jahren und Jahrzehnten zur Wiederbesiedlung ehemaliger Vorkommen im Burgenland und in den Tieflandauen der *Donau* und *March*. Obwohl die meisten Vorkommen in der collinen und montanen Stufe zu finden sind, gibt es auch Nachweise aus hochmontanen bis subalpinen Bereichen in bis zu 2.100 m Seehöhe. Verbreitungslücken wie z. B. im Zentralalpenraum sind wahrscheinlich auf einen schlechten Erfassungsgrad zurückzuführen (DVORAK, M., WICHMANN G. 2004).

#### 5.3.1.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Nachweise liegen in geringer Zahl aus der gesamten Nationalparkregion vor. SLOTTA-BACHMEIER, L., WERNER, S. (2001) schätzen den Gesamtbestand im Salzburger Anteil auf lediglich 5 Brutpaare.

#### 5.3.1.4 Wissenslücken im Nationalpark

Die Verbreitung und der Bestand im Nationalpark sind ungenügend erforscht; es gibt auch keine Daten zur Bestandesentwicklung.



## 5.3.2 Alpensegler (*Apus melba*)

### 5.3.2.1 Lebensraum

Zur Brutzeit besiedelt der Alpensegler steile, hohe Felsen, die genügend Nischen und Spalten aufweisen, welche gegen die Witterung schützen und Brutmöglichkeiten bieten (GLUTZ VON BLOTZHEIM ET AL. 1980). Freier Zu- und Abflug zur Felswand ist für die Besiedelung entscheidend. Der Alpensegler trifft etwa Mitte/Ende April in den Brutgebieten ein. Die Brutplätze in den Alpen liegen meist zwischen 1200 und 1900 Meter Seehöhe; selten brütet die Art in höhergelegenen Felswänden in bis zu 2.230 Meter Seehöhe (DVORAK ET AL. 1993). Vereinzelt konnten Gebäudebruten nachgewiesen werden.

### 5.3.2.2 Bestand in Österreich

In Österreich brütet der Alpensegler vor allem am Südrand der Hohen Tauern (DVORAK ET AL. 1993). Brutverdacht besteht für das *Gasteinertal* / Salzburg, sowie *Kötschachtal* (STADLER, S., WINDING, N. 1987), zudem wurden in jüngerer Zeit Brutplätze im *Großartal* und im *Zillertal* entdeckt (DVORAK ET AL. 1993).

### 5.3.2.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Brutnachweise gelangen in *Heiligenblut*, bei *Mallnitz*, im *Umbal* – und *Kalsertal*. Brutverdacht besteht für das *Gasteinertal* und den *Gößgraben* (Recherche HAFNER, DVORAK et al. 1993; MEDICUS et al. 2003).

### 5.3.2.4 Wissenslücken im Nationalpark Hohe Tauern

Es gibt keine systematisch erhobenen Brutzeit-Daten. Die Verbreitung und die Bestandsgröße sind ungenügend erforscht (Recherche HAFNER).

## 5.3.3 Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*)

### 5.3.3.1 Lebensraum

Die Felsenschwalbe ist in den Alpen ein Zugvogel, der sich von Ende März bis Anfang Oktober im Brutgebiet aufhält (DVORAK et al. 1993). Als Brutbiotop werden windgeschützte, trockene und vegetationsarme Felshänge ausgewählt.

Die Gesteinsart spielt bei der Brutplatzwahl offensichtlich keine Rolle. Die Exposition der Felswände scheint ebenfalls nicht von grundlegender Bedeutung, wenngleich nach Osten oder Süden gerichtete Wände häufiger genutzt werden (DVORAK et al. 1993). Entscheidende Strukturelemente der Brutwand sind Nischen, Spalten, Überhänge und Höhlungen, welche nicht nur Möglichkeiten zum Nestbau bieten, sondern auch als Schlaf- und Ruheplätze dienen. Daneben brütet die Art aber auch an Gebäuden, an Autobahnbrücken und Staumauern. Die Brutplätze



konzentrieren sich auf Höhen zwischen 500 und 1200 m Seehöhe; in den Alpen liegt der höchste bekannte Brutplatz auf 1920 Meter Seehöhe (DVORAK et al. 1993).

### 5.3.3.2 Verbreitung in Österreich

Die Felsenschwalbe ist ein südliches Faunenelement, das in den Alpen die Nordgrenze der Verbreitung erreicht. In Österreich ist die Felsenschwalbe ein verstreut vorkommender, aber doch verbreiteter Brutvögel (DVORAK & WICHMANN 2004).

### 5.3.3.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Brutnachweise gelangen bei *Mallnitz*, im *Maltatal*, im *Kalsertal*, im *Umbaltal* und bei *Heiligenblut*. SLOTTA-BACHMEIER & WERNER 2001 schätzen den Brutbestand für den Salzburger Anteil auf 12-14 Brutpaare.

### 5.3.3.4 Wissenslücken im Nationalpark Hohe Tauern

Es gibt keine systematisch erhobenen Brutzeit-Daten. Die Verbreitung und die Bestandsgröße sind ungenügend erforscht (MEDICUS et al. 2003).

## 5.3.4 Steinrötel (*Monticola saxatilis*)

### 5.3.4.1 Lebensraum

Der Steinrötel ist in trocken-warmen Steppenzonen und Gebirgen überall dort anzutreffen, wo Felsformationen zutage treten. Er brütet auf Felsheiden, in Steinbrüchen, an Ruinen und gelegentlich in Kiesgruben. Den Brutplätzen gemeinsam sind offene sonnenexponierte Hänge mit steinigem oder felsigen Partien und kurzwüchsigen Rasengesellschaften. In den Alpen besiedelt der Steinrötel bevorzugt süd- bis ostexponierte Steilhänge am Fuße von Felswänden; einzelne Bäume und Gebüsche können im Lebensraum vorhanden sein und werden als Singwarten genutzt (GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1988).

### 5.3.4.2 Verbreitung in Österreich

Der Steinrötel ist ein sporadischer und lokaler Brutvögel der Nord-, Zentral- und Südalpen. Neuere Brutnachweise stammen aus Salzburg, Kärnten, Tirol und Vorarlberg. Aus den ehemaligen außeralpinen Brutplätzen (*Hainburger Berg*, *Wachau* etc.) liegen keine aktuellen Funde vor. Die Brutnachweise der letzten Jahre stammen aus 1530 bis 2300 m Seehöhe (GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1988).

### 5.3.4.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Es gibt nur wenige Brutnachweise etwa aus dem *Tauerntal*, dem *Seebachtal*, und dem *Defereggental*; Brutverdacht besteht für *Heiligenblut* und das *Gasteinertal* (HAFNER Archiv; WERNER et al. 2004; MEDICUS et al. 2003).



## 5.3.4.4 Wissenslücken im Nationalpark Hohe Tauern

Es gibt keine systematisch erhobenen Brutzeit-Daten. Die Verbreitung und die Bestandsgröße sind ungenügend erforscht (DVORAK & WICHMANN 2004; Recherche HAFNER; MEDICUS et al. 2003).

## 5.3.5 Rotsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica svecica*)

### 5.3.5.1 Lebensraum

Das Rotsternige Blaukehlchen brütet in Mitteleuropa in der oberen subalpinen Zone in Mooren und anmoorigen Bereichen mit Latschen, Bächen und Tümpeln oder an meist nordexponierten Steilhängen, die von Quellfluren und Schmelzwasserrinnen durchzogen sind (DVORAK, M., WICHMANN, G. 2004).

### 5.3.5.2 Verbreitung in Österreich

Die österreichischen Brutplätze des Rotsternigen Blaukehlchen liegen ausschließlich in den Zentralalpen. Zwischen 1975 und 1990 gelangen an 16 Stellen Brutzeitnachweise und an 13 Plätzen Brutnachweise. Die Brutplätze lagen immer in der Nähe von Quellfluren oder Schmelzwasserrinnen bzw. in Mooren der subalpinen Zone (DVORAK et al. 1993). Die bekannten Brutplätze in den Alpen liegen zwischen 1650 und 2.030 m Seehöhe.

### 5.3.5.3 Verbreitung im Nationalpark Hohe Tauern

Salzburg: Einzelne Brutpaare bzw. singende Männchen konnten 1981, 1982 und 1987 im *Stubbachtal* (Glutz von Blotzheim et al. 1988) und 1988 auf der *Schloßalm* bei *Hofgastein* (Werner, S. mdl.) festgestellt werden.

Kärnten: Erst im Jahr 2000 wurde das mit 12 Revieren zweitgrößte Brutvorkommen (nach dem Hundsfeldmoor in Obertauern) im *Großelendtal* nahe der *Osnabrücker Hütte* im Nationalpark Hohe Tauern entdeckt (Flore 2001). 2003 gelang ein Brutnachweis eines einzelnen Brutpaares im Glocknergebiet im Kärntner Nationalpark-Anteil (mündl. Mitt. J. PARKER) in über 2000 m Höhe (MEDICUS, Ch. et al. 2003).

Osttirol: Derzeit kein Brutvorkommen bekannt (MORITZ & BACHLER 2001).

### 5.3.5.4 Wissenslücken im Nationalpark Hohe Tauern

Über die Lebensraumansprüche des Rotsternigen Blaukehlchen im Nationalpark ist wenig bekannt. Es sind wenige potentielle Lebensräume gezielt nach Vorkommen abgesucht worden; die Bestandessituation ist daher unzureichend erfasst (MEDICUS et al. 2003; FLORE 2001).



## 5.4 Vorauswahl der Lebensraumparameter für die Arten

### 5.4.1 Hühnervögel

#### 5.4.1.1 Auerhuhn

Vorauswahl: Wald bis ca. 2000 m Seehöhe

- Seehöhe: bis ca. 2000 m
- Geländeform – konvex positiv bewertet
- Neigung: zw. 10-30 % bevorzugt genutzt; Neigung über 50° Ausschlussgrund
- Waldstrukturtyp: zweischichtig und mehrschichtig bevorzugt
- Beschirmungsgrad: von 50-70 % optimal
- Höhe und Bedeckungsgrad der Bodenvegetation: Vacciniumarten positiv
- Landnutzung durch den Menschen: Waldweide positiv

#### 5.4.1.2 Birkhuhn

Vorauswahl: Wald und Waldkampzone bis ca. 2100m Seehöhe. Auswahl nach Landbedeckung

- Beschirmungsgrad: Überschirmungsgrad von mehr als 70 % wird gemieden; bevorzugt 10-50 %
- Höhe und Bedeckungsgrad der Bodenvegetation: Zwergstrauchvorkommen positiv; flächige Bodenbedeckung von Vorteil: Durchschnittshöhe ca. 25 –50 cm; höhere Bodenvegetation wird gemieden
- Landnutzung durch den Menschen: Waldweide, Almwirtschaft positiv
- Randlinien positiv
- Gebiete über 2100 m Seehöhe als Ausschlussgrund

#### 5.4.1.3 Haselhuhn

Vorauswahl: Wald bis ca. 2000 m Seehöhe bzw. Landbedeckungstyp

- Stufigkeit/Waldstrukturtyp: einschichtige Bestände werden gemieden; zweischichtige und mehrschichtige Bestände positiv
- Baumartenanteil: Erlen, Birken, Vogelbeeren, Weiden positiv
- gut ausgebildete Strauchschicht positiv
- Höhe und Bedeckungsgrad der Bodenvegetation: flächige Bodenbedeckung von Vorteil
- Randlinien positiv
- Gebiete über 2000 m Seehöhe als Ausschlussgrund

#### 5.4.1.4 Schneehuhn

Vorauswahl: oberhalb von 1.800 m Seehöhe; meidet Waldgebiete; hoher Geröll-/Felsanteil positiv



- Seehöhe: oberhalb 1800 m
- Geschlossener Wald als Ausschließungsgrund
- Mikrorelief: Homogenes Relief wird gemieden
- Fels/Geröllanteil: hoher Anteil positiv
- Höhe und Bedeckungsgrad der Bodenvegetation: Zwergsträucherdominierte Vegetation und Salix-Arten (Zwergweide) bevorzugt; gräserdominierte Vegetation negativ

## 5.4.1.5 Steinhuhn

### Vorauswahl:

- Geschlossener Wald wird gemieden; Waldanteil in den Brutgebieten bis max. 40 %. Auswahl durch den Landbedeckungstyp.
- Exposition: Südexponierte Hänge bevorzugt
- Neigung: 30-40 Grad geneigte Hänge werden bevorzugt
- Fels/Geröllanteil: Hoher Geröll-/Felsanteil positiv
- Mikrorelief: homogenes Relief wird gemieden
- Höhe und Bedeckungsgrad der Bodenvegetation: zwergsträucherdominierte Vegetation und Salix-Arten (Zwergweide) negativ; gräserdominierte Vegetation positiv

## 5.4.2 Spechte und Käuze

### 5.4.2.1 Dreizehenspecht

#### Vorauswahl:

- Waldbewohner: Ausschluß der waldfreien Gebiete über 2000 m Seehöhe
- Hoher Totholzanteil positiv. 10 – 30 m<sup>3</sup> Totholz / ha günstig
- Altbestand positiv; Höhlen vor allem in Bäumen mit 30-40 cm Durchmesser

### 5.4.2.2 Grauspecht

#### Vorauswahl:

- Waldbewohner: Ausschluß der waldfreien Gebiete über 2000 m Seehöhe
- Hoher Struktureichtum günstig
- Lückiger Baumbestand mit vielen Freiflächen günstig
- Hoher Anteil Grenzlinien günstig
- Hoher Besonnungsgrad positiv

### 5.4.2.3 Weißrückenspecht

#### Vorauswahl:

- Waldbewohner: Ausschluß der waldfreien Gebiete über 1900 m Seehöhe
- Reine Nadelwälder werden gemieden. Laub- und Laubmischwald positiv
- Hoher Totholzanteil / Naturwald günstig
- Struktureichtum günstig



## 5.4.2.4 Schwarzspecht

### Vorauswahl:

- Waldbewohner: Ausschluß der waldfreien Gebiete über 2000 m Seehöhe

## 5.4.2.5 Sperlingskauz

### Vorauswahl:

- Waldbewohner: Ausschluß der waldfreien Gebiete über 2000 m Seehöhe

## 5.4.2.6 Raufußkauz

### Vorauswahl:

- Waldbewohner: Ausschluß der waldfreien Gebiete über 2000 m Seehöhe

## 5.4.3 Felsbrüter und Blaukehlchen

### 5.4.3.1 Uhu

#### Vorauswahl:

- Seehöhen über 2100 m Seehöhe als Ausschließungsgrund
- Felsen /Felswandkartierung: Felsen über 2100 m Seehöhe ausgeschlossen
- Struktureichtum und hoher Anteil an offenen Flächen/Gewässer positiv

### 5.4.3.2 Alpensegler

#### Vorauswahl:

- Felskartierung: Seehöhen über 2300 m Seehöhe als Ausschließungsgrund

### 5.4.3.3 Felsenschwalbe

- Felskartierung: Seehöhen über 2000 m Seehöhe als Ausschließungsgrund

### 5.4.3.4 Steinrötel

#### Vorauswahl

- Felsanteil/Felskartierung: Seehöhen über 2300 m Seehöhe als Ausschließungsgrund
- Hoher Besonnungsgrad positiv
- Meidet geschlossenen Wald: Brutreviere oberhalb der Waldgrenze
- Gräserdominierte Vegetationseinheiten positiv
- Südexpositionen bevorzugt

### 5.4.3.5 Blaukehlchen

#### Vorauswahl



- 
- Geschlossener Wald als Ausschließungsgrund
  - Seehöhen über 2200 m als Ausschließungsgrund
  - Positiv: Moore bis in 2200 m Seehöhe



## 6 Freilandarbeit und Methodik

### 6.1 Lebensraumerhebung und Referenzflächen

Es wird eine kombinierte Methode zur Anwendung kommen:

- flächige Kartierung der geeigneten Habitate, sowie
- detaillierte Populationserhebung auf ausgewählten Flächen (Referenzflächen) und daraus abgeleitet eine Hochrechnung des Gesamtbestandes

Im 1. Kartierungsjahr (2005) soll möglichst flächendeckend im gesamten Nationalparkgebiet kartiert werden (direkte und indirekte Nachweise) und Lebensraumdaten für die einzelnen Arten gesammelt werden. Die Ergebnisse dieser Gesamt-Kartierung sind die Grundlage für die Auswahl der Referenzflächen, die Ende 2005 erfolgen soll. Als Richtwert für die Repräsentativität dieser Stichprobenflächen gilt nach einem EU-Vorschlag für FFH/VS-G minimal 10% der Gesamtfläche (Scherzinger mdl.); für dieses Projekt erscheint ein Anteil von 20 % der Gesamtfläche sinnvoll. Im 2. Jahr und 3. Jahr werden diese ausgewählten Referenzflächen dann detailliert untersucht (2-3 Begehungen pro Saison), abgestimmt auf die "Anwesenheitszeit" der einzelnen Vogelarten.

Die Abgrenzung der Referenzgebiete muss deshalb großzügig erfolgen, weil auch zukünftige Habitatflächen einzuschließen sind, um bei Wiederholungskartierungen die Gefahr eines Totalausfalls zu vermeiden. In jeder dieser Referenzflächen wird dann ein Set an brauchbaren, aussagekräftigen Parametern erhoben. Diese Referenzflächen sind die Grundlage für aktuelle und zukünftige (Monitoring) Bestandsschätzungen. Während der Freilandarbeit soll parallel dazu ein Modell ausgewählt bzw. entwickelt werden, mit dessen Hilfe eine nachvollziehbare, realistische Hochrechnung des Gesamtbestandes möglich ist (PLONER 1997, REIMOSER et al. 2003, PECHACEK 1995). Dieser Auswahlprozess muss gut dokumentiert werden; er muss nachvollziehbar und wiederholbar sein (siehe *Protokoll 2. Workshop*).

### 6.2 Anforderungsprofile und Kapazitätsplanung

#### 6.2.1 Die Freilandbearbeiter

Für jede Artengruppe sollen erfahrene bzw. speziell geschulte Freilandbearbeiter zum Einsatz kommen. An diese Bearbeiter werden folgende Ansprüche gestellt: fachliche Kompetenz, Teamfähigkeit, Einsatzbereitschaft, Geländetauglichkeit sowie ein Mindesteinsatz von 2 Wochen/Jahr je Bearbeiter.



## 6.2.2 Konzept der Akquisition

In den Monaten von September bis Dezember 2004 wurden die Ländervertreter von BirdLife - Österreich (Salzburg, Kärnten, Steiermark und Tirol) über das geplante Projekt informiert und um Nennung geeigneter Freilandbearbeiter gebeten.

Weiters wurden Mitarbeiter der Universitäten in Salzburg, Innsbruck, Wien und Graz und Vertreter der Jägerschaft angesprochen, sowie persönliche Kontakte der Projektmitarbeiter genutzt. Nach Sammlung der Daten der möglichen Mitarbeiter wurde mit den Genannten geklärt, ob sie an diesem Projekt interessiert wären und wieviel Zeit sie dafür investieren könnten. Bei Interesse wurden sie in die vorläufige Mitarbeiter-Liste aufgenommen – mit persönlichen Daten, dem beruflichen Werdegang, dem möglichen Zeitaufwand sowie dem möglichen Arbeitsgebiet.

## 6.2.3 Einschulung der Freilandbearbeiter

Grundsätzlich ist eine getrennte Bearbeitung der drei Gruppen geplant. Hühnervogel und Spechte/Eulen besiedeln zwar ähnliche Habitate, sie können aber zu unterschiedlichen Jahreszeiten besonders effizient nachgewiesen werden.

Dennoch sollte eine gemeinsame Schulung der Mitarbeiter aller Gruppen durchgeführt werden, damit von allen Bearbeitern im Gelände Nachweise aller ausgewählten Vogelarten aufgenommen werden können.

Die Freilandbearbeiter werden in einem 2-3 Tage dauernden Workshop eingeschult; diese Schulung übernimmt die Arge Hafner/Senitza gemeinsam mit den Fachkoordinatoren. Dabei werden zwei Teilbereiche behandelt, und in der Praxis (im Gelände) geübt, und zwar

- der methodisch-fachliche Aspekt der Bestandserfassung (Techniken) und
- der technische Teil (Koordinaten, Erhebungsformulare, Dateneingabe)

Diese Einschulung muss auf jeden Fall noch vor Beginn der Freilandarbeiten stattfinden, um eine einheitliche Aufnahmemethode zu gewährleisten. Falls notwendig, kann im Sommer 2005 ein weiterer Einschulungs-Workshop durchgeführt werden. Bei Fragen während der laufenden Kartierungsarbeiten sind die jeweiligen Fachkoordinatoren für die Beratung der Freilandbearbeiter zuständig.

## 6.3 Anleitung für die Freilandbeobachtungen

### 6.3.1 Die Nachweismethoden

Für jede Art gibt es im Jahresverlauf eine bestimmte Zeit, während der besonders effizient Nachweise gelingen, und es gibt bestimmte Nachweismethoden, die für jede Art unterschiedlich erfolgreich eingesetzt werden können (MEBS u. SCHERZINGER 2000; FRIEDRICH 1997, HAFNER 1994 etc).



Als Übersicht über die Artengruppen sind die Zeit des Aufenthalts im Lebensraum, die möglichen Kartierzeiten und die günstigen Kartierzeiten schematisch dargestellt:

Tabelle 5: Erhebungszeiten für die Vogelarten

Erhebungszeiten für die Vogelarten		Anwesenheit		mögliche Kartierzeit				günstige Kartierzeit					
		Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.	Hühnervogel												
	Auerhuhn												
	Birkhuhn												
	Haselhuhn												
	Steinhuhn												
	Schneehuhn												
2.	Spechte und Käuze												
	Dreizehenspecht												
	Grauspecht												
	Schwarzspecht												
	Weißrückenspecht												
	Rauhfußkauz												
	Sperlingskauz												
3.	Felsbrüter und Blaukehlchen												
	Uhu												
	Blaukehlchen												
	Steinrötel												
	Alpensegler												
	Felsenschwalbe												

Folgende Nachweismethoden für die einzelnen Arten sind anwendbar:

## 6.3.2 Gruppe Hühnervögel

### 6.3.2.1 Auerhuhn

#### Direkte Nachweise

- Zählung an den Balzplätzen
- Sichtbeobachtungen bei der Kartierung
- Suche mit Vorstehhunden

#### Indirekte Nachweise

- Huderstellen - Auerhühner nehmen gerne Sandbäder bei Wurzeltellern, bei Baumstümpfen, Wegböschungen etc. Die Huderstellen haben einen Durchmesser von ca. 25-30 cm.
- Federn - Viele Federn der Auerhühner (sowohl Hahn als auch Henne) sind markant und können eindeutig zugeordnet werden.
- Trittsiegel - Im Schnee oder an feuchten Stellen hinterlassen Auerhühner Trittsiegel. Sie sind etwa 9 cm (Henne) bzw. 12 cm lang (Hahn) und können eindeutig zugeordnet werden. Die Spur verläuft gerade, in einer Linie; die Schrittlänge beträgt 10-12 cm.
- Losung - Die Walzenlosung des Auerhuhns ist mit einer Länge von 4-5 cm und einem Durchmesser von etwa 9 mm (Henne) bis 12 mm (Hahn) eindeutig von der Losung der Birkhühner und der Haselhühner zu unterscheiden. Im Sommer gibt es Verwechslungsmöglichkeiten zwischen Birkhähnen und Auerhennen (Sommerlosung).



## Günstige Nachweiszeit:

- März bis Oktober, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von April bis Mai.

### 6.3.2.2 Birkhuhn

Der Bestand der Birkhähne kann am Balzplatz erfasst werden; zusätzliche Informationen bringen Transektzählungen (mit oder ohne Vorstehhund) sowie indirekte Nachweise.

#### Direkte Nachweise:

- Zählung an den Balzplätzen
- Akustische Nachweise
- Sichtbeobachtungen bei Transektzählungen
- Suche mit Vorstehhunden im Sommer und Herbst

#### Indirekte Nachweise:

- Huderstellen - Birkhühner nehmen gerne Sandbäder bei Wurzeltellern, bei Baumstümpfen, bei offenem Boden von Wildwechseln etc. Die Huderstellen haben einen Durchmesser von ca. 20 cm.
- Federn - Viele Federn der Birkhühner (sowohl Hahn als auch Henne) sind markant und können eindeutig zugeordnet werden.
- Trittsiegel - Im Schnee oder an feuchten Stellen hinterlassen Birkhühner Trittsiegel. Sie sind etwa 6 cm (Henne) bzw. 7,5 cm (Hahn) lang und können eindeutig zugeordnet werden. Die Spur verläuft gerade, in einer Linie.
- Losung - Die Walzenlosung des Birkhuhns ist mit einer Länge von 2,2 bis 2,5 cm und einem Durchmesser von etwa 7,5 mm (Henne) bis 9,5 mm (Hahn) eindeutig von der Losung der Auerhühner und der Haselhühner zu unterscheiden. Im Sommer gibt es Verwechslungsmöglichkeiten von Birkhahnen und Auerhennen-Losung (Sommerlosung).

## Günstige Nachweiszeit:

- März bis Oktober, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von April bis Mai.

### 6.3.2.3 Haselhuhn

Mit Klangattrappen können Haselhühner im Frühjahr und Herbst nachgewiesen werden. Eine Untersuchung im Jura ergab, dass die Kombination von Zählungen der Männchen mit Klangattrappen in Kombination mit der Suche nach Spuren (Federn, Kot, Fußspuren) bei der Erfassung der Reviere am effektivsten war (MULHAUSER & SANTIAGO 2003).

#### Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen



- Locken mit der Klangattrappe
- Suche mit dem Vorstehhund

## Indirekte Nachweise

- Huderstellen - Haselhühner nehmen gerne Sandbäder bei Wurzeltellern, bei Baumstümpfen, Wegböschungen etc. Die Huderstellen haben einen Durchmesser von ca. 15 cm.
- Federn - Viele Federn der Haselhühner sind markant und können eindeutig zugeordnet werden.
- Trittsiegel - Im Schnee oder an feuchten Stellen hinterlassen Haselhühner Trittsiegel. Sie sind etwa 6 cm lang und können mit den Spuren der Schneehühner verwechselt werden, die aber nicht im Wald vorkommen. Die Spur verläuft gerade, in einer Linie.
- Losung - Die Walzenlosung des Haselhuhns ist mit einer Länge von 2 – 2,5 cm und einem Durchmesser von etwa 6 mm eindeutig von der Losung der Birkhühner und Auerhühner zu unterscheiden. Die Losung der Alpenschneehühner ist ähnlich groß, findet sich aber nicht im Wald. An der Waldkampfbzone sind aber Verwechslungen mit Schneehuhnlosung möglich.

## Günstige Nachweiszeit:

- März bis Oktober, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis April und im Herbst, von Ende September bis Ende Oktober.

### 6.3.2.4 Schneehuhn

Am Morgen können die rufenden Hähne gezählt werden. Der Erfassungsgrad territorialer Hähne kann dabei schon nach ein bis zwei Begehungen hoch sein (BOSSERT 1995). Auch die Suche nach Spuren und Federn (Kot- und Fraßspuren, Fährten; PEER 2001) bringt gute Erfolge (ZOHMANN, M. 2004). Der Fortpflanzungserfolg kann am besten mit Hilfe von Vorstehhunden (Streife) festgestellt werden.

## Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen
- Verhören am Morgen
- Suche mit dem Vorstehhund

## Indirekte Nachweise

- Huderstellen - Schneehühner nehmen gerne Sandbäder am Fuße von Felswänden, bei vegetationsfreien Stellen von Wildwechseln oder Geröllfeldern. Die Huderstellen haben einen Durchmesser von ca. 15 cm.
- Federn - Viele Federn der Schneehühner sind markant und können eindeutig zugeordnet werden.



- Trittsiegel - Im Schnee oder an feuchten Stellen hinterlassen Schneehühner Trittsiegel. Sie sind fast so breit wie lang (ca. 6 cm und 5 cm breit) und können eindeutig zugeordnet werden, wenn man sie über der Waldgrenze findet. An der Waldgrenze sind Verwechslungen mit Haselhuhnspuren möglich. Die Spur verläuft gerade, in einer Linie.
- Losung - Die Walzenlosung des Schneehuhns ist mit einer Länge von ca. 2,5 cm und einem Durchmesser von etwa 6 mm eindeutig von der Losung der Birkhühner und Auerhühner zu unterscheiden. Die Losung der Haselhühner ist ähnlich groß, diese findet sich aber nicht oberhalb der Waldgrenze.

## Günstige Nachweiszeit:

- Februar bis Oktober, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis Mai und im Herbst, von Mitte September bis Ende Oktober.

## 6.3.2.5 Steinhuhn

Steinhühner sind während der Paarungszeit zwischen März und Juni und im Herbst anhand ihrer Rufe nachzuweisen und können auch mittels einer Klangattrappe gelockt werden. Als zusätzliche Nachweismethode wird die Suche nach der charakteristischen Losung empfohlen. Der Bruterfolg läßt sich gut mit einem Vorstehhund bestimmen, am Besten in der Zeit von Anfang August bis Anfang September.

## Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen
- Verhören am Morgen/Locken mit Klangattrappe
- Suche mit dem Vorstehhund

## Indirekte Nachweise

- Huderstellen - Steinhühner nehmen gerne Sandbäder am Fuße von Felswänden, bei vegetationsfreien Stellen von Wildwechseln oder Geröllfeldern. Die Huderstellen haben einen Durchmesser von ca. 15 cm. In diesen Huderstellen finden sich fast immer einige der typischen Federn.
- Federn - Viele Federn der Steinhühner sind markant und können eindeutig zugeordnet werden.
- Trittsiegel - Im Schnee oder an feuchten Stellen hinterlassen Steinhühner Trittsiegel. Auffallend sind die fehlende Befiederung und die lange Mittelzehe. Die Spur verläuft gerade, in einer Linie.
- Losung - Die Losung des Steinhuhns kann eindeutig von der Losung der Rauhußhühner unterschieden werden. Die länglichen Losungswürste laufen an einem Ende in einer Drehung aus.



## Günstige Nachweiszeit:

- März bis Oktober, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis Mai und im Herbst, von Mitte September bis Mitte Oktober.

## 6.3.3 Gruppe - Spechte und Eulen

### 6.3.3.1 Dreizehenspecht

Eine Kombination aus Revierkartierung und Höhlensuche bringt gute Ergebnisse. Die Balz beginnt in der zweiten Märzhälfte und erreicht ihren Höhepunkt von Mitte April bis Mitte Mai. Am auffälligsten ist zu dieser Zeit das Trommeln, das aber nach der Paarbildung verstummt. Die genauesten Daten erhält man durch die Suche der Nisthöhlen. Der Einsatz von Tonbandgeräten kann ein wichtiges Hilfsmittel sein (DVORAK & WICHMANN 2004):

#### Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen
- Rufe und Trommeln: Locken mit Klangattrappen
- Nestfunde

#### Indirekte Nachweise

- Fraßspuren

#### Günstige Nachweiszeit

- März bis Juni, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis Anfang Mai.

### 6.3.3.2 Grauspecht

Eine Kombination aus Revierkartierung und Höhlensuche ist am besten geeignet. Die Revierkartierung kann im Spätwinter begonnen werden, da Balz und Paarbildung bereits Ende Januar/Anfang Februar beginnen; die Hauptbalzzeit findet im März statt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1980).

#### Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen
- Rufe und Trommeln: Locken mit Klangattrappen
- Nestfunde

#### Indirekte Nachweise

- Fraßspuren
- Verlassene Bruthöhlen



## Günstige Nachweiszeit

- Februar/März bis Juni, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis Mai.

### 6.3.3.3 Schwarzspecht

Eine Kombination aus Revierkartierung und Höhlensuche ist am besten geeignet (DVORAK, M., WICHMANN, G. 2004). Die Revierkartierung sollte im Winterhalbjahr beginnen, da die Verpaarung schon im Herbst stattfinden kann und die ersten Kopulationen im Januar stattfinden (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1980). Der Einsatz von Tonbandgeräten kann gut Ergebnisse bringen.

## Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen
- Rufe und Trommeln: Locken mit Klangattrappen
- Nestfunde

## Indirekte Nachweise

- Fraßspuren
- Verlassene Bruthöhlen

## Günstige Nachweiszeit

- Februar bis Juni, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis Mai.

### 6.3.3.4 Weißrückenspecht

Der Weißrückenspecht ist aufgrund seiner versteckten Lebensweise und der meist großen Reviere eine schwer zu erfassende Art (SCHERZINGER 1982). Die Kartierungen sollten sich auf die Monate März bis Juni konzentrieren, wobei die Balzzeit oft schon im Februar beginnt.

## Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen
- Rufe und Trommeln: Locken mit Klangattrappen
- Nestfunde

## Indirekte Nachweise

- Fraßspuren

## Günstige Nachweiszeit

- Februar bis Juni, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis April.



## 6.3.3.5 Rauhußkauz

Der Rauhußkauzbestand kann grob durch das Verhören der rufenden Männchen erhoben werden; dabei ist der Einsatz von Klangattrappen hilfreich. Die Begehungen sollten von Februar bis April/Mai und im Oktober bis November in der Morgen- oder Abenddämmerung bzw. bei Nacht stattfinden. Altbestände sollen nach Bruthöhlen abgesucht werden.

### Direkte Nachweise

- Rufnachweise, Locken mit Klangattrappen
- Nestfunde

### Günstige Nachweiszeit

- Februar bis Juni, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis Mai. Begehungen vor allem nachts, sowie während der Morgen- und Abenddämmerung.

## 6.3.3.6 Sperlingskauz

Der Sperlingskauzbestand kann durch das Verhören der rufenden Männchen grob erhoben werden, wobei der Einsatz von Klangattrappen hilfreich ist. Im Frühjahr ist darauf zu achten, dass unverpaarte Männchen ausdauernder singen als verpaarte (MEBS & SCHERZINGER 2000). Die genauesten Aussagen zum Brutbestand erhält man durch die Kartierung der Bruthöhlen.

### Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen
- Rufnachweise, Locken mit Klangattrappen
- Nestfunde

### Günstige Nachweiszeit

- März bis Juni, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von März bis Mai. Begehungen schwerpunktmäßig während der Morgen- und Abenddämmerung.

## 6.3.4 Gruppe - Felsbrüter und Blaukehlchen

### 6.3.4.1 Uhu

Um den Uhubestand zu erfassen, sollte das Bearbeitungsgebiet systematisch nach Brutplätzen (Steinbrüche, Felswände etc.) abgesucht werden (FREY 1973). HALLER (1973) und FREI (1969) z.B. haben in der Schweiz Täler während Autofahrten und Skitouren mit regelmäßigen Stopps weiträumig verhört. Mögliche Brutplätze können zur Herbst- (Oktober bis November) und vor allem während der Hauptbalzzeit (Mitte Jänner bis Ende April) während der Dämmerung auf rufende Individuen kontrolliert werden. Der Einsatz von Klangattrappen, Infrarotsichtgeräten bzw. Handscheinwerfer ist sinnvoll. Die Erfassung des Bruterfolgs ist durch das Verhören der bet-



telnden Junguhus von Juni bis August (Ästlinge) möglich (FREY 1973, LEDITZNIG et al. 2001, DALBECK 2003).

## Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen (ev. Infrarot-Geräte bzw. Handscheinwerfer)
- Rufnachweise, Locken mit Klangattrappen
- Nestfunde
- Suche der Ästlinge (Stimme)

## Indirekte Nachweise

- Rupfplätze/Beute-Übergabepplätze
- Kotplätze
- Federn

## Günstige Nachweiszeit

- Februar bis August, mit konzentrierter Beobachtung während der Balzzeit von Februar bis April, sowie die Suche nach Ästlingen von Juni bis Anfang August.

### 6.3.4.2 Alpensegler

Alle größeren Felswände (Wandhöhe ab etwa 40 Meter) zwischen ca. 1200 und 2200 Meter Seehöhe sollten am Beginn der Brutzeit (Ende April/Anfang Mai) und während der Jungenaufzucht (ca. ab Mitte Juni bis Anfang August) gezielt aufgesucht und mindestens eine Stunde lang kontrolliert werden. Günstigste Tageszeit für Flugbeobachtungen an der Felswand 2-3 Stunden ab Sonnenaufgang und ab einer Stunde vor Sonnenuntergang. Nesterzählung tagsüber frei wählbar, jedoch bei trockenem Wetter durchführen (SÜDBECK et al. 2005).

## Direkte Nachweise

- Beobachtung an potentiellen Brutfelsen

## Günstige Nachweiszeit

- April bis August, mit konzentrierter Beobachtung während der Zeit von Mai bis Juli.

### 6.3.4.3 Felsenschwalbe

Die Männchen treffen zwar bereits ab Ende März an den Brutplätzen ein; die Vögel beginnen in den Alpen aber selten vor Mitte Mai zu brüten. Ab Ende April sollten daher alle potentiell geeignete Felsformationen vom Talboden bis in 2000 m Seehöhe mindestens eine Stunde lang kontrolliert werden. Wenn die Jungen gefüttert werden, ab Mitte/Ende Juni, sind die Altvögel auffällig.

## Direkte Nachweise

- Beobachtung an potentiellen Brutfelsen



## Günstige Nachweiszeit

- März bis August, mit konzentrierter Beobachtung während der Zeit von Ende April bis Ende Juli.

### 6.3.4.4 Steinrötel

Die Männchen treffen in den Alpen Ende April bis Anfang Mai am Brutplatz ein. Der Gesang wird von einer Warte (Felsblöcke, einzeln stehende Bäume etc.) vorgetragen, besonders intensiv in der Morgen – und Abenddämmerung. Der Einsatz von Klangattrappen zur Bestimmung der Brutreviere ist hilfreich. Während der Fütterungszeit, wenn man den Jungen zu nahe kommt, sind die auffallenden Warn - und Erregungsrufe zu hören.

## Direkte Nachweise

- Gesang
- Nestsuche
- Nachweis fütternder Altvögel

## Günstige Nachweiszeit

- Mai bis August, mit konzentrierter Beobachtung während der Zeit von Mai von bis Juli.

### 6.3.4.5 Rotsterniges Blaukehlchen

Die Kartierung des Blaukehlchens erfolgt zur Zeit der Revierbesetzung. Das Rotsternige Blaukehlchen trifft Mitte/Ende Mai bis Anfang Juni im Brutgebiet ein. Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM (1988) kann der Gesang des Blaukehlchens zu jeder Tages- und Nachtzeit gehört werden. Die Gesangsperiode kann mehrere Wochen dauern, jedoch dürfte der Großteil der Vögel nach der Verpaarung nicht mehr singen.

## Direkte Nachweise

- Sichtbeobachtungen
- Gesang, Locken mit Klangattrappen
- Nestfunde

## Günstige Nachweiszeit

- Ende Mai bis August, mit konzentrierter Beobachtung der singenden Männchen im Juni und möglicher Nachweise fütternder Altvögel im Juli/Anfang August.

## 6.4 Datenaufnahme

Für jede Art sind unterschiedliche Lebensraum-Parameter interessant, die während der Freilandenerhebung aufgenommen werden sollen. Um diese, für die einzelnen Arten relevanten Parameter festzulegen, wurde die umfangreiche Literatur abgeschlossener Freilandarbeiten aus-



gewertet (Hier nur eine kleine Auswahl: PECHACEK 1995, HAFNER 1994, STORCH 1993, LEDITZ-NIG 1999, SCHERZINGER 1982 etc.).

Die Kataloge für die Aufnahmedaten wurden so gewählt, daß bei einfachem Aufbau die relevanten Informationen über die Lebensraumparameter der Artengruppen erfasst werden können.

## 6.4.1 Gruppe Hühnervögel

### Allgemeines

- Name des Beobachters (Kode-Nr. nach Erheberliste), Datum / Uhrzeit
- Art der Beobachtung: direkt / indirekt, Methode (s.o.),
- Anzahl (m./w./juv.), Bemerkungen etc.

### Standortsdaten:

- Koordinaten (X/Y) [mittels GPS/Karte], Seehöhe, Exposition, Neigung
- Geländeform (Grobrelief): Tal, Ober, Mittel, Unterhang, Rücken, Kuppe, Grat, Plateau, Graben
- Mesorelief: konvex, konkav, intermediär – unregelmäßig, intermediär – plan
- Mikrorelief (10 Meter Durchmesser; für Stein- und Schneehuhn): homogen, wenig-mittelstark strukturiert

### Landbedeckung und Vegetation

- Landbedeckungstyp - Habitalp-Kartierschlüssel/Code
- Waldentwicklungsphase (Wuchsklasse/Entwicklungsstufe): Kahlschlag, Jungwuchs, Dickung, Stangenholz, Baumholz, Altholz, Kampfzone, Sukzession, waldfrei
- Baumartenanteil: Artenanteile in 1/10
- Baumartenanteil im Jungbestand (für Haselhuhn)  
Baumartenanteile des Jungbestandes (für Haselhuhn) in 1/10
- Beschirmungsgrad: 1/10tel Schätzung, Deckungsgrad
- Stufigkeit / Waldstrukturtyp: einschichtig, zweischichtig, mehrschichtig
- Randlinien/Mischungsform: Großer Anteil von gruppen – und horstweiser Mischung, mittel gering keiner
- Bestandeslücken (r=100m ): keine, wenig, mittel, viele
- Besonnung: hoch mittel gering
- Verjüngung/Strauchschicht: nicht vorhanden, wenig mittel gut ausgebildet
- Krautschicht: durchschnittliche Höhe
- Bodenbedeckung: Bedeckungsgrad in 1/10tel Schätzung von: Schneebedeckung, offener Rohboden, Steine/Fels, Moose, Farne, Gräser, Kräuter, Zwergsträucher
- Landnutzung durch den Menschen: Waldweide, Forst, Mahd, Alm etc.
- Fels / Geröllanteil (r=100 m; für Stein – und Schneehuhn): Fels, Felsblöcke, Geröll, Schutt/Steine - Schätzung in 1/10



## Fressfeinde:

- Fuchs/Marder: Spuren, Losung, Sichtbeobachtung
- Greifvögel: Sichtbeobachtung, Federn, Horste

## Rupfungen:

- Fuchs/Marder
- Greifvögel

## 6.4.2 Gruppe - Spechte und Eulen

### Allgemeines

- Name des Beobachters (Kode-Nr. nach Erheberliste), Datum / Uhrzeit
- Art der Beobachtung: direkt / indirekt, Methode (s.o.)
- Anzahl (m./w./juv.), Bemerkungen etc.

### Standortsdaten:

- Koordinaten (X/Y) [mittels GPS/Karte], Seehöhe, Exposition, Neigung
- Geländeform (Grobrelief): Tal, Ober, Mittel, Unterhang, Rücken, Kuppe, Grat, Plateau, Graben
- Mesorelief: konvex, konkav, intermediär – unregelmäßig, intermediär – plan

### Landbedeckung und Vegetation

- Landbedeckungstyp - Habitap-Kartierschlüssel/Code
- Waldentwicklungsphase (Wuchsklasse/Entwicklungsstufe): Kahlschlag, Jungwuchs, Dickung, Stangenholz, Baumholz, Altholz, Kampfzone, Sukzession
- Baumartenanteil: Artenanteile in 1/10
- Beschirmungsgrad: 1/10tel Schätzung, Deckungsgrad
- Stufigkeit / Waldstrukturtyp: einschichtig, zweischichtig, mehrschichtig
- Bestandeslücken (r=100m ): Keine wenig mittel viele
- Randlinien/Mischungsform: Großer Anteil von gruppen – und horstweiser Mischung, mittel gering keiner
- Besonnung: hoch mittel gering
- Totholz: liegend, stehend, Baumstöcke: Schätzung für alle Kategorien: Keine wenig mittel viel
- Brutbaum: Höhe, BHD. Baumart, Beschreibung
- Verjüngung: nicht vorhanden, wenig mittel gut ausgebildet
- Krautschicht: durchschnittliche Höhe
- Bodenbedeckung: Bedeckungsgrad in 1/10tel Schätzung von: Schneebedeckung, offener Rohboden, Steine/Fels, Moose, Farne, Gräser, Kräuter, Zwergsträucher, Beerkräuter,



- Landnutzung durch den Menschen: Waldweide, Forstwirtschaft, Andere

## Fressfeinde:

- Fuchs/Marder: Spuren, Losung, Sichtbeobachtung
- Greifvögel: Sichtbeobachtung, Federn, Horste

## Rupfungen:

- Fuchs/Marder
- Greifvögel

## 6.4.3 Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen

### 6.4.3.1 Uhu

#### Allgemeines

- Name des Beobachters (Kode-Nr. nach Erheberliste), Datum / Uhrzeit
- Art der Beobachtung: direkt / indirekt, Methode (s.o.)
- Anzahl (m./w./juv.), Bemerkungen etc.

#### Standortsdaten:

- Koordinaten (X/Y) [mittels GPS/Karte], Seehöhe, Exposition, Neigung
- Geländeform (Grobrelief): Tal, Ober, Mittel, Unterhang, Rücken, Kuppe, Grat, Plateau, Graben
- Mesorelief: konvex, konkav, intermediär – unregelmäßig, intermediär – plan

#### Landbedeckung und Vegetation

- Landbedeckungstyp - Habitatp-Kartierschlüssel/Code

#### Brutplatz

- Makrohabitat: Anteil der Landbedeckungstypen (um den Nachweisort, r = 500 m Durchmesser in 1/10): Wald, Fels, Gewässer, Wiesen, Almen/alpine Rasen, Andere
- Mesohabitat (r=100m ): Wald, Fels, Gewässer, Wiesen, Äcker, Almen/alpine Rasen, Andere
- Randlinien (v.a. Fels/Wald/Freiflächen): keine wenige(<3) viele(>3)
- Umgebung: Nähe zur alpinen Höhenstufe, Nähe zum bewirtschafteten Talboden
- Beschreibung Brutplatz: Felswand, Steinbruch, Felsband etc.

#### Beschreibung Felswand

- Max. Höhe und Breite der Felswand
- Exposition, Meereshöhe: Wandfuß, Wandoberkante, mittlere Meereshöhe
- Anteil überhängender Bereiche (in 1/10), Gesteinsart: Konglomerat, Kalk, Kristallin
- Anteil der Wand durch Vegetation bewachsen oder verdeckt (in 1/10)



- 
- Menschliche Nutzung (Klettern, Steig am Fuß, Oberhang etc.)
  - Allgemeine Beschreibung



## 6.4.3.2 Alpensegler und Felsenschwalbe

### Allgemeines

- Name des Beobachters (Kode-Nr. nach Erheberliste), Datum / Uhrzeit
- Art der Beobachtung: direkt / indirekt, Methode (s.o.)
- Anzahl (m./w./juv.), Bemerkungen etc.

### Standortsdaten:

- Koordinaten (X/Y) [mittels GPS/Karte], Seehöhe, Exposition, Neigung
- Geländeform (Grobrelief): Tal, Ober, Mittel, Unterhang, Rücken, Kuppe, Grat, Plateau, Graben
- Mesorelief: konvex, konkav, intermediär – unregelmäßig, intermediär – plan

### Landbedeckung und Vegetation

- Landbedeckungstyp am Brutplatz- Habitatp-Kartierschlüssel/Code z.B. Felswand, Siedlung/Gebäude
- Landbedeckung der Brutplatz-Umgebung (r =100 m; geschätzt in %): Wald, Siedlung, Alpine Rasen, Almen, Gewässer, Andere
- Randlinien (v.a. Fels/Wald/Freiflächen): keine wenige(<3) viele (>3)
- Umgebung: Nähe zur alpinen Höhenstufe, Nähe zum bewirtschafteten Talbodens

Beschreibung Brutplatz: Felswand, Steinbruch, Felsband, Gebäude etc.

### Beschreibung Felswand/Steinbruch:

- Max. Höhe und Breite der Felswand
- Exposition, Meereshöhe: Wandfuß, Wandoberkante, mittlere Meereshöhe
- Anteil überhängender Bereiche (in 1/10)
- Gesteinsart: Konglomerat, Kalk, Kristallin
- Anteil der Wand durch Vegetation bewachsen oder verdeckt (in 1/10)
- Menschliche Nutzung (Klettern, Steig am Fuß, Oberhang etc.)
- Allgemeine Beschreibung

## 6.4.3.3 Steinrötel

### Allgemeines

- Name des Beobachters (Kode-Nr. nach Erheberliste), Datum / Uhrzeit
- Art der Beobachtung: direkt / indirekt, Methode (s.o.)
- Anzahl (m./w./juv.), Bemerkungen etc.

### Standortsdaten:

- Koordinaten (X/Y) [mittels GPS/Karte], Seehöhe, Exposition, Neigung



- Geländeform (Grobrelief): Tal, Ober, Mittel, Unterhang, Rücken, Kuppe, Grat, Plateau, Graben
- Mesorelief: konvex, konkav, intermediär – unregelmäßig, intermediär – plan

## Landbedeckung und Vegetation

- Landbedeckungstyp - Habitap-Kartierschlüssel/Code
- Bodenbedeckung der Brutplatz-Umgebung (r =100 m; geschätzt in %): Baumanteil, Latschen/Grünerlen, alpine Rasen, Zwergsträucher, Geröll, Felsen, Schnee, Offener Rohboden
- Landnutzung durch den Menschen: Mahd, Almwirtschaft, Andere

### 6.4.3.4 Rotsterniges Blaukehlchen

#### Allgemeines

- Name des Beobachters (Kode-Nr. nach Erheberliste), Datum / Uhrzeit
- Art der Beobachtung: direkt / indirekt, Methode (s.o.)
- Anzahl (m./w./juv.), Bemerkungen etc.

#### Standortsdaten:

- Koordinaten (X/Y) [mittels GPS/Karte], Seehöhe, Exposition, Neigung
- Geländeform (Grobrelief): Tal, Ober, Mittel, Unterhang, Rücken, Kuppe, Grat, Plateau, Graben
- Mesorelief: konvex, konkav, intermediär – unregelmäßig, intermediär – plan
- Mikrorelief ( 10 Meter im Umkreis): homogen, wenig-mittel-stark strukturiert

## Landbedeckung und Vegetation

- Landbedeckungstyp - Habitap-Kartierschlüssel/Code
- Bodenbedeckung (r= 100 m geschätzt in %): Latschen/Grünerlen, Gewässer (stehend, fließend), Baumanteil, Offener Rohboden, Steine/Fels, Krautschicht, Schnee
- Landnutzung durch den Menschen: Waldweide, Forstwirtschaft, Mahd, Almwirtschaft etc.



## 6.4.4 Orientierung und Verortung

### 6.4.4.1 Arbeitsfelder

Die Projektgebiete in den drei Bundesländern werden zur organisatorischen Gliederung in mehrere Arbeitsfelder untergliedert, welche vornehmlich den Talschaften (Haupttälern, Seitentäler) entsprechen. Damit soll eine einfache und unmissverständliche örtliche Zuordnung bei Arbeitsberichten, Telefonaten und Arbeitstreffen gewährleistet werden. Die Abgrenzungen sind in der ersten Phase der Projektdurchführung zu erstellen. Gleichzeitig stellen diese Einheiten die Bezüge zum Fundort her.

### 6.4.4.2 Orientierung im Gelände

Für die Orientierung im Gelände sind als bewährtes Mittel die aktuellen Wanderkarten bzw. die offizielle ÖK50 heranzuziehen. In einzelnen Teilgebieten existieren Wanderkarten des Alpenvereins, welche den Standard der ÖK50 bei weitem übertreffen (z.B. Seebachtal – AV-Karte "Hochalmspitze").

Als Arbeitsunterlagen können weiters Ausdrucke aus der aktuellen digitalen "AustrianMap 2.0" des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen dienen. Dort kann auch gezielt das Koordinatensystem und die Anzeige der Koordinatengitter gewählt werden.

*Die Ausgabe 2.0 ist bereits ausverkauft, die Nachfolgeversion erscheint im Sommer 2005.*

### 6.4.4.3 Koordinatensystem

Es wird vorgeschlagen als gemeinsamen Standard zur Verortung der Nachweise oder Funde die Einstellung der Koordinaten im GPS-Gerät oder auch über die ÖK50 der 'AustrianMap 2.0' (BEV 2001) in Geografischen Koordinaten Grad / Minuten / Sekunden anzugeben.

Die Daten werden dann über die GIS-Bearbeitung in die Koordinaten des Österreichischen Bundesmeldenetzes transformiert und dem Auftraggeber in dieser Form zur Verfügung gestellt.

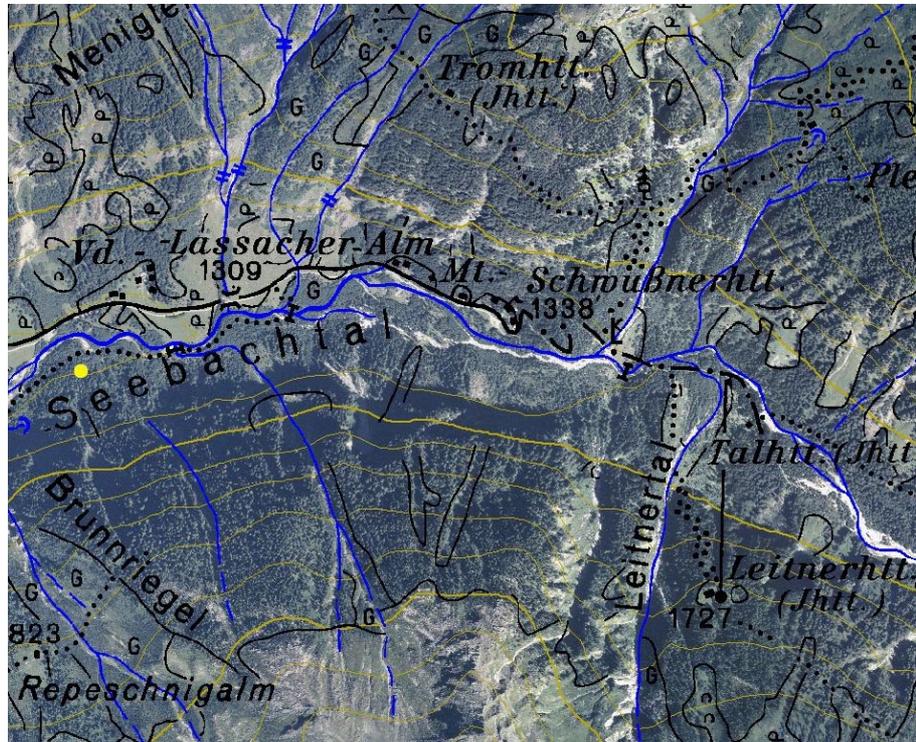
Erst nach Abschluß des Projektes werden die Daten auch nach UTM33 mit geodätischem Datum WGS84 rücktransformiert, da die Umstellung von BMN-Koordinaten bundesweit voraussichtlich nicht vor 2008 abgeschlossen sein wird.



## 6.4.4.4 Verortung der Nachweise

Sämtliche Nachweise (direkte/indirekte) müssen mit einer Genauigkeit von 30-50m verortet werden. Als Hilfsmittel dazu sind die topografische Karten im Maßstab 1:50.000 (ÖK50) nicht ausreichend. Die Orientierung im Gelände kann anhand der Einheiten der Vegetationstypen bzw. vor allem ihrer Grenzlinien wie Sie im Farbornthophoto gut sichtbar sind, gemeinsam mit topografischen Merkmalen und der Seehöhe (Schichtenlinien) auf viel genauem Niveau erfolgen.

Abbildung 5: Beispiel eines Arbeitskartenausdruckes



Dazu werden den  
Freilandbearbeitern

Karten im Maßstab 1:10.000 mit folgenden Inhalten zur Verfügung gestellt:

- Farbornthophotos aus dem Bildflug von 1998 für den gesamten Nationalpark Hohe Tauern (vgl. Habitatp-Projekt)
- Neuere Farbornthophotos liegen aus 2003 für Kärnten und aus 2004 von Salzburg und möglicherweise aus 2005 für Tirol vor. Diese aktuellen Orthophotos sollen für die Kontrolle der Interpretation der Wuchsklassen herangezogen werden, da dort auch neuere Änderungen des Waldbaufbaues vor allem nach den Windwürfen von 2002 zu erkennen sind (vgl. GRUBINGER 2004).
- Namensgut, Strukturzeichnungen und Wasserläufe der ÖK50
- Höhenschichtlinien (100m, alle 500m fettgedruckt)
- Koordinatenraster

Diese Karten werden, im Format A0 erstellt, auf wasserfestem Outdoor-Papier (HP) gedruckt und für die Feldarbeit entsprechend zugeschnitten. Die Ausdrücke werden zentral von der Projektleitung zur Verfügung gestellt.

Bei einem Ausdruck im Maßstab 1:10.000 im Format DIN-A0 werden zur Abdeckung des gesamten Nationalparks Hohe Tauern rund 25 Karten notwendig. Kalkuliert man 6 Sätze für jedes



Gebiet, so ergeben sich 150 Plots á 50,- €, was sowohl vom Zeitaufwand zur Herstellung, wie von den Kosten her vertretbar ist.

Im Folgenden ist eine grobe Abschätzung verschiedener Varianten angeführt:

Farbplotter A0:	25 Plots x 6 = 150 Blätter á 50,- €=	7.500,- €
Farblaser-Drucke A3:	700 Einzelblätter x 5 = 3.500 Blätter á 3,- €	10.500,- €
Farbtintenstrahler A4:	1.440 Einzelblätter x 5 = 7.200 Blätter á 0,50 € =	3.600,- €

*Bei der Herstellung vieler kleiner Blattschnitte muß besonders viel Zeit in die Anpassung der Ausschnitte aufgewendet werden – außer es kommt ein zusätzliches Tool zur automatischen Herstellung von Atlanten zur Anwendung (AVAtlas oder Layout-Manager von MapLogic [[www.maplogic.com](http://www.maplogic.com)]; Kosten ca. 900,- USD).*

Als in Summe kostengünstigste Variante (Druckkosten + Arbeitsaufwand) wird die Variante 1 mit Erstellung der Großformatplots empfohlen. Je 1 Satz der Plots soll quasi als 'Sicherung' bei den Länderkoordinatoren verfügbar sein.

Bei höherem Verschleiß sind die Karten von den Freilandbearbeitern auf eigene Kosten per Farbkopie zu vervielfältigen.

#### 6.4.4.5 Höhenmesser und GPS-Einsatz

Ein barometrischer Höhenmesser ist unverzichtbare Mindestausrüstung zur Orientierung im Gelände und insbesondere zum Auffinden der oft seltenen Querpassagen in felsigen Steilhängen. Empfohlen werden können armbanduhrtartige Ausführungen (z.B. Avocet, Suunto).<sup>1</sup>

Als zeitgemäßes Hilfsmittel kann sowohl zur Orientierung, wie auch zur Verortung der Nachweise und Funde ein Hand-GPS-Gerät empfohlen werden.

Zur Verortung der Einzelbeobachtungen müssen die Koordinaten mit einer Genauigkeit von etwa max. 30-50m bestimmt werden. Zweckmäßig dazu hat sich der Einsatz eines einfachen GPS-Handgerätes erwiesen (z.B. Garmin etrex Summit, Kosten 288,- € brutto, [www.garmin.at](http://www.garmin.at)). Dieses Gerät liefert darüber hinaus auch bei schlechtem GPS-Empfang genaue Höhendaten mit einem integrierten barometrischen Höhenmesser.

Die täglichen Routennachweise können über GPS-Routen aufgezeichnet und in ein GIS überspielt werden. Damit lässt sich die Flächendeckung der Kartierungsarbeiten kontrollieren.

Für die Freilandarbeiten wird folgende Vorgangsweise festgelegt:

- Erfassung der Tagesrouten mittels GPS und Übertragung auf PC
- Koordinatenbestimmung der Einzelnachweise (X / Y / Z) und zusätzliche Angabe eines Offset-Wertes bei Fernbeobachtung (Richtung in gon /°, Distanz in m geschätzt).

<sup>1</sup> Ein Hand-GPS-Gerät mit integriertem barometrischen Höhenmesser kann dieselbe Funktion erfüllen.



Die Übertragung der Daten der Routen zwischen GPS und PC kann mit verbreiteten Tools erfolgen (g7twin [[www.gpsinformation.org](http://www.gpsinformation.org)], gpstrans, fugawi [[www.fugawi.de](http://www.fugawi.de)], touratech QV [[www.ttqv.com](http://www.ttqv.com)]).

Es wird die Verwendung einer ausreichenden Anzahl einheitlicher (!) Geräte empfohlen. Darstellung der Kosten und Überlegungen zur Anschaffungen sind in [Abschnitt 9.2.1 GPS-Geräte](#) dargestellt.

Die Distance-Sampling-Methode (BUCKLAND 1993, 2002, 2002) kann im Nationalpark Hohe Tauern nur mit großen Einschränkungen angewendet werden. Diese Methode zur statistisch optimierten Berechnung von Bestandesdichten aufgrund von systematischen Linientransekten oder Rastererhebungen kann nur in einigermaßen gut begehbarem Gelände funktionieren, wo die Routen vorgeplant und eingehalten werden können. Aufgrund der - mit Ausnahme der Talböden - großteils schwierigen bis extremen Geländebedingungen im Hochgebirge müssen sich die Routen der Kartierer vor allem an der Sicherheit und dem Auffinden von Verbindungen orientieren.

## 6.5 Abschätzung des Gesamtbedarfs für die Freilandarbeit

Zur Abschätzung der Gebietsgrößen für die Freilandarbeit konnten als derzeit vorliegende beste Datengrundlage die vorläufigen Ergebnisse aus der Luftbildinterpretation des Projektes "Habit-alp - Digitale CIR-Luftbildkartierung im Nationalpark Hohe Tauern" für die Tranchen (S0, T1, K1 und S1) ausgewertet werden:

Diese Ergebnisse decken mit ca. 62.000 Einzelflächen eine Fläche von 114.000 ha ab; dies sind 63% des Gesamtgebietes von 181.000 ha. Dabei sind in Tirol und Salzburg etwa die Hälfte der Gebiete kartiert, in Kärnten fehlen nur die *Zirknitztäler*.

Unterstellt man in den derzeit fehlenden Bereichen eine ähnliche Verteilung der Lebensraumtypen wie in den kartierten Flächen der jeweiligen Bundesländer, so kann man über die jeweiligen Anteile auf die Gesamtfläche hochrechnen:

Flächengröße	Bundesland - Flächensumme (Hochrechnung)			
	Kärnten	Salzburg	Tirol	Summe
cirgrp				
Gewässer	447	1.103	557	2.107
Moore	108	308	282	698
Rasen	11.736	22.715	18.242	52.694
Rohboden, Zwergstrauch	22.044	42.105	36.961	101.110
Buschwald	1.304	5.295	757	7.355
Wald	4.311	8.899	4.322	17.532
Antr. Standorte	1	0	-	1
Siedlungen	31	81	55	166
Summe	39.982	80.506	61.176	181.664

Tabelle 6: Hochrechnung auf Gruppen der Lebensraumtypen



In einem verfeinerten Ansatz sind die Lebensraumtypen nach ihrer Beurteilung für die ausgewählten Vogelarten teilweise zusammengefasst, teilweise weiter untergliedert und nach Höhenstufen gruppiert worden.

Diese Hochrechnung ergibt folgende Flächenanteile:

Flächengröße Gruppe	Bundesland - Flächensumme (bearbeitet)			
	Kärnten	Salzburg	Tirol	Summe
Gewässer	314	500	237	1.051
Größere Stillgewässer (> 1 ha)	114	136	35	285
Moore	104	177	138	419
Grünland mittleren Feuchtgrades	51	34	10	94
Feucht-/Nassgrünland	0	74	6	80
Montane, subalpine-alpine Rasen und Weiden	10.968	12.266	8.430	31.664
Almanger	0	0	1	2
Bergmäher	21	16	66	104
montane, Supalpine Wiesen, hochstaudenreich	166	605	372	1.144
Trittrassen	11	43	17	71
Hochstaudenflur	9	63	17	88
Kiesbank/Sandbank (fluvial)	19	28	12	59
Erosionsflächen	0	2	3	5
Steinriegel, freistehende Mauer	1	3	2	7
Lawinerverbauung	2	0	20	22
Zwergstrauchheide ohne Rasen bzw. Rasenanteil	59	405	32	495
Zwergstrauchheide mit Rasenanteil > 10%	983	1.734	1.463	4.180
Schuttflur	2	0	0	2
Schuttflur ohne Bewuchs bzw. < 5%	4.450	6.600	5.043	16.093
Schuttflur mit Bewuchs	3.483	3.857	2.544	9.884
Fels/Steilwand	41	26	7	73
Fels/Steilwand ohne Bewuchs bzw. < 5%	2.692	2.763	2.530	7.985
Fels/Steilwand mit Bewuchs	4.209	4.128	3.043	11.380
Gletscher/Firnfelder	5.144	4.737	3.374	13.256
Gebüsch-, Strauchgruppe	0	4	0	4
Gebüsch-, Strauchgruppe - Laubholz Reinbestand	851	1.751	370	2.972
Gebüsch-, Strauchgruppe - Nadelholz Reinbestan	396	1.299	0	1.695
Laubwald (Reinbestand)	71	90	0	161
Nadelwald (Reinbestand)	762	1.321	284	2.366
LH-Mischwald (Laubholz dominant)	74	131	0	205
NH-Mischwald (Nadelholz dominant)	93	284	0	376
Laubmischwald	23	39	0	62
Nadelmischwald	3.087	3.213	1.829	8.130
Kahlschlag-, Windwurf-, Schneebruchfläche	13	55	1	68
stehendes Totholz	0	0	0	0
Stark veränderte, gestörte Standorte	1	0	0	1
Siedlung/Gewerbe	29	46	27	102
<b>Summe</b>	<b>38.244</b>	<b>46.429</b>	<b>29.915</b>	<b>114.588</b>

Tabelle 7: Lebensraumtypen und Höhenstufen

Schließlich wurden diese Einheiten für jede der Vogelarten hinsichtlich ihrer Bedeutung in folgenden Stufen bewertet:

- 0 = als Lebensraum ungeeignet, Ausschlussgebiet
- 1 = als Lebensraum bedingt geeignet, nur im Zusammenhang mit Hauptlebensräumen
- 2 = als Lebensraum potentiell geeignet = Kartiergebiet



Daraus können über entsprechende Filterbedingungen die Flächengrößen der potentiellen Lebensräume der einzelnen Arten als Grundlage für die Aufwandsberechnung grob abgeschätzt werden.

Gruppe		Kärnten	Salzburg	Tirol	Summe
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Hühner	21.995	46.426	31.647	100.337
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Hühner	55%	58%	52%	55%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Käuze+Spechte	4.384	9.227	4.329	18.442
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Käuze+Spechte	11%	11%	7%	10%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Felsbr./Blauk. ohne Uhu	10.564	23.828	9.487	45.163
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Felsbr./Blauk. ohne Uhu	26%	30%	16%	25%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	ohne Überlagerungen	23.169	49.596	32.247	105.481
Anteil an der Gesamtfläche (%)	+ ohne Uhu	58%	62%	53%	58%

Tabelle 8 Bearbeitungsflächen nach Artengruppen und Bundesländern

Es ergeben sich rund 100.000 ha für die Hühnervögel. Dieser hohe Flächenanteil resultiert aus der Abdeckung des Waldbereiches (Auer-, Haselhuhn), des Waldgrenzbereiches (Birkhuhn), der Rasenflächen (Schneehuhn) und der Fels- und Geröllflächen mit Vegetation (Steinhuhn).

Die Fläche der Spechte und Käuze beschränkt sich auf die rund 18.000 ha Waldfläche.

Die geschätzte Bearbeitungsfläche der Felsbrüter (mit Ausnahme des Uhus) und des Blaukehlchens mit 45.000 ha kann nur als grober Richtwert angesehen werden. Es müssen zumindest in diesem Gebiet alle geeigneten Lebensräume (Felswände, Moore, Geröll mit grasdominierten Flächen) bei der Geländebegehung erhoben und die eigentlichen Kartierungen dann auf die speziellen Nischen eingeschränkt werden. Vertikale und überhängende Steiflächen werden im Zuge der Luftbildinterpretation nur unzureichend erkannt; auch auf extremen Steiflächen können die Vegetationsanteile wegen der Horizontalprojektion im Vergleich zur Schrägansicht überschätzt werden und darum Felswände als Rasenflächen kartiert werden, wo nur die flacheren Absätze und Flachpartien sichtbar sind. Möglicherweise können aber durch die Analyse des digitalen Höhenmodells noch zusätzliche Hinweise gewonnen werden.

## 6.6 Aufschlüsselung zusätzlicher Datenquellen für die Bestandserhebung

Es liegen zahlreiche, in der Vergangenheit durchgeführte Untersuchungen vor, welche die ausgewählten Arten betreffen – auch im Nationalparkgebiet.

So hat KNI EWASSER (2003) die Birk- und Auerhuhnvorkommen im Bundesland Salzburg untersucht. Im Seebachtal und Tauerntal bei Mallnitz haben SENITZA und HAFNER (1992) großflächige Bestandserhebungen an Waldgebieten und waldbewohnenden Vogelarten vorgenommen.

Die Tiroler, die Salzburger und die Kärntner Jäger haben mehrmals Balzplatzzählungen von Birkhühnern und Auerhühnern durchgeführt (REIMOSER et al. 2003).

Zusätzlich sind zahlreiche Daten vorhanden, welche Mitarbeiter von BirdLife Österreich im NPHT gesammelt haben.



Teilweise wurden diese Daten bereits gesichtet; andere Quellen müssen noch erschlossen werden (vollständige Auswertung aller Arbeiten, die an Universitäten stattgefunden haben, private Archive, Kartierungen etc.).

Folgende Datenquellen sind derzeit bekannt:

- Biodiversitätsarchiv des Nationalparks Hohe Tauern am Haus der Natur, Salzburg
- Rohdaten von BirdLife Österreich/Tirol/Salzburg/Kärnten/Wien
- Zählungen der Jägerschaft – Landesjagdverbände Salzburg, Tirol und Kärnten
- Archiv des Instituts für Wildbiologie, Boku-Wien
- Archiv Hafner
- Bisherige Literaturlauswertung

Aus den Daten des Biodiversitätsarchivs ist ersichtlich, dass der überwiegende Teil der Nachweise aus dem Umfeld des NPHT stammt; nur ¼ der Nachweise betreffen den Nationalpark selbst. Insgesamt gibt es 842 Nachweise der ausgewählten Vogelarten.

Tabelle 9: Auswertung der Nachweise aus dem Biodiversitätsarchiv

#### Nachweise im Biodiversitätsarchiv

Anzahl d. Nachweise Arten + Gruppen	Nachweisgebiet					Summe	Summe
	NP-Kernzone	NP-Außenzone	NP-Gemeinde	NP-Umgebung	(Leer)		
Auerhuhn	2	7	42	12	0	63	7%
Birkhuhn	10	16	35	10	0	71	8%
Haselhuhn	0	9	25	6	1	41	5%
Alpenschneehuhn	40	23	61	18	0	142	17%
Steinhuhn	3	19	21	3	0	46	5%
Gruppe	55	74	184	49	1	363	43%
Dreizehenspecht	6	6	23	3	0	38	5%
Grauspecht	0	0	21	11	0	32	4%
Schwarzspecht	4	17	70	13	0	104	12%
Weißrückenspecht	0	0	4	0	0	4	0%
Rauhfußkauz	4	13	13	4	0	34	4%
Sperlingskauz	7	3	20	5	0	35	4%
Gruppe	21	39	151	36	0	247	29%
Uhu	0	2	9	0	0	11	1%
Alpensegler	6	7	64	7	1	85	10%
Felsenschwalbe	1	7	78	5	0	91	11%
Steinrötel	1	4	23	3	1	32	4%
Rotsterniges Blaukehlchen	0	7	4	1	1	13	2%
Gruppe	8	27	178	16	3	232	28%
Gesamtergebnis	84	140	513	101	4	842	100%
Anteile	10%	17%	61%	12%	0%	100%	

Aus dem *Tauerntal* und dem *Seebachtal* gibt es von HAFNER 533 Beobachtungen samt Standortbeschreibungen der waldbewohnenden Arten Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Dreizehenspecht, Grauspecht und Schwarzspecht (SENITZA & HAFNER 1992), sowie etwa tausend Beobachtung von Steinhühnern aus dem gesamten Nationalparkgebiet (HAFNER 1994).

Die Rohdaten von BirdLife Österreich konnten mangels Verfügbarkeit bisher nicht beurteilt werden. Alle anderen angeführten Quellen müssen im Rahmen der Projektdurchführung erschlossen werden. Die Literatur ist bei den Artenportraits angeführt (siehe [Abschnitt 5 Artengruppen](#)).



## 7 GIS-Bearbeitung, Auswertung und Modellierung

### 7.1 Definition des Datenbedarfs und Datentransfer

Als Grundlage für die Freilandarbeiten und als Ausgangsbasis für Abschätzungen der potentiellen Lebensräume sind ausreichend genaue Informationen über

- Topographie und Geologie
- Landschaftsdetails (Felswände, Gewässerläufe, etc.)
- Lebensraumtypen und Struktureigenschaften (z.B. Walddetails)
- Infrastruktureinrichtungen (Gebäude, Hütten, Wege, Seilbahnen + Lifte)
- Administrative Einheiten (Landes-, NP-Grenze, Schutzgebiete)

notwendig.

Zusätzlich können verortete Nachweise derzeit vorliegender Beobachtungen Hinweise liefern.

Die aktuell vorliegenden Daten wurden bereits von den Auftraggebern an die Projektplaner per e-mail oder CD übermittelt. Für diese Daten waren Datenvereinbarungen unterzeichnet und ausgetauscht worden. Durch die Mitarbeit von E.Senitza an der Luftbildkartierung im Rahmen des Projektes "*Habitatp - Digitale CIR-Luftbildkartierung im Nationalpark Hohe Tauern*" ist detaillierter Einblick in die Schlüsseldefinition, Arbeitsweise, Zwischenergebnisse, sowie Probleme und Einschränkungen dieses Projektes gewährleistet.

Der Datentransfer zwischen Auftraggeber und Projektleitung muss im Zuge der Projektdurchführung in einer Tabelle dokumentiert werden. Zentrale Daten werden seitens der Projektleitung grundsätzlich nicht auf Datenträger an die einzelnen Bearbeiter weitergegeben, außer es ist begründet dringend erforderlich und von der Auftraggeberseite schriftlich bestätigt worden. Der Datentransfer erfolgt gemäß den NPHT-Standards mit entsprechenden Datenübergabvereinbarungen.

### 7.2 Basisdaten - Nationalpark

Im Zuge der Vorbereitungsarbeiten und der Datenrecherchen bei den Nationalparkverwaltungen wurden die bestehenden raumbezogenen Datensätze katalogisiert und im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Projektabwicklung beurteilt:

Die wesentlichsten Datenbestände stellen die Abgrenzungen, das digitale Höhenmodell und die Lebensraumkartierung aus dem laufenden HABILALP-Projekt dar. Zusätzlich wertvolle Informationen können den Detailkartierungen der Waldgebiete von SENITZA (1992, 1995, 2000), den Almkartierungen von EGGER (1994, 1996) und JUNGMEIER (2004), sowie aus weiteren Detailstudien gewonnen werden.

- HABILALP: dieses europaweit durchgeführte EU-Projekt läuft seit 2002. Die Luftbildinterpretation erfolgt nach deutschem Interpretationsschlüssel; im Rahmen eines Pilotpro-



jekts wurde dieser auf die Hohen Tauern und anschließend inhaltlich und strukturell auf den gesamten Alpenraum erweitert. Im NPHT werden flächendeckend fast alle am Luftbild sichtbaren Kriterien kartiert (außer z.B. Wuchsklassen, Geomorphologie). Das Habitatp-Projekt stellt somit die Datenbasis für alle Folgeprojekte dar. Die aktuellen Zwischenergebnisse sind bereits ausgewertet; weitere Ergebnisse können nach Fertigstellung jederzeit miteinbezogen werden.

- **Waldkartierungen:** diese sind vor allem für die Lebensraumdaten wichtig. Die Waldkartierung Kärnten (durchgeführt von Senitz) ist detailliert und trotz des Alters von 10 Jahren weitgehend gültig (langfristige Entwicklungsphasen in Wäldern). Für Tirol und Salzburg gibt es ebenfalls Walddaten (ÖBF, SAGIS, TIRIS, Naturwaldreservate- u. Biotopkartierungen)

GIS-Datenbestand - Nationalpark Hohe Tauern							
shape	Thema	Bedeckung	Stand	Erhebungsmethode	Maßst.	verfügbar	Relevanz für Vögel
Point	Felswände (für Felsbrüter)	Salzburg	Okt.00	Feldarbeit		Salzburg	hoch
Point	Vögel vom BioDivArchiv des HdN	Gesamt	Okt.04	Archiv		Salzburg	hoch
Poly	FFH-Grenzen	Gesamt	Mär.04	Kataster		Salzburg	hoch
Poly	Grenzen Vogelschutzrichtlinien	Gesamt	Mär.04	Kataster		Salzburg	hoch
Point	Heuschreckenfundpunkte	Salzburg	Jän.95	Feldarbeit		Salzburg	keine
Point	Diverse Waldmasken	Gesamt	OEK 92-98	ÖK-Vektor	50.000	Salzburg	gering
Point	Blockgletscher	Gesamt		In 10.000er Raster verortet		Salzburg	keine
Poly	Naturraumtypen	Salzburg +	1995		50.000	Salzburg	gering
Line	Lawenstriche	Tirol	?		?	Salzburg	gering
Point	Quellen	Tirol	?		?	Salzburg	gering
Poly	Seen	Gesamt	Sep.03		Untersch.	Salzburg	gering
Poly	Gletscherflächen	Gesamt	Alt		50.000	Salzburg	gering
Point	Hütten (Alpine Sektionen und Private)	Gesamt	2003		O-Fotos, OEK 50	Salzburg	f. Management
Poly	Landnutzung	Gesamt	?		Corine?	Salzburg	gering
Poly	Klima April	Gesamt	Nov.01	ZAMG		Salzburg	hoch
Poly	Klima Oktober	Gesamt	Nov.01	ZAMG		Salzburg	hoch
Line	Wanderwege	Gesamt	2001		2.500	Salzburg	f. Management
Poly	Waldkartierung - SSG Wandl (Senitz)	Rauris-	1998	Feldarbeit		Salzburg	hoch
Poly	ÖBF - Waldkarten (ohne Attribute)	Salzburg	div.	Luftbildinterpretation		SAGIS	mittel
Raster	DHM - Digitales Höhenmodell (25x25m)	Gesamt				Salzburg	hoch
Poly	Landbedeckungstypen - HABITALP	Gesamt	2005	Luftbildinterpretation	1:2000	Salzburg	hoch
Poly	Waldkartierung - Mallnitz (Senitz)	Kärnten	1993	Feldarbeit		Kärnten	hoch
Poly	Waldkartierung - Oberes Mölltal (Senitz)	Kärnten	1995	Feldarbeit		Kärnten	hoch
Poly	Waldkartierung - Zirnitz (Senitz)	Kärnten	2001	Feldarbeit		Kärnten	hoch
Poly	Vegetation (Schiechtl-Stern)	Gesamt		Feldarbeit	1:50.000	Kärnten	gering
Poly	Vegetationskarte Seebachtal (Egger-Senitz)	Teilfläche	1998	Feldarbeit	1:5.000	Kärnten	mittel
Poly	Alminventar - Kärnten (ECO)	Kärnten	2001	Feldarbeit, Luftbild, Modell		Kärnten	mittel
Poly	Almkartierung (Egger) ?	Gesamt					
Poly	Wald-Grobkartierung	Tirol	?	Feldarbeit		Tirol	gering

Tabelle 10: GIS-Datenbestand – Nationalpark Hohe Tauern

Diese vorhandenen Daten wurden großteils gesichtet, ihre Parameter geprüft und daraus der Nachkartierungsbedarf (z.B. Wuchsklasse und Stufigkeit der Waldbestände aus Interpretation der aktuellen Orthophotos) abgeschätzt (siehe Abschnitt 9.2.2 Luftbildinterpretation).

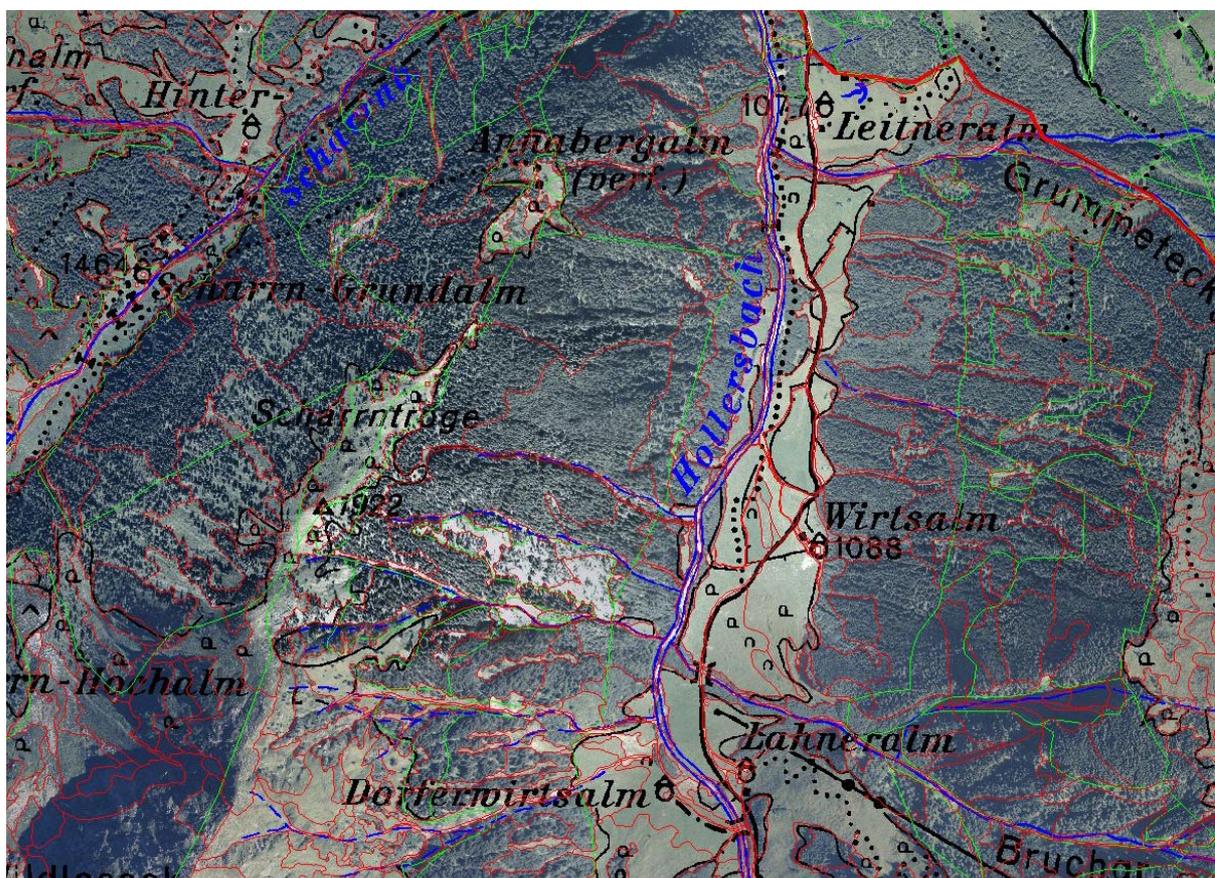
- Das digitale Geländemodell ist auch in einer interpolierten Version mit einer Auflösung von 10 x 10 m verfügbar. Inwiefern diese Daten tatsächlich höhere Genauigkeit liefern können, kann erst im Rahmen der Projektdurchführung geprüft werden.
- Aktuelle Orthophotos [Kärnten 2003, Salzburg 2004] (vgl. Abschnitt 6.4.4.4 Verortung der Nachweise) können vor allem im Waldbereich realitätsnähere Aussagen über die



Wuchsklassen und Strukturtypen liefern. Änderungen des Waldaufbaus vor allem nach den Windwürfen von November 2002 (Schwerpunkt Salzburg) sind dort gut zu erkennen.

- Die digitalen Forstkarten der Österreichischen Bundesforste liegen für Salzburg vor. Im Vergleich zur Luftbildinterpretation aus dem Projekt HABITALP sind die Abgrenzungen sehr grob und sie folgen teilweise administrativen Grenzen (Abteilungsgrenzen) und nicht dem Naturbestand. Bei den derzeit vorliegenden und geprüften Daten sind als einzige beschreibende Attribute Betriebsklasse, Bestockungsgrad und Verjüngung [ja/nein] angeführt. Diese Merkmale erlauben keine Aussage über die Lebensraumqualität (!).

Abbildung 6: Vergleich der Abgrenzungen aus HABITALP (rot) und ÖBF-Karten (grün)



## 7.4 Externe Daten

Einige externe Daten stehen den Nationalparkverwaltungen im Rahmen diverser Übereinkommen zum Datenaustausch zur Verfügung (ÖBF-Bestandeskarten, Biodiversitätsarchiv).

Darüber hinaus könnten in Zukunft einige wesentliche Datenbestände von externen Quellen in die Bearbeitung mit einbezogen werden. Voraussetzung dazu ist allerdings der Aufbau von Vertrauen zur Projektleitung und die strikte Einhaltung eventuellen Vereinbarungen:

- Rohdaten von BirdLife Österreich: noch keine Entscheidung von BirdLife Österreich (Besprechung in der Vorstandssitzung), ev. Anforderung über die einzelnen Landesstellen (BirdLife Kärnten hat inzwischen die Bereitstellung der Daten zugesagt)
- Daten der Jägerschaft: v.a. bei der Gruppe der Hühnervögel ist die Zusammenarbeit mit der Jägerschaft wichtig (so wird z.B. in Tirol 2005 eine Auerhuhnzählung von den Jägern durchgeführt). Die Erfahrung während anderer Projekte hat gezeigt (HAFNER & HAFELLNER 1995) dass Jäger meist einen guten Überblick über die wichtigsten Balzplätze von Birkhuhn und Auerhuhn haben. Es wäre unvernünftig, dieses Wissen nicht zu nutzen. Bei einer Bestandszählung der Rauhfußhühner im NP Kalkalpen wurde die Jägerschaft nicht einbezogen, was die Freilandarbeit unnötigerweise erschwerte (STEINER et al. 2002). Die Zusammenarbeit mit den Jägern soll beim vorliegenden Projekt durch die Einbeziehung von Freilandbearbeitern mit guten Kontakten zur Jägerschaft (z.B. Hubert Zeiler, Thomas Huber) erleichtert, und durch entsprechende Projektpräsentationen vor Beginn der Freilandarbeiten (Einbindung der Landesjagdverbände) ermöglicht werden.

## 7.5 Landschaftskartierungen und Lebensraummerkmale

Die bestehenden Landschaftskartierungen wurden gesichtet und hinsichtlich der erhobenen Parameter beurteilt.

Als einzige – derzeit noch nicht fertig gestellte – flächendeckende Kartierung wird etwa ab Juni 2005 die Lebensraumtypen-Kartierung aus dem Projekt "*Habitatp - Digitale CIR-Luftbildkartierung im Nationalpark Hohe Tauern*" vorliegen. Dort sind neben einer tief gegliederten Lebensraumtypisierung die meisten aus dem Luftbild interpretierbaren und abschätzbaren Parameter erfasst.

### Gewässer:

- Gehölzsaum, Gewässer: temporär, dauernd, Type des Gewässers

### Moore:

- Type: Hochmoor, Flachmoor, Schneetälchen; Verheidung-DG, Gebüsch-DG (Laub-, Nadel), Baum-DG (Laub-, Nadel), Schutt- / Felsanteil

### Rasen:



- Art und Intensität, Verheidung-DG, Gebüsch-DG ( Laub-, Nadel), Baum-DG (Laub-, Nadel), Schutt- / Felsanteil, Spezialvarianten  
Rohboden, Zwergstrauchheiden etc.
- Kiesbank, Sandbank
- Erosionsflächen
- Steinriegel, Mauer
- Lawinenverbauung
- Zwergstrauchheide: Gebüsch-DG ( Laub-, Nadel), Baum-DG (Laub-, Nadel), Schutt- / Felsanteil
- Schuttfluren: ohne Veg, Rasen/Verheidung-DG, Gebüsch-DG ( Laub-, Nadel), Baum-DG (Laub-, Nadel)
- Fels/Steilwand: ohne Veg, Rasen/Verheidung-DG, Gebüsch-DG ( Laub-, Nadel), Baum-DG (Laub-, Nadel)
- Gletscher: schutfrei / bedeckt, Firnfeld
- Bäume/Gebüsch:
- Mischungstyp, Strauchart (Grünerle, Grauerle, Latsche), Unterwuchs, Beschirmungsgrad
- Wald
- Mischungstyp, dom.Baumart, subdom. Baumart, Unterwuchs, Beschirmungsgrad,
- Kahlschlag
- stehendes Totholz
- Anthrop. Standorte: div. Details
- Siedlungen/Gewerbe: div. Details

Bei Durchsicht der Definition aller Lebensraumtypen finden sich viele Merkmalskombinationen, die eine einfache Beurteilung hinsichtlich der Bedeutung für die Lebensräume der einzelnen Vogelarten erlauben.

Bestimmte Merkmale sind jedoch nicht oder nur unzureichend erfasst, bzw. können im Rahmen einer Luftbildinterpretation gar nicht erkannt und kartiert werden.

Die wesentlichen fehlenden lebensraumrelevanten Merkmale sind:

## 7.5.1 Wuchsklassen

Wuchsklassen (Bestandesentwicklungsphasen) im Wald spielen – gemeinsam mit dem Schlußgrad - für die Lebensraumbewertung der Arten Auerhuhn, Haselhuhn, Spechte (Dreizehenspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Weißrückenspecht) und Eulen (Rauhfußkauz, Sperlingskauz) eine wesentliche Rolle, da sie zumindest indirekte Hinweise auf Baumalter, Strukturreichtum und Totholz geben und je nach Anteil, Flächengröße, Verteilung, Randlinieneffekt, Höhenlage, Exposition und Neigung eine differenzierte Betrachtung erlauben (vgl. u.a. SCHERZINGER 1982, ALBRECHT 1990, SENITZA & HAFNER 1992).

Wuchsklassen können aus Farborthophotos entsprechender Qualität und Auflösung relativ gut interpretiert werden. Im Rahmen des Projektes 'Habitatp' war eine solche Interpretation ausdrücklich nicht Inhalt des Auftrages. Eine gesonderte Interpretation aufgrund der aktuellen Farb-



orthophotos wäre eine notwendige Ergänzung zu den vorliegenden Informationen und könnte darüber hinaus ein 'Update' der Zustandsbeschreibung der Waldbereiche insbesondere nach den teilweise radikalen Änderungen infolge des Windwurfes 2002 liefern. Details dazu sind in Abschnitt 9.2.2 *Luftbildinterpretation* genauer ausgeführt.

## 7.5.2 Totholz

Totholz stellt einen relevanten Lebensraumfaktor für die Waldarten (Dreizehenspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Weißrückenspecht; Raufußkauz, Sperlingskauz) dar. Die Bedeutung für den Lebensraum ist für die einzelnen Vogelarten zusätzlich nach Baumart, -durchmesser und Zersetzungszustand differenziert.

Eine Beurteilung des Totholzanteils kann über Fernerkundungsmethoden nur für Windwurf-flächen oder größere Totbaumgruppen z.B. nach Borkenkäferbefall erfolgen. Einzelbäume und liegendes Totholz kann mit Ausnahme von Flächenwürfen nur im Rahmen von Geländebegehungen abgeschätzt werden.

Für einzelne Teilgebiete (Seebachtal, Teile des Tauerntales) liegen Totholzerhebungen vor (SENITZA & HAFNER 1992), flächendeckend gibt es keine Informationen.

Eine detaillierte Modellierung des Totholzeinflusses im Zusammenhang mit Lebensraumpotentialen der Waldvögel ist nicht vorgesehen. Eine solche kann auch nur bei kleineren Gebieten durchgeführt werden, wenn detaillierte Beschreibungen der Waldbestände aus Geländeerhebungen vorliegen (z.B. detaillierte Waldaufnahmen im Rahmen von forstl. Planungen) (vgl. auch PECHACEK & D'OLEIRE-OLTMANN 2004).

Im Rahmen des Vorschlages für die Aufnahmemethodik sollen Totholzvorkommen in Zusammenhang mit den Nachweisen erhoben werden.

## 7.5.3 Felswände

Felswände werden im Rahmen einer Luftbildinterpretation, auch wenn eine stereoskopische Betrachtung erfolgt, wegen der vertikalen Draufsicht nur unzureichend erkannt. Sichtbar sind häufig nur flachere Flanken und Absätze, welche oft auch vegetationsbedeckt sind und daher als Rasengesellschaften interpretiert werden. Die Felswände selbst und vor allem auch ev. überhängende Bereiche sind nicht sichtbar. Probleme bestehen auch bei kleineren Felswänden im Waldbereich oder Waldgrenzbereich, welche durch den Baumbestand teilweise abgedeckt sind.

Hinweise auf Felswände können durch Überlagerung eines möglichst feinen Höhenmodells mit den horizontal projizierten Landbedeckungstypen im Rahmen einer Modellerstellung und Lebensraumvorauswahl gewonnen werden.

Eine Begehung und Beobachtung von den Talböden aus kann wesentlich einfacher eine Übersicht über die in Schrägansicht meist gut sichtbaren Wände liefern. So findet sich bei SLOTTA-BACHMAYER & WERNER (2001) ein Felswandkataster mit 63 detaillierten Beschreibungen von



Felswänden aus dem Nationalparkgebiet von Salzburg, welcher aus einer Vorauswahl (topografische Karte 1:25.000) und einer Begehung erstellt wurde.

Für die Kartierung der Felsbrüter wird die Vorauswahl von potentiellen Flächen über ein abgestimmtes Modell und eine Geländekartierung empfohlen.

## 7.5.4 Moore

Moorflächen können mittels Luftbildinterpretation nur grob erfasst werden. In Einzelfällen kann eine grasreiche Vegetationsdeckung eine Fehltypisierung verursachen. Darüber hinaus können Moorflächen unter Baum- und/oder Strauchbedeckung nicht erkannt werden (z.B. Anmooriger Fichtenwald, Latschenbuschwald u.a.).

Kleinflächige Moore oder mosaikartig eingestreute Inseln in anderen Vegetationstypen werden ebenfalls leicht übersehen. Gerade solche Typenmosaiken stellen aber häufig wertvolle Lebensräume für bestimmte Arten dar (z.B. Rotsterniges Blaukehlchen; FLORE 2000, 2001, 2002).

Solche Flächen können nur im Rahmen einer intensiven Geländearbeit einigermaßen sicher identifiziert, typisiert und abgegrenzt werden (MALLE in Vorbereitung).

Aufgrund dieser methodischen Anforderung und wegen der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung der Moorflächen wurde von den Nationalparkverwaltungen eine flächendeckende Moorkartierung in Auftrag gegeben. Ein Zwischenbericht dieser Kartierung ist Ende 2005 zu erwarten; der Endbericht sollte 2006 vorliegen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sollen während der Umsetzungsphase der Vogelkartierungen mit einbezogen werden, um etwa für die Auswahl potentieller Kartierungsgebiete des Rotsternigen Blaukehlchens detaillierte Informationen zu nutzen.



## 8 Datenverwaltung und Auswertung

### 8.1 Datenhaltungskonzept für die Beobachtungsdaten

Für die Speicherung der Beobachtungsdaten ist eine Ablage der erfaßten Merkmale (vgl. Datenkatalog Abschnitt 6.4 Datenaufnahme) in einer klar definierten Datenbankstruktur erforderlich. An eine solche Datenbank werden folgende Anforderungen gestellt:

- Kostengünstige Erstellung und Wartung
- Einfacher Zugang für die Feldbearbeiter (Kartierer)
- Prüfung der Eingabe auf Fehlerfreiheit und Vollständigkeit
- Dezentrale Datenerfassung mit zentraler Speicherung
- Herstellung einer GIS-Schnittstelle bzw. Möglichkeit an ein GIS anzukoppeln
- Kompatibilität zum Datenaustausch mit Biooffice

Nach Prüfung und Diskussion mehrerer Varianten wird folgende Lösung vorgeschlagen:

Erstellung einer Datenbank im relationalen Datenbanksystem Filemaker (6.0, 7.0) mit Eingabemaske, Fehlerprüfung und Filter- /Sortiermöglichkeit. Die Masken werden für die einzelnen Artengruppen angepasst an den Datenkatalog und den dort angeführten Auswahloptionen erstellt. Auf diese Datenbank kann über eine Breitband-Internet-Verbindung beim TB Waldplan (Senitza) zugegriffen werden.

'Filemaker' ® bietet gegenüber 'Access' (® Microsoft) große Vorteile (BEIER & SCHÜLER 2004):

- Einfache Erstellung von Masken mit Auswahllisten, Checkboxen und Radiobuttons, sowie geschachtelter Datentabellen
- Identisches Erscheinungsbild als Bildschirmmaske und Ausdruck als Formular zur Aufnahme (damit ist eine sehr effiziente Dateneingabe zu erreichen)
- Multiuser- und Netzwerkfähigkeit sind Standard in der Einzelplatzversion (ohne zusätzliche Programmierung)
- Online-Zugriff über Web-Browser auf die Maske über das Internet ohne jeglichen Anpassungsaufwand an der Datenbank oder Maske
- Gleichzeitiger Online-Zugriff für bis zu 10 User ohne spezielle Serversoftware

Durch eine zentrale Datenbank mit geregelter Zugriff über das Internet sollte es für die meisten Freilandbearbeiter möglich sein, ihre Beobachtungsdaten selbst - von welchem Standort auch immer - laufend einzugeben und aktuell zu halten.

Zusätzlich wäre die Möglichkeit gegeben, die Applikation mittels "filemaker mobile" auf einem Windows CE oder Palm PDA-Handgerät auch mobil zu nutzen und Daten schon im Gelände einzugeben. Wegen des Ausfallsrisikos bei kaltem und oder nassem Wetter wird diese Form der Dateneingabe jedoch nicht favorisiert.



Durch den Eintrag der Koordinaten der Nachweis- oder Fundpunkte ist eine Verortung sichergestellt und eine Ankoppelung oder Übertragung der Datenbank an ein GIS-System möglich.

## 8.2 Zentrale Datensammlung und Datenzusammenführung

### 8.2.1 GIS-Daten

Eine zentrale und gut dokumentierte Datenhaltung sowohl von verorteten GIS-Datensätzen, wie auch von anderen Datenbanken und selbst Einzeldokumenten mit geregelter Zugriff, ist bei steigenden Datenmengen, unterschiedlichen Versionen und längeren Zeiträumen eine absolut dringende Notwendigkeit für die länderübergreifende Zusammenarbeit der drei Nationalparkverwaltungen, wie auch MITTERBÖCK (2002) aufgezeigt hat.

In seiner *"Analyse und Neukonzeption der Datenhaltung, Datenverwaltung, Datennutzung und geografischen Informationsverarbeitung im Gesamtnationalpark Hohe Tauern"* schlägt er verschiedene Varianten zentraler oder dezentraler Datenhaltung vor.

Der Datenaustausch und die Abstimmung mit den Dienststellen der Nationalparkverwaltung werden im laufenden Projekt "Habitatp" im Format ESRI-Shape abgewickelt. Bei einfachen Datenstrukturen ist dieses Format als 'kleinster gemeinsamer Nenner' gut geeignet und kann auch – entsprechende Topologieprüfung und Bereinigung vorausgesetzt – problemlos in 'höherwertige' Formate (ESRI-coverage, geodatabase) konvertiert werden.

Die Verortungen der Nachweise/Funde können als Punkt-Thema einfach in eine zentrale GIS-Struktur eingebaut werden. Abgeleitete Verbreitungskarten und andere Analyseergebnisse können ebenfalls als Flächenthema (Polygon) oder Rasterthema (Grid) ausgetauscht werden.

### 8.2.2 Nachweisdaten

Als weiterer Anspruch an die Datenverwaltung wurde im Rahmen der Workshops ein problemloser Datenaustausch mit dem Programm BioOffice der Firma BIOGIS (SCHREILECHNER et al. 2004) definiert.

BioOffice hat sich im Bereich der Sammlung, Verwaltung, und dem Austausch verschiedenster Kartierungen, Sammlungen und Funde biologischer Daten als gewisser Standard etabliert (u.a. bei *Haus der Natur - Salzburg*, *Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum*, *AQUILALP.NET - Steirermonitoring in den Ostalpen*, *inatura - Erlebnis Naturschau Dornbirn*, *Landesmuseum Klagenfurt*). Im Hinblick auf dieses Projekt ist zu erwähnen, dass im Biodiversitätsarchiv am Haus der Natur in Salzburg bereits über 200 Nachweise aus dem Nationalpark Hohe Tauern und weitere 500 aus den NP-Gemeinden in BioOffice verwaltet werden.

Die Software BioOffice 2.0 basiert auf einer Access-Datenbank (bzw. SQL-Server) mit Einbindung einer GIS-Komponente auf Basis vom MapObjects (ESRI) und bietet folgende zentralen Funktionen:



- Datenbank und Geographisches Informationssystem in einem Produkt
- Konfigurierbare Benutzeroberfläche für rasche und ergonomische Datenerfassung
- Einfacher Datenaustausch
- Zahlreiche Möglichkeiten zur (räumlichen) Auswertung und Analyse

Nicht abgedeckt wird jedoch die Möglichkeit übersichtliche einfache Eingabemaschinen mit integrierter Datenprüfung einzurichten. Weiters ist beim Einzelplatz-Standardprodukt keine Multiuser-/Netzwerkfähigkeit und keine direkte Web-Publikation vorgesehen. Diese Möglichkeiten können nur über Zusatzmodule und -dienstleistungen abgedeckt werden.

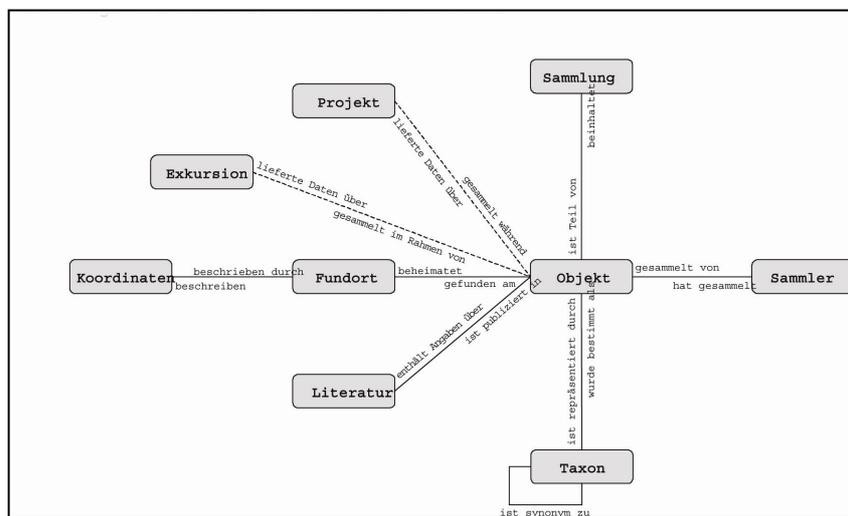


Abbildung 7: BioOffice-Datenmodell

BioOffice enthält eine umfangreiche Import-/Export-Funktion mit Schnittstellen

zu Access und bietet die Möglichkeit viele freie Datenbankfelder verschiedener Typen an die jeweilige Aufgabenstellung anzupassen.

Unter der Voraussetzung, dass die Datenstruktur einfach gehalten (1 Tabelle: Objekte mit Koordinaten und sämtlichen Merkmalen + 1 Tabelle: Kartierer mit Name, Adresse usw. + 1 Tabelle Talschaften / Fundorte) und gut dokumentiert wird, ist ein problemloser Import von gesondert erfassten Daten (filemaker) zu erwarten.

In dieser Form lassen sich die Datentabellen Objekt, Sammler und Fundort (samt Koordinaten) kompatibel zu BioOffice abbilden. Die Zuordnungen zu Projekt und Sammlung sind für die gesamte Arbeit konstant. Die Taxon-Verknüpfung kann bei den zu kartierenden 16 Arten einfach über Kennzahlen bzw. eine Auswahlliste gehandhabt werden. Als Fundorte soll die in Abschnitt '6.4.4.1 Arbeitsfelder' beschriebenen Talschaftsgliederung angegeben werden. Eine tiefer gehende Gliederung der Fundorte ist mit der Fundorttypisierung des Biodiversitätsarchives abzustimmen (z.B. Kare, Hüttenname).

Im Hinblick auf das für den Nationalpark Hohe Tauern vorgesehene zentrale Dokumentationszentrum ist eine Integration der Nachweise aus der Vogelkartierung in das System BioOffice unbedingt zu realisieren. Der große Vorteil von BioOffice ist die gemeinsame zentrale Verwaltung von sehr großen Zahlen unterschiedlicher Arten, Sammlungen, Projekte, Fundorte und



Sammlern. Diese Anforderung ist im hier geplanten Projekt nicht gegeben. Die Bedienung von BioOffice ist relativ anspruchsvoll, bietet eine Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten, erfordert jedoch viel Zeit.

- Es wird empfohlen, entsprechend den oben dargestellten Details eine gute Abstimmung zwischen einer externen filemaker-Datenbank und der BioOffice-Struktur herzustellen und die Daten extern zu erfassen und dann ins BioOffice-System einzuspielen. Mit dieser Vorgangsweise ist eine einfache zentrale Datenerhaltung in Kombination mit allen weiteren Möglichkeiten der Verwaltung und Darstellung zu erreichen.

Externe weiterführende GIS-Analysen sind auf diese Weise ebenso flexibel durchzuführen, wie Populationsschätzungen aufgrund der Kombination der Nachweisdaten mit der Herleitung potentieller Lebensräume. Die Routen der Freilandbearbeiter können ebenfalls mit freien Schnittstellen in eine Darstellung und Analyse eingebaut werden.

## 8.3 Stufenplan für Vernetzung und Verknüpfung der Zwischenergebnisse

### 8.3.1 Sammlung der Einzelbeobachtungen

#### 8.3.1.1 Datenblatt

Jeder Nachweis einer Art wird von den Freilandbearbeitern auf einem Datenblatt (A4-Blatt, Papier, Laserdruck/-Kopie) dokumentiert und in weiterer Folge in eine zentrale Datenbank eingegeben. Diese Datenblätter entsprechen weitgehend den Eingabemasken der Datenbank. Die Freilandbearbeiter tragen die Verantwortung für eine vollständige Datenerfassung und Dateneingabe (s.u.).

#### 8.3.1.2 Dateneingabe

Für die zentrale Datenbank soll eine eigene Web-Seite erstellt werden. Ein Passwort ermöglicht den Bearbeitern Zugriff auf diese Web-Seite, beschränkt auf ihren Datenteil. Es muß sowohl Datum und Zeit der Beobachtung, wie Datum und Zeit des Datenbankeintrages gespeichert werden. Die Dateneingabe sollte unmittelbar nach Abschluß einer Freilandarbeitsperiode erfolgen, damit bei Unklarheiten und Fehlern im Formular noch die Erinnerung bei der Korrektur helfen kann.

Die Entwicklung der Datenbank erfolgt durch die Projektleitung. In den Eingabefeldern sind ausreichende Prüfungen der Vollständigkeit und Plausibilität vorzusehen (Prüfung auf leere Felder, beschränkte Eingabewertbereiche, Auswahllisten, wechselseitige Abhängigkeiten, etc.). Weiters können Felder für die Dokumentation nachfolgender Korrekturen, Änderungen und Bearbeitungen vorgesehen werden.



### 8.3.1.3 Datenkontrolle

Für die Fachkoordinatoren ist ein Zugriff auf die gesamte Datei ihrer Arten-Gruppe geplant; so können sie jederzeit die Eingaben der Freilandbearbeiter kontrollieren und bei Bedarf Korrekturen einfordern. Den Fachkoordinatoren werden seitens der Projektleitung zusätzlich geeignet aufbereitete Zwischenergebnisse zur Verfügung gestellt.

Die Kontrolle durch die Fachkoordinatoren ist flächendeckend für den gesamten Datensatz vorzunehmen und wenn Stichproben erforderlich sind, ist deren Verteilung so zu berechnen, dass der gesamte Naturraum repräsentativ abgedeckt ist.

### 8.3.2 Bestandesschätzungen

Im ersten Kartierungsjahr (2005) soll möglichst das gesamte Nationalparkgebiet kartiert werden, um einen Überblick zu erhalten, welche Lebensräume die Arten besiedeln. In dieser Phase sind Bestandesschätzungen nur bedingt möglich, da bei der großflächigen Kartierung kaum Informationen über Bestandesdichten zu erwarten sind. Sehr wohl aber werden die Gebiete und die Lebensräume erfasst, welche von den Arten besiedelt sind. In Verbindung mit HEP-Modellen (US FISH AND WILDLIFE SERVICES 1980, 1981, PLONER 1997, REIMOSER et al. 2003 etc.) sind diese Daten die Grundlage für die Bestandes-Hochrechnungen.

Bei der Kartierung sollen in jedem Fall die Routen nachvollziehbar aufgezeichnet werden (GPS-Routen, Shape-Linien), um analog zu Linientaxationen auch aus nicht gefundenen Nachweisen in geeigneten Lebensräumen Rückschlüsse auf die Populationen ziehen zu können. Es kann eine Pufferzone von +/- 50 m um die Routen als abgedeckte Fläche angenommen werden.

Nach dem ersten Freilandjahr werden Referenzflächen (mit einer Größe von 20 % der Gesamtfläche) ausgewählt, die in den darauf folgenden Jahren mit höherer Frequenz (2-3 Begehungen je Jahr) kartiert werden. Diese Referenzflächen sind für jede Art so auszuwählen, dass sie einen repräsentativen Teil des besiedelten Lebensraumes abdecken. Die Bestandesdichte, die man mit der höheren Bearbeitungsfrequenz erhält, erlaubt dann realistische Bestandesschätzungen für den gesamten Nationalpark.

Die Referenzflächen sollen wie folgt bestimmt werden: Die Feldbearbeiter schlagen aufgrund ihrer Erfahrung im Gelände Referenzflächen vor. Diese Vorschläge werden von den Fachkoordinatoren überprüft, und bewertet; bei einem der Workshops sollen Projektleitung, Fachkoordinatoren und Steuerungsgruppe dann gemeinsam die Referenzgebiete festlegen.

Die Methoden, mit der die Untersuchungen in den Referenzgebieten durchgeführt werden, müssen nachvollziehbar und wiederholbar sein. Es gibt dafür mehrere erprobte Möglichkeiten, etwa Linientaxierungen, Punktkartierungen (OELKE 1975, BERTHOLD 1976, THOMAS, L. et al. 2002) oder – etwa bei den Hühnervögeln - die Suche nach indirekten Nachweisen an vorgegebenen Rasterpunkten (MOSER 2001).



Die Felsbrüter und das Rotsternige Blaukehlchen sind gesondert zu behandeln. Diese Arten brüten im Nationalpark in speziellen, nur kleinflächig vorhandenen Habitaten (Felswände, Latschenmoore etc.). Diese Habitate sollen während der dreijährigen Feldarbeit vollständig und mit ausreichender Intensität kartiert werden.

### 8.3.3 Monitoring

Es ist geplant, dass Monitoring-Programme der ausgewählten Arten (Hühner, Spechte/Eulen) in den Referenzgebieten stattfinden werden. Etwaige Änderungen und Anpassungen der Gebietsgrößen sind wahrscheinlich sinnvoll; die ausgewählten Methoden der geplanten Freilandarbeit sollen jedoch für ein zukünftiges Monitoring beibehalten werden.

- Auswahl von Referenzflächen (Intensivkontrolle) zur Kontrolle der Dichteschätzung (vgl. Transekte, Abweichungen, etc.) – Prüfung der Relevanz der großflächigen Kartierung
- Erstellung der Verbreitungskarten
- Soll/Ist-Vergleich und Zustandsbeurteilung
- Monitoring

### 8.4 Lebensraummodellierung

Habitatmodellierungen sollen im Rahmen des Gesamtprojektes zu verschiedenen Zwecken eingesetzt werden:

- Stratifizierung des Untersuchungsgebietes für die Feldarbeit (1.Jahr)
- Modellierung der potentiellen Verbreitungsgebiete (HSI)
- Standardisierung der Beobachtungen (Biostatistik)
- Analyse der Lebensraumansprüche nach den Daten der Felderhebung
- Standardmethode für Monitoring
- Hochrechnung auf Bestandesdichten und –entwicklungen (+/-)

In der Literatur finden sich seit 20 Jahren (U.S. FISH & WILDLIFE SERVICES 1980) unterschiedlichste methodische Ansätze für solche Modellierungen. Fortschritte konnten parallel mit dem Fortschritt der Softwareentwicklung und der Zunahme von Detailwissen erzielt werden.

Es finden sich

- Häufig Methoden mit Berechnung eines HSI (Habitat Suitability Index) (LAYMON, St. et al. 1985, STORCH 1993, TEEGELBEKKERS 1994, PLONER 1997, 2000, ERBER & LEITNER 2000, REIMOSER 2003, ZECHNER 2005)
- Differenzierte Einzelbewertung verschiedener Lebensraumparameter durch Experten (GALLAUN et al. 2004)
- Modellierungen über statistische Analysen und Regressionsfunktionen (STEFAN T. 1995, SUCHANT 2002, PECHACEK & D'OLEIRE-OLTMANN 2004)



- Kombinationen verschiedener Rasteranalysetechniken und Bewertungen: z.B. MCE (Multi Criteria Evaluation, vgl. Nutzwertanalyse) oder andere kombinierte Verfahren (E-ASTMAN J.R. 1999, 2004, BOGNER et al. 2004)
- Weiterführende Ansätze über Kombinationen von Lebensraumbewertung und Populations- und Metapopulationsmodellen (RAMAS, vgl. AKÇAKAYA, H.R. 2002, 2004).

Es bieten sich unüberschaubar viele Möglichkeiten der software-technischen Umsetzung. Alle solche Modelle dürfen jedoch nicht überschätzt und müssen verantwortungsvoll unter Beachtung der lokalen Gegebenheiten eingesetzt werden:

- Die Qualität der Modelle hängt ganz entscheidend vom Fachwissen und der Felderfahrung (!!!) der Experten ab, welche die Gewichtung und Bewertung der Einzelparameter vornehmen. Gerade bei steigender Erfahrung steigen auch die Zweifel an den oft relativ eindimensionalen Annahmen der Modelle.
- Modelle ohne Feldkartierung zur zumindest stichprobenweisen Überprüfung und Justierung sind theoretische Variantenstudien, bieten aber keine vertrauenswürdige Beschreibung der Naturverhältnisse.
- Viele relevante Lebensraumfaktoren oder auch die Wechselbeziehungen zwischen ihnen bleiben häufig unbeachtet oder werden ausgeklammert, weil sie den Rahmen der Modelle sprengen würden (z.B. Mosaiklage verschiedener Lebensraumtypen, Randlinien nach Qualität und nicht nur nach Länge oder Häufigkeit, Reviere der Arten).
- Wechselbeziehungen innerhalb des Jahreslebensraumes (Saisonen) und innerhalb der betrachteten Arten werden häufig ausgeklammert.
- Zwischenartliche Wechselbeziehungen (Konkurrenz: z.B. Uhu-Rauhfußkauz, symbiotische Beziehung: Spechte-Käuze) bleiben fast durchwegs unbeachtet.
- Räuber-Beute-Beziehungen und/oder ähnliche Wechselwirkungen, wodurch einzelne Lebensraumparameter ganz unterschiedliche Bedeutung (z.B. Feindschutz : Nahrung)) gewinnen können, bleiben ebenfalls meist ausgeschlossen (vgl. STEINER 2002)
- Populationsaustausch und großräumige Wanderungen sind in kleinräumigen Modellen nicht erfasst.

Viele der zitierten Arbeiten beschäftigen sich oft nur mit einer einzigen Art und dort auch nur mit ganz bestimmten ausgewählten Aspekten. So gibt es Arbeiten mit den Schwerpunkten Feldarbeit, Biostatistik und Modellierung ohne die jeweils anderen Bereiche zu integrieren.

Als Innovation des vorgeschlagenen Projektes kann die Integration dieser Bereiche angesehen werden:

- Hohes Expertenwissen als Voraussetzung zur erfolgreichen Feldarbeit
- Einbeziehung einer Vielzahl erfahrener Spezialisten,
- Einbeziehung von Expertenwissen und Feldarbeitsergebnissen in die Modellverfeinerung,



- Kombination aller relevanter Techniken zur Modellerstellung (Nutzwertanalyse, Rastertechniken, HSI) bei gleichzeitig möglichst einfacher und transparenter Ausführung
- Möglichkeit der Hochrechnung der Bestände mit einer Kombination aus Modellergebnissen und Kartierdatenresultaten,
- Schrittweise Verdichtung der Kartierungen zur besseren Lebensraumbeschreibung.

## 8.5 Berichtslegung

Für alle drei Arten-Gruppen wird Ende 2005 und 2006 ein Zwischenbericht erstellt, der in gekürzter Fassung auch der EU-Kommission vorgelegt werden soll.

Ende Oktober 2005 wird für das Lebensministerium ein gesonderter Bericht geliefert und zwar unter dem Titel: "*Lebensraumnutzung von Rauhfußhühnern und Steinhuhn in den Hohen Tauern*".

Sollte der Auftraggeber sich für die reduzierte Variante H2 (siehe Abschnitt [9.1 Kalkulationsvarianten](#)) entscheiden, ist ein gesonderter Endbericht für die Gruppe Hühnervögel mit Mitte 2007 vorgesehen; bei Auswahl der Variante H1, wird der approbierte Endbericht aller Artengruppen (inklusive Hühnervögel) und der Gesamtdatensatz im ersten Halbjahr 2008 vorliegen.

### 8.5.1 Hierarchische Berichtserstellung

Für die Mitarbeiter des Umsetzungsprojektes ergeben sich für diese Berichte unterschiedliche Berichtspflichten, die in den Verträgen angeführt sein müssen (standardisierte Berichtslegung):

#### 8.5.1.1 Freilandbearbeiter

- Laufend: Beurteilung des jeweiligen Detailgebiets (Talschaft) für eine bestimmte Art (z.B. in Form eines Musterberichts: Vorlage für zu beschreibende Merkmale, Kriterien und Indikatoren)
- Laufend: Dateneingabe in die zentrale Datenverwaltung
- Ende 2005: Vorschläge für geeignete Referenzgebiete
- Ende 2007: Managementvorschläge für die Referenzgebiete

#### 8.5.1.2 Fachkoordinatoren

- Ende 2005 und 2006: Berichtslegung und Interpretation der Ergebnisse der jeweiligen Bearbeitungsgruppe; 2007 bzw. 2008 Mitarbeit am Endbericht (Rohfassung der Artengruppen-Kapitel)
- Fachkoordinator – Hühnervögel: zusätzlich Ende Oktober 2005 ein Zwischenbericht für das Lebensministerium



## 8.5.1.3 Projektleitung

- Ende 2005 und 2006: Gesamtedaktion und inhaltliche Kontrolle der Zwischenberichte
- Oktober 2005: Gesamtedaktion und inhaltliche Endkontrolle „Lebensraumnutzung von Rauhfußhühnern und Steinhuhn in den Hohen Tauern“. (Zwischenbericht und Abrechnung mit dem 'Lebensministerium')
- Bis Mitte 2008: Gesamtedaktion und inhaltliche Endkontrolle des Endberichts
- Kurzfassungen für Presseausendungen, Bereitstellung von Fotos etc.

## 8.5.2 Präsentationen und Berichte

Zur Darstellung der Zwischen- und Endergebnisse des Projektes sind periodische Berichte vorgesehen:

- Zwischenberichte 2005, 2006, 2007
- Endberichte 2007, 2008

Für den Endbericht sind folgende Inhalte zu erwarten:

- Darstellung der Ausgangslage
- Dokumentation der Methodik (Erhebung, Referenzgebiete, Hochrechnung)
- Übersicht und Beschreibung der Ergebnisse der Freilandarbeit
- Bestandsschätzungen aufgrund der Kartierergebnisse (Referenzgebiete, Hochrechnungen)
- Nach Tälern differenzierte Darstellung der jeweiligen Bestandssituation und Einschätzung von Entwicklungstrends
- Bewertung der Bestände auf nationaler und internationaler Ebene
- Zusammenfassung dieser Ergebnisse für die Bundesländeranteile und für den Nationalpark insgesamt
- Entwurf eines Monitoringplanes
- Differenzierte Darstellung des Managementbedarfes (Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen)

Die Ergebnisse werden dargestellt als

- Schriftlicher Bericht (Word-, PDF-Format)
- Kartenplots für Präsentationen
- Projektposter

## 8.6 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt wird auf Wunsch von den Nationalparkverwaltungen selbst organisiert und gestaltet.

Im Rahmen des Projekts ist ein minimaler Ansatz für Präsentationen des Projekts bei den entsprechenden Kontaktgruppen (z.B. Jägerschaft) vorgesehen.



---

Es können Beiträge in kleinerem Umfang für die Präsentation der Projektergebnisse geliefert werden:

- Kurzfassungen für Presstexte
- Photos
- Präsentationen



## 9 Kosten-, Finanz- und Zeitplanung

Die Kosten- bzw. Aufwandsabschätzung erfolgt aufgrund der zu erfassenden Gesamtflächen. Wie in Abschnitt 6.5 (Abschätzung des Gesamtbedarfs für die Freilandarbeit) detailliert beschrieben, wurde mittels grober Vorauswahl der als Lebensraum für die einzelnen Arten geeigneten Flächen nach dem derzeitigen Stand der Luftbildinterpretation des Projektes HABITALP eine Hochrechnung auf die Untersuchungsflächen vorgenommen. Dabei ergeben sich folgende Anteile:

Tabelle 11: Flächenschätzungen [ha] der zu untersuchenden Arten

Gruppe		Kärnten	Salzburg	Tirol	Summe
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Hühner	21.995	46.426	31.647	100.337
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Hühner	55%	58%	52%	55%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Käuze+Spechte	4.384	9.227	4.329	18.442
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Käuze+Spechte	11%	11%	7%	10%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Felsbr./Blauk. ohne Uhu	10.564	23.828	9.487	45.163
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Felsbr./Blauk. ohne Uhu	26%	30%	16%	25%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	ohne Überlagerungen	23.169	49.596	32.247	105.481
Anteil an der Gesamtfläche (%)	+ ohne Uhu	58%	62%	53%	58%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Alpensegler	1.173	3.171	600	5.144
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Alpensegler	3%	4%	1%	3%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Felsenschwalbe	288	1.098	107	1.524
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Felsenschwalbe	1%	1%	0%	1%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Steinrötel	9.212	18.461	8.634	37.545
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Steinrötel	23%	23%	14%	21%
Anteilsfläche (nach Auswahl)	Blaukehlchen	1.307	5.214	798	7.368
Anteil an der Gesamtfläche (%)	Blaukehlchen	3%	6%	1%	4%

Die Hühnervögel sind die Charakterarten des Nationalparks Hohe Tauern; sie bewohnen flächendeckend das gesamte Nationalpark - Gebiet, mit Ausnahme der Gletscher und der vegetationslosen Schuttflächen. Dementsprechend groß ist die Fläche, die bei der Kartierung erfasst werden muss (ca. 100.000 ha).

Spechte und Eulen sind Waldbewohner; die Kartierung kann sich daher auf die Waldgebiete des Nationalparks beschränken (ca. 18.000 ha).

Die Felsbrüter und das Blaukehlchen stellen eine sehr heterogene Artengruppe dar, deren Lebensräume wenig oder keine Gemeinsamkeiten aufweisen. Für jede einzelne Art dieser Gruppe musste ein eigener Filter angelegt werden, um die Fläche der potentiell geeigneten Lebensräume einzuschränken.

Der Steinrötel ist im Nationalpark überall dort zu erwarten, wo Felsformationen und Geröllfelder an kurzwüchsige Rasengesellschaften angrenzen. Für eine Flächenbilanz der potentiellen Lebensräume wurden daher alle Waldgebiete ausgeschieden und die Flächen mit alpinen Rasen zwischen 2000 und 2200m, Felsformationen sowie Geröllfelder zwischen 1500 und 2200 m



Seehöhe ausgewählt. Diese Lebensräume sind im Nationalpark großflächig vorhanden, dementsprechend groß präsentiert sich das Gebiet für die Kartierung (37.500 ha).

Das Rotsternige Blaukehlchen brütet in den Alpen vor allem in der oberen subalpinen Zone in Mooren und anmoorigen Bereichen mit Latschen, Bächen und Tümpeln; in der Vorauswahl wurden Waldgebiete und alle Lebensräume über 2200 m Seehöhe ausgeschlossen und nur Gebiete mit Latschen – oder Grünerlenbedeckung zwischen 1500 und 2200 m Seehöhe sowie Moore zur Flächenbilanz herangezogen. Die Grobabschätzung ergibt eine Fläche von rund 7.000 ha, doch sind die potentiellen Gebiete gut geklummt.

Der Uhu ist im Nationalpark keinem bestimmten Lebensraumtyp zuzuordnen. Daher wurde für die Kalkulation der Freilandtage kein Flächenbezug gewählt (Fläche/Tag), sondern der Aufwand für das Abhören der Talgebiete (Suche der Brutplätze; siehe HALLER 1978 ) abgeschätzt.

Für die Kalkulation der potentiellen Brutgebiete von Alpensegler und Felsenschwalbe wurden alle größeren und kleineren Felswände und Felsformationen bis etwa 2200 m Seehöhe ausgewählt.



## 9.1 Kalkulationsvarianten

Beim Startworkshop wurde festgelegt, welche Varianten für die Kalkulation grundsätzlich anzuwenden sind, nämlich:

- Minimalvariante: Erfassung der räumlichen Verteilung und grobe Bestandesschätzung
- Maximalvariante: Erfassung der räumlichen Verteilung, Erfassung der Lebensraumansprüche sowie detaillierte Bestandesschätzung und Vorschläge für Referenz- und Monitoringflächen.

Für die Artengruppen wurden beim 2.Workshop folgende Kalkulations-Varianten festgelegt:

- Hühnervögel: Reduzierte Variante mit Erfassung der räumlichen Verteilung, mit Vorschlägen für Referenz – und Managementflächen, sowie der Erfassung der wichtigsten Habitatparameter [H.2]
- Im Laufe der Arbeit an der Kalkulation erschien es sinnvoll, zusätzlich zur reduzierten Variante Hühnervögel eine Maximalvariante anzubieten [H.1] (Argumentation siehe Abschnitt 3.6.1 Hühnervögel [S 14])
- Für die Gruppe Spechte und Eulen eine Maximal– [S.1] und eine Maximalvariante [S.2].
- Für die Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen nur eine Maximal-Variante (mit der Vorgabe, möglichst alle Vorkommen zu erfassen) [F.1]

Für die Gruppe Felsbrüter/Blaukehlchen wird neben der Maximalvariante, die sehr hohe Kosten verursacht, eine "reduzierte" Variante berechnet, mit einer Beschränkung auf die Arten Uhu und Rotsterniges Blaukehlchen. Dadurch ergibt sich ein großes Einsparungspotential. [F.2]

### 9.1.1 Hühnervögel

#### 9.1.1.1 Hühnervögel - Variante I

Die Hühnervögel werden im ersten Jahr (2005) möglichst flächendeckend kartiert, wobei eine Fläche von etwa 200 ha / Freilandtag angesetzt wird. Insgesamt ist für diese Kartierung ein Aufwand von 392 Freilandtagen notwendig. Im Jahr 2006 soll auf kleinerer Fläche (20 % der Gesamtfläche), jedoch mit höherer Bearbeitungs-Frequenz (3 Begehungen) kartiert werden. Auch 2007 werden die Referenzgebiete 2007 kartiert (2 Begehungen je Fläche).

#### 9.1.1.2 Hühnervögel - Variante II

Wie Variante I, jedoch werden die Referenzgebiete nur 2006 kartiert (3 Begehungen je Fläche). Daraus resultiert jedoch eine geringere Genauigkeit der Basisdaten für die Hochrechnungen der Populationen.

Die Kosten der Projektleitung, der Datenbearbeitung, der Landes- und Fachkoordination reduzieren sich dadurch auf die Summe von 2 Jahren.



## 9.1.2 Spechte und Eulen

Die Spechte und Eulen sind in einer Gruppe zusammengefasst, weil sie ähnliche, zum Teil idente Lebensräume besiedeln. Spechte und Eulen sind schwierig zu erfassen; aus Erfahrungswerten wird davon ausgegangen, dass ca. 100 ha / Freilandtag zu bewältigen sind (HAFNER, SCHERZINGER mdl.).

### 9.1.2.1 Spechte und Eulen - Variante I

Im ersten Jahr erfolgt eine Kartierung aller potentiellen Lebensräume (179 Freilandtage). Zusätzlich werden in den beiden Folgejahren Kartierungen in ausgewählten Referenzgebieten (auf ca. 20% der Gesamtfläche, mit 3 Begehungen) durchgeführt (zusätzlich 214 Freilandtage).

### 9.1.2.2 Spechte - Variante II

Diese Variante ist als Minimalvariante auf eine einmalige Kartierung aller potentiellen Lebensräume beschränkt (179 Freilandtage 2005).

## 9.1.3 Felsbrüter, Blaukehlchen und Uhu

### 9.1.3.1 Felsbrüter und Blaukehlchen - Variante I

Felsbrüter und Blaukehlchen bilden eine heterogene Gruppe, mit unterschiedlichen Lebensräumen und Nachweismethoden. Blaukehlchen, Steinrötel, Felsenschwalbe und Alpensegler sind Zugvögel, die spät im Jahr erscheinen. Sie brüten versteckt und in geringer Dichte, unregelmäßig verteilt über das gesamte Nationalparkgebiet. Sie sind schwierig und nur mit großem Aufwand nachzuweisen; zudem beschränkt sich die günstige Zeit für die Kartierung auf wenige Wochen. Daher sollte es das vorrangige Ziel des Umsetzungsprojektes sein, alle potentiellen Vorkommen zumindest einmalig und mit hoher Intensität zu kontrollieren, um möglichst vollständig den Bestand zu erfassen. Auch alle potentiellen Uhu – Lebensräume und Brutplätze sollen einmalig kontrolliert werden, verteilt über die drei Brutsaisonen des Umsetzungsprojektes.

Durch die unterschiedlichen Lebensräume, welche die Arten besiedeln, summieren sich die Flächen (45.000 ha), die kontrolliert werden müssen. Zudem sind die Nachweismethoden für alle Arten anspruchsvoll und zeitaufwendig (ca. 100ha /Freilandtag), so dass die Kosten für eine vollständige Kartierung mit insgesamt ca. 362.000,- € hoch sind.

Daher schien es zweckmäßig zusätzlich eine im Leistungsumfang reduzierte Variante zu berechnen:

### 9.1.3.2 Uhu und Blaukehlchen - Variante II

Diese Variante beschränkt sich auf die Kartierung der zwei Anhang-I-Arten, nämlich auf den Uhu und das Blaukehlchen. Diese Kartierung ist nur in Kombination mit zumindest einer der an-



deren Vogelgruppen durchführbar, da die Kosten für die Projektleitung, die Datenbearbeitung, die Landes- und Fachkoordination proportional stark reduziert kalkuliert sind.

## 9.1.4 Integralvarianten

Falls es zu einer gleichzeitigen Bearbeitung aller drei Vogelgruppen kommen kann, resultieren Kosten, die deutlich unter der Summe der Kosten der Einzelprojekte liegen.

Dies ist begründet durch die Möglichkeit viele Arbeitsschritte für alle drei Artengruppen gemeinsam oder gleichzeitig durchzuführen und vor allem auch den Aufbau der Organisation und die Verwaltungsgängen zu vereinfachen.

- **Integralvariante 1:** Die Kostenersparnis liegt gegenüber einer getrennten Durchführung der Varianten [H.1], [S.1] und [F.2] bei rund 160.000,- €.
- **Integralvariante 2:** In der Integralvariante 2 wird die Bearbeitung der Gruppe Hühnervögel auf 2 Jahre reduziert [vgl. H.2]. Die Kostenersparnis liegt gegenüber einer getrennten Durchführung der Varianten [H.2], [S.1] und [F.2] bei rund 120.000,- €.
- **Integralvariante 3:** Die Integralvariante 3 entspricht der Variante 2, jedoch wird völlig auf eine Bearbeitung von Uhu und Blaukehlchen verzichtet. Die Kostenersparnis liegt gegenüber einer getrennten Durchführung der Varianten [H.2], [S.1] bei rund 82.000,- €.

Tabelle 12: Zusammenfassender Vergleich der Varianten

[H.1]	Maximalvariante - Hühnervögel (2005-2008)	(2005-2008)	€	404.193	59%
[H.2]	Red. Variante Hühnervögel (2005-2006)	(2005-2006)	€	303.899	44%
[S.1]	Maximalvariante - Spechte/Eulen (2005-2007)	(2005-2008)	€	305.343	44%
[S.2]	Minimalvariante - Spechte/Eulen	(2005)	€	129.135	19%
[F.1]	Maximalvariante - Felsbrüter/Blaukehlchen	(2005-2008)	€	362.263	53%
[F.2]	Minimalvariante - Uhu/Blaukehlchen	(2005-2008)	€	140.578	20%
[I.1]	Integralvariante (Hühnervögel, Spechte/Eulen, Uhu, Blaukehlchen)	(2005-2008)	€	689.924	81%
	Summe der Varianten [H.1], [S.1] und [F.2]		€	850.114	100%
[I.2]	Red. Integralvariante (Hühnervögel, Spechte/Eulen, Uhu, Blaukehlchen)	(2005-2008)	€	630.621	84%
	Summe der Varianten [H.2], [S.1] und [F.2]		€	749.820	100%
[I.3]	Red. Integralvariante 3 (Hühnervögel, Spechte/Eulen)	(2005-2007)	€	526.878	86%
	Summe der Varianten [H.2], [S.1]		€	609.242	100%



## 9.2 Zusatzkosten, Sonderaufgaben

### 9.2.1 GPS-Geräte

Zur Orientierung und Aufzeichnung der Routen sollte der Einsatz von Hand-GPS-Geräten Standard sein:

Dazu müssen noch weitere Überlegungen bei der hier dargestellten Ausgangslage angestellt werden:

- Einige der Freilandbearbeiter (Kartierer) sind derzeit bereits im Besitz solcher Geräte.
- Bei den Nationalparkverwaltungen liegen einzelne Geräte auf.
- Die Kosten des empfohlen Gerätetyps "Garmin etrex Summit" liegen bei rund 280,- €. (Dieses Gerät enthält zusätzlich einen barometrischen Höhenmesser, der sich bei geeignetem 3D-GPS-Empfang automatisch eichen kann, und einen Kompass)

Die endgültige Variante muß nach eingehender Diskussion mit den Vertretern der Nationalparkverwaltungen entschieden werden. Derzeit gibt es folgende Alternativen:

- a) Gemeinsame Anschaffung von 30 Stk. Garmin etrex Summit) 30 Stk. a 288,- € = € 8.640,- (brutto)<sup>2</sup> durch die Nationalparkverwaltungen; die Geräte bleiben nach dem Einsatz im Eigentum der Nationalparkverwaltungen.
- b) Gemeinsame Anschaffung von 30 Stk. Garmin etrex Summit) 30 Stk. a 288,- € = € 8.640,- (brutto) durch die Nationalparkverwaltungen; die Geräte werden nach Abschluß des Projektes bei Interesse zumindest teilweise an die Kartierer verkauft.
- c) Jeder Freilandbearbeiter wird verpflichtet, so er nicht ohnehin schon ein Gerät benutzt, ein solches anzuschaffen. Die Bestellung kann über eine gemeinsame Sammelbestellung erfolgen.
- d) Durch Sponsoring von "Garmin" oder der österreichischen Generalvertretung (puls electronic, 8302 – Nestelbach; [www.garmin.at](http://www.garmin.at)) werden die Geräte kostenlos oder leihweise zur Verfügung gestellt.
- e) Es wird auf den standardmäßigen Einsatz von GPS-Geräten völlig verzichtet. Die Verortung und die Routennachweise erfolgen ausschließlich durch Einzeichnen in die Arbeitskarten. Jeder Freilandbearbeiter kann sonstige Hilfsmittel seiner Wahl benutzen.



<sup>2</sup> Vermutlich ist hier durch entsprechende Verhandlung ein Preisnachlass zu erreichen.



## 9.2.2 Luftbildinterpretation

Wuchsklassen (bzw. Bestandesentwicklungsphasen) sind neben Baumartenanteilen, Schlußgrad und vertikaler Strukturierung das wichtigste Merkmal zur Beschreibung von Lebensraumparametern im Wald (vgl. Abschnitt [7.5.1 Wuchsklassen](#)).

Wuchsklassen können aus Farbornthophotos entsprechender Qualität und Auflösung relativ gut interpretiert werden. Für die Nationalparkflächen liegen inzwischen aktuelle Farbornthophotos vor (Salzburg 2004, Kärnten 2003, Tirol 2005 [?]). Viele Waldbereiche vor allem in Salzburg sind durch die Windwürfe vom November 2002 radikalen Veränderungen unterworfen worden. Dieser aktuelle Zustand entspricht nicht jenem der laufenden Habitalp-Luftbildinterpretation, wo Luftbilder aus dem Jahr 1998 Grundlage sind.

Auch andere weiterführende Arbeiten können aus einer solchen aktualisierten Lebensraumkartierung profitieren.

Die Änderungen und Anpassungen werden in einer neuen Themenkarte (Wald) dargestellt, welche mit den Ergebnissen der Kartierung aus dem Projekt Habitalp verglichen und überlagert werden kann. Änderungen zwischen 1998 und 2004 können dargestellt und bilanziert werden.

Eine Klassifizierung der Waldbestände muß folgende Arbeitsschritte einschließen:

- Überprüfung der Abgrenzungen der Bestandesgrenzen und gegebenenfalls Digitalisierung neuer Flächen
- Klassifizierung der Waldflächen nach Wuchsklasse und Homogenität (gleichaltrig, gestuft, stark ungleichaltrig)
- Überprüfung und Integration der Waldkartierungen von Kärnten (SENITZA 1992, 1995, 2000) in eine harmonisierte Gesamtdatenbasis

Aufgrund der weitreichenden Vorkenntnisse und Erfahrungen kann der Aufwand einer solchen gesonderten Luftbildinterpretation der Waldbestände relativ gut abgeschätzt werden. Für die insgesamt rund 18.000 ha Hochwaldfläche wird vorläufig ein Aufwand von rund ca. 160-180 Std. á 45,- € d.s. insgesamt € 7.200-8.100,- (zzgl. 20% Mwst.) geschätzt.

## 9.3 Gebietsabgrenzungen und Zonierungen

### 9.3.1 Schutzgebietsgrenzen

Hinsichtlich der unterschiedlichen Abgrenzungen des Nationalparks und der nominierten Vogelschutzgebiete wurde bereits im Abschnitt [3.2 \(Abgrenzung des Untersuchungsgebietes\)](#) detailliert eingegangen. Aufgrund der hohen Bedeutung der vorgelagerten Gebiete für die Vogelpopulationen wird in den Kalkulationen keine Differenzierung nach der Schutzgebiets- und Nationalparkgrenze durchgeführt. Als Kalkulationsgrundlage wurde die gesamte Fläche des "Nationalparks Hohe Tauern" herangezogen.



## 9.3.2 Bundesländer

Eine Aufgliederung der Gesamtkalkulationen auf die einzelnen Bundesländer ist in einem Detailansatz nicht möglich. Lediglich die Kosten der Freilandarbeit können direkt zugeordnet werden.

Zur Abschätzung der Kostenanteile der Bundesländer können die einzelnen Kalkulationsvarianten, entsprechend den Kostenanteilen der Freilandarbeit nach einem Prozentschlüssel umgelegt werden:

Tabelle 13: Kostenanteile der Bundesländer

Summe von Kosten Artengruppen	Bundesland			Summe	%
	K	S	T		
Hühnervögel Summe	22%	45%	32%	100%	58%
Spechte+Eulen	25%	51%	24%	100%	29%
Uhu	29%	43%	29%	100%	8%
Blaukehlchen	18%	71%	11%	100%	5%
Summe	23%	48%	28%	100%	100%

Der Aufteilungsschlüssel zwischen den Ländern muss im Detail von den Nationalparkverwaltungen geklärt werden und intern festgelegt werden.



## 9.4 Detaillierte Kostenplanung

Die detaillierten Kostenkalkulationen sind im Anhang angeführt. Zum Vergleich der Varianten werden hier die nach den Hauptgruppen zusammengefassten Werte dargestellt:

Tabelle 14: Zusammenfassung der Kalkulationsvarianten (Artengruppen)

### [H.1] Kalkulation - Hühnervögel - Maximalvariante 2005-2008

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	612	54	€ 46.491	11,5%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	450	56	€ 33.930	8,4%
LK	Landeskoordination (3-fach)	636	80	€ 46.514	11,5%
FK	Fachkoordination (1-fach)	304	38	€ 22.228	5,5%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)		784	€ 255.030	63,1%
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>1.012</b>	<b>€ 404.193</b>	<b>100,0%</b>

### [H.2] Kalkulation - Hühnervögel - red.Variante 2005-2006

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	458	54	€ 34.083	11,2%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	310	39	€ 24.830	8,2%
LK	Landeskoordination (3-fach)	456	57	€ 33.041	10,9%
FK	Fachkoordination (1-fach)	204	26	€ 14.905	4,9%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)		627	€ 197.040	64,8%
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>803</b>	<b>€ 303.899</b>	<b>100,0%</b>

### [S.1] Kalkulation - Spechte/Eulen - Maximalvariante 2005-2008

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	582	54	€ 44.541	14,6%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	450	56	€ 33.930	11,1%
LK	Landeskoordination (3-fach)	636	80	€ 46.514	15,2%
FK	Fachkoordination (1-fach)	304	38	€ 22.228	7,3%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)		393	€ 158.130	51,8%
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>621</b>	<b>€ 305.343</b>	<b>100,0%</b>

### [S.2] Kalkulation - Spechte/Eulen - Minimalvariante 2005

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	210	49	€ 16.064	12,4%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	232	29	€ 18.510	14,3%
LK	Landeskoordination (3-fach)	276	35	€ 19.568	15,2%
FK	Fachkoordination (1-fach)	104	13	€ 7.583	5,9%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)		179	€ 67.410	52,2%
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>304</b>	<b>€ 129.135</b>	<b>100,0%</b>

### [F.1] Kalkulation - Felsbrüter/Blaukehlchen - Maximalvariante 2005-2008

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	582	54	€ 44.541	12,3%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	450	56	€ 33.930	9,4%
LK	Landeskoordination (3-fach)	636	80	€ 46.514	12,8%
FK	Fachkoordination (1-fach)	304	38	€ 22.228	6,1%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)		561	€ 215.050	59,4%
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>789</b>	<b>€ 362.263</b>	<b>100,0%</b>

### [F.2] Kalkulation - Uhu/Blaukehlchen - Minimalvariante 2005-2008

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	174,6	22	€ 13.394	9,5%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	120,6	15	€ 11.493	8,2%
LK	Landeskoordination (3-fach)	190,8	24	€ 14.049	10,0%
FK	Fachkoordination (1-fach)	91,2	11	€ 6.801	4,8%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)		180	€ 94.840	67,5%
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>252</b>	<b>€ 140.578</b>	<b>100,0%</b>



Tabelle 15: Zusammenfassung der Kalkulationsvarianten (Integral)

**[I.1] Kalkulation - Integralvariante [H.1, S.1, F.2]**

**2005-2008**

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	807	72	€ 59.166	8,6%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	608	76	€ 49.200	7,1%
LK	Landeskoordination (3-fach)	888	111	€ 60.734	8,8%
FK	Fachkoordination (3-fach)	1056	132	€ 76.043	11,0%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)		1.654	€ 444.780	64,5%
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>2.045</b>	<b>€ 689.924</b>	<b>100,0%</b>

**[I.2] Kalkulation - Integralvariante [H.2, S.1, F.2]**

**2005-2008**

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	792	70	€ 58.191	1,3%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	605	76	€ 49.005	0,0%
LK	Landeskoordination (3-fach)	888	111	€ 60.734	0,0%
FK	Fachkoordination (2 x 3 Jahre + 1 x 2 Jahre H.)	948	119	€ 68.200	0,0%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)		1.467	€ 394.490	0,0%
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>1.842</b>	<b>€ 630.621</b>	<b>0,0%</b>

**[I.3] Kalkulation - Integralvariante [H.2, S.1, F.2]**

**2005-2007**

FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Kosten	Anteile
PL	Projektleitung + Gesamtkoordination	752	70	€ 55.091	10,5%
DB	Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)	590	74	€ 48.030	9,1%
LK	Landeskoordination (3-fach)	816	102	€ 56.654	10,8%
FK	Fachkoordination (2 x 3 Jahre + 1 x 2 Jahre H.)	596	75	€ 42.853	8,1%
DF	Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)	0	1.205	€ 324.250	61,5%
<b>GESAMTSUMME</b>		<b>2.754</b>	<b>1.525</b>	<b>€ 526.878</b>	<b>100,0%</b>

**Zusammenfassender Vergleich der Kalkulationsvarianten**

[H.1]	Maximalvariante - Hühnervogel (2005-2008)	(2005-2008)	€ 404.193	59%
[H.2]	Red. Variante Hühnervogel (2005-2006)	(2005-2006)	€ 303.899	44%
[S.1]	Maximalvariante - Spechte/Eulen (2005-2007)	(2005-2008)	€ 305.343	44%
[S.2]	Minimalvariante - Spechte/Eulen	(2005)	€ 129.135	19%
[F.1]	Maximalvariante - Felsbrüter/Blaukehlchen	(2005-2008)	€ 362.263	53%
[F.2]	Minimalvariante - Uhu/Blaukehlchen	(2005-2008)	€ 140.578	20%
[I.1]	Integralvariante (Hühnervogel, Spechte/Eulen, Uhu, Blaukehlchen)	(2005-2008)	€ 689.924	81%
	Summe der Varianten [H.1], [S.1] und [F.2]		€ 850.114	100%
[I.2]	Red. Integralvariante (Hühnervogel, Spechte/Eulen, Uhu, Blaukehlchen)	(2005-2008)	€ 630.621	84%
	Summe der Varianten [H.2], [S.1] und [F.2]		€ 749.820	100%
[I.3]	Red. Integralvariante 3 (Hühnervogel, Spechte/Eulen)	(2005-2007)	€ 526.878	86%
	Summe der Varianten [H.2], [S.1]		€ 609.242	100%

*Anmerkung: Der Stundensatz für die Projektleitung, die Länderkoordination und Fachkoordination orientiert sich an den Stundensätzen gemäß den Honorarrichtlinien für Technische Büros / Ingenieurbüros für Leistungsklasse IV mit 60,50 €/Std. (netto).*

*In der vorliegenden Kalkulation ist ein Stundensatz von 45,- € für einfache Arbeiten bzw. 65,- € brutto für anspruchsvolle Arbeiten, das entspricht 54,17 € netto (~ -10%) angesetzt. Der Stundensatz für Leistungsklasse IV ist für "Leistungen bzw. Tätigkeiten schwieriger Art, wozu besondere Kenntnisse erforderlich sind" anzuwenden. Mehrere Einzelpositionen der angeführten Kalkulation würden klar einer höheren Leistungsklasse entsprechen.*



*Die Aufgaben der Leitung eines solch umfangreichen Projektes würden definitionsgemäß Leistungs-  
klasse VII entsprechen ("Leistungen spezieller, fachlicher Art, die ein besonderes Maß an Kenntnissen  
erfordern, wie methodische Bearbeitung bzw. Steuerung eines Vorhabens; Grundsätzliche Bearbeitung  
in funktioneller, analytischer, gestalterischer, konstruktiver, ökonomischer und ökologischer Hinsicht.")  
mit einem Stundensatz von 90,75 € netto.*

*In den Honorarrichtlinien wird empfohlen: 'Im Einvernehmen kann die Abrechnung des Zeitaufwandes  
für Leistungen, die gemischt über mehrere Leistungsbilder der Klassen IV-VII reichen, auch als vereinfachender Mittelwert mit dem Leistungsfaktor 1,25 für den gesamten auf diesen Klassen entfallenden Zeitaufwand durchgeführt werden' (Leistungsklasse VI: 75,63 € / Std.)*

*Für die Freilandbearbeiter ist ein Tagessatz von pauschal 250,- € festgelegt worden. Zusätzlich wird eine Fahrkostenpauschale von 20,- € je Freilandtag kalkuliert. Dies ist in Anbetracht möglicher stundenlanger Anmarschwege, der extremen Geländebedingungen und der geforderten hohen Qualifikation der Mitarbeiter, sowie der unterschiedlich weiten Anfahrtswege mit den Privat-PKW als niedrig anzusehen.*



## 9.5 Ablaufplanung und Zeitplan

Ein grober Überblick über den Zeitplan nach Artengruppen wird hier in grafischer Form dargestellt. Die Details sind der Beschreibung der Arbeit und den Anleitungen zur Feldarbeit zu entnehmen:

LP	Arbeitsschritte	2005				2006				2007				2008			
		1.Qu.	2.Qu.	3.Qu.	4.Qu.												
1.	Hühnervogel																
1.1.	Organisationsaufbau																
1.2.	Grundlagenanalyse																
1.3.	Freilandkartierungen																
1.4.	Dateneingabe und Zusammenführung																
1.5.	Auswertungen																
1.6.	Kartenerstellung																
1.7.	Bericht																
2.	Spechte und Käuze																
2.1.	Organisationsaufbau																
2.2.	Grundlagenanalyse																
2.3.	Freilandkartierungen																
2.4.	Dateneingabe und Zusammenführung																
2.5.	Auswertungen																
2.6.	Kartenerstellung																
2.7.	Bericht																
3.	Felsbrüter und Blaukehlchen																
3.1.	Organisationsaufbau																
3.2.	Grundlagenanalyse																
3.3.	Freilandkartierungen																
3.4.	Dateneingabe und Zusammenführung																
3.5.	Auswertungen																
3.6.	Kartenerstellung																
3.7.	Bericht																

Abbildung 8: Zeitplanung - Schema



## 10 Ausblick

Die zu erwartenden Ergebnisse des Projekts der Bestandserhebung ausgewählter Vogelarten im Nationalpark Hohe Tauern 'Avifauna Hohe Tauern' werden die Grundlage sein für weiterführende Auswertungen, Interpretationen und Umsetzungsarbeiten:

- Durchführung eines standardisierten Monitoringprogrammes für die Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
- Differenzierte Beurteilung des Erhaltungszustandes (Kriterien und Indikatoren) der Arten
- Planung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (Managementplanung) mit großräumigem artenspezifischen Ansatz

Alle diese Schritte sollten im Bewusstsein erfolgen, dass die ökologischen Wechselbeziehungen im Hochgebirge und im Bergwald keine eindimensionale und kleinflächige Betrachtung verdienen, sondern dass auf großer Fläche zu arbeiten ist, dass komplexe Zusammenhänge zu berücksichtigen sind und dass letztendlich der Schutz und Erhalt lebensfähiger Populationen das Ziel sein muß.



## 11 Literatursammlung

### 11.1.1 Hühnervögel

- ANGERS, V.-A. ET AL. (1998): Effects of forestry on forest grouse in Fennoscandia and Central Europe: a review - Cons.Biol. II, Univ.Umeå/Sweden: 1-10
- BAINES, D. (1991): Factors contributing to local and regional variation in Black Grouse breeding success in northern Britain - Orn.Scand.22: 264-269
- BEHNKE, H. ET AL. (1980): Birkhuhn-Symposium 79 - Beih.Veröff.Naturschutz Landschaftspflege Ba.-Württ. 16: 1-202
- BERGMANN, H.-H., ENGLÄNDER, W. (1996): Lebensraumnutzung des Alpenschneehuhns (*Lagopus mutus*) zur sommerlichen Mauserzeit - Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern 2: 113-122.
- BERGMANN, H.-H. ET AL. (1996): Die Haselhühner - Die Neue Brehm Bücherei, Westarp Wissenschaften, Magdeburg: 278 p.
- BERGMANN, H.-H., KLAUS, S. (1994): Distribution, status and limiting factors of Hazel Grouse (*Bonasa bonasia*) in Central Europe, particularly in Germany - Gibier Faune Sauvage, Vol.11/2: 5-32
- BERGMANN, H.-H., KLAUS, S. (1994): Restoration plan for Hazel Grouse (*Bonasa bonasia*) in Germany - Gibier Faune Sauvage, Vol.11/2: 35-52
- BERNARD, A. (1981): Biologie du tétras lyre (*Lyrurus tetrix* L.) dans les Alpes françaises: la sélection de l'habitat de reproduction par les poules - Bull. O.N.C.:87-183
- BERNARD-LAURENT, A. (1991): Migrant Rock Partridges (*Alectoris graeca saxatilis*) in the southern French Alps - J.Orn. 132: 220-223
- BERNARD-LAURENT, A. (1994): Statut, évolution et facteurs limitant les populations de Tétrasyre (*Tetrao tetrix*) en France: synthèse bibliographique - Gibier Faune Sauvage Vol11/1: 205-239
- BERNARD-LAURENT A., DE FRANCESCHI, P.F. (1994): Statut, évolution et facteurs limitant les populations de Perdrix Bartavelle en France: synthèse bibliographique - Gibier Faune Sauvage Vol11/1: 267-307
- BERNARD-LAURENT, A., LAURENT, J.L. (1984): Méthode de recensement des Perdrix Bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis* Bechstein 1805) au printemps; applications dans les Alpes-Maritimes - Gibier Faune Sauvage, 4: 69-85
- BERNARD-LAURENT, A. et al. (1994): Statut, évolution et facteurs limitant les populations de Gelinotte de Bois (*Bonasa bonasia*) en France: synthèse bibliographique - Gibier Faune Sauvage Vol11/1: 5-40
- BERTERMANN, C. et al. (1998): Zur Ernährung von Alpenschneehühnern *Lagopus mutus helveticus* im Sommer - Egrette 41: 15 - 26
- BESHKAREV, A.B. et al. (1994): Long-term dynamics of Hazel Grouse populations in source-and sink-dominated pristine taiga landscapes - Oikos 71: 375-380



- BESHKAREV, A.B. ET AL. (1993): Populations of Capercaillie and Hazel Grouse in large natural and logged forests in northern Russia, 1950-1992 - Proc.6th.Int.Symp.Grouse, Italy: 12-18
- BOCCA, M. (1990): La Coturnice Alectoris graeca e la Pernice Bianca Lagopus mutus in Valle d'Aosta-Assessorato all'agricoltura, foreste e ambiente naturale - Regione autonoma della valle d'Aosta: 76 p.
- BOCCA, M. (1987): Studio sulle popolazione valdostane del Fagiano di monte Tetrao tetrix-Assessorato all'agricoltura, foreste e ambiente naturale - Regione autonoma della valle d'Aosta: 78
- BOSSERT, A. (1977): Bestandesaufnahmen am Alpenschneehuhn Lagopus mutus im Aletschgebiet - Orn.Beob.74: 95-98
- BOSSERT, A. (1980): Winterökologie des Alpenschneehuhns (Lagopus mutus Montin) im Aletschgebiet, Schweizer Alpen - Orn.Beob. 77: 121-166
- BREUSS, M., ZEILER, H. (2000): Birkwild - eine Literaturrecherche mit Schwerpunkt Lebensraum, Rückgangsursachen und Schutzmaßnahmen - Institut f. Wildbiologie, Wien-Bericht: 25 p.
- BRITTAS, R., KARLBOM, M. (1990): A field evaluation of the Finnish 3-man chain: a method for estimating forest grouse numbers and habitat use - Orn.Fenn. 67: 18-23
- BRITTAS, R., WILLEBRAND, T. (1991): Nesting habitats and egg predation in Swedish Black Grouse - Orn.Scand.22:261-263
- CAIZERGUES, A., ELLISON, L.N. (1997): Survival of Black Grouse Tetrao tetrix in the French Alps - Wildl.Biol. 3, 3/4: 177-185
- D'OLEIRE-OLTMANN, W., SCHUSTER A. (1993): Lebensraumanalyse für Birkhühner (Lyrurus tetrix) auf der Grundlage eines geographischen Informationssystemes - In: Schutzstrategien für Raufußhühner, Ökologische Bildungsstätte Oberfranken, Materialien II
- DE FRANCESCHI, P.F. (1994): Status, geographical distribution and limiting factors of Hazel Grouse (Bonasa bonasia) in Italy - Gibier Faune Sauvage, Vol.11/2: 141-160
- DE FRANCESCHI, P.F. (1994): Restoration plans for Hazel Grouse (Bonasa bonasia), Black Grouse (Tetrao tetrix) and Capercaillie (Tetrao urogallus) in Italy - Gibier Faune Sauvage, Vol.11/2: 207-215
- DE FRANCESCHI, P.F., BOTTAZO, M. (1991): Capercaillie Tetrao urogallus and forest management in the Tarvisio Forest (Eastern Alps, Italy in 1982 - 1988 - Orn.Scand.22:192-196
- DREWS, F. ET AL. (1998): Das tageszeitliche Verhaltensbudget von Alpenschneehühner Lagopus mutus helveticus (Thienemann 1829) im Sommerlebensraum (Hohe Tauern, Österreich) mit Bemerkungen zum Verhalten gegenüber Feinden - Wiss.Mitt.Nationalpark Hohe Tauern, Bd.4: 175-185
- DUNGLER, H.R. (2003): Sportökologische und wildbiologische Aspekte im alpinen Hochgebirge: Interaktionen von Sport- und Naturtourismus mit dem Alpenschneehuhn (Lagopus mutus helveticus) in arktisch-alpinen Zonen. - Diss.Univ. Salzburg



- DVORAK M., WICHMANN G. (2004): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000 - Schutzgüter, Bd.1: Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie - Umweltbundesamt / Wien
- EBERHARDT, R. (1999): GIS-gestütztes Habitateignungsmodell für das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) im Biosphärenreservat Berchtesgaden - Berchtesgaden, Endbericht: 53 p.
- EIBERLE, K. (1976): Zur Analyse eines Auerwildbiotops im Schweizerischen Mittelland - Forstw. Centralblatt, Jg.95, Heft 2: 108-124
- ELLISON, L.N. ET AL. (1984): Le tétras lyre, *Lyrurus tetrrix*, dynamique des populations, chasse et biotope de reproduction dans les Alpes françaises. - ONC, Paris, 80 p.
- ELLISON, L. N. ET AL. (1994): Méthodes de dénombrement de la Gelinotte de Bois (*Bonasa bonasia*) et proposition pour un suivi régional-Gibier Faune Sauvage Vol11/1: 63 - 74
- ERBER, J., LEITNER, H. (2000): Biotopeignung für Rauhfusshühner im Nationalpark Kalkalpen-Endbericht, Forschungsinstitut f.Wildtierkunde-Vet.med.Univ. /Wien: 76.p
- GJERDE, I. (1991): Cues in winter habitat selection by Capercaillie. II.Experimental evidence - Orn.Scand.22:205-212
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. ET AL. (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.5 - Akademische Verlagsgesellschaft - Frankfurt am Main, 699.p
- GÖRNER, M. ET AL. (1988): Rauhfußhühner - Ökologie, Vorkommen und Schutz in Thüringen - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen, Sonderheft, 16 p.
- GREGORI, P. et al. (1996): Aspetti strutturali e problematiche gestionali delle arene di canto del gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.) - Report Centro Ecologia Alpina 4: 63 p.
- HAFNER, F. (1994): Das Steinhuhn in Kärnten - Naturwissenschaftlicher Verein f.Kärnten, 52.Sonderheft: 135 p.
- HAFNER, F., HAFELLNER, R. (1995): Das Auerhuhn in Österreich - St.Hubertus 5: 12-15
- HAFNER, F., HAFELLNER, R. (1995): Das Auerhuhn in Österreich - Inst.f.Wildbiologie, Wien-Endbericht. 13 p.
- HANEBOG FINNE, M. ET AL. (2000): Daytime roosting and habitat preference of Capercaillie *Tetrao urogallus* males in spring - the importance of forest structure in relation to anti-predator behaviour - Wildl.Biol. 6/4: 241-249
- HJELJORD, O. (2000): Spring-summer movements of male Capercaillies *Tetrao urogallus*: A test of the "landscape mosaic" hypothesis - Wildl.Biol. 6/4: 251-256
- HÖHN, E.O. (1980): Die Schneehühner - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag - Wittenberg: 128 p.
- HOFER, D. (1990): Rauhfußhühner in den Chiemgauer Alpen - Wildbiol.Ges.München. Endbericht: 45 p.
- KÄMPFER-LAUENSTEIN, A. (1995): Mehr Wildnis für das Haselhuhn ! - Nationalpark 1/95: 6-9



- KÄMPFER-LAUENSTEIN, A. (1995): Raumnutzung und Ansiedlungsverhalten von Haselhühnern (*Bonasa bonasia*) im Nationalpark Bayerischer Wald - Naturschutzreport 10: 216-267
- KELLER, H. ET AL. (1979): Zur Winternahrung des Birkhuhns *Tetrao tetrix* im subalpinen Fichtenwald der Nordalpenzone - Orn.Beob.76: 9-32
- KLAUS, S. (1991): Effects of forestry on grouse populations: Case studies from Thuringian and Bohemian forests, Central Europe - Orn.Scand.22: 218-223
- KLAUS, S. ET AL. (1989): Die Auerhühner - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag, Wittenberg: 280 p.
- KLAUS, S. ET AL. (1990): Die Birkhühner - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag-Wittenberg: 288 p.
- KNIEWASSER, M. (2003): Verbreitung und Biotope von Auer- und Birkwild. Auer-und Birkwild im Bundesland Salzburg - Dipl.Arbeit, Univ.f.Bodenkultur/Wien: 99 p.
- KOCH, N., EIBERLE, K. (1978): Umfrage beim Forstpersonal der Schweiz zum Vorkommen des Haselhuhns - Schweiz.Forstzeitschrift 1: 71-80
- LIESER, M. (1994): Untersuchungen der Lebensraumsprüche des Haselhuhns (*Bonasa bonasia* L.1758) im Schwarzwald im Hinblick auf Maßnahmen zur Arterhaltung - Ökologie der Vögel, Bd.16, Sonderheft: 117
- LIESER, M. ET AL. (1997): Zur Ökologie von Alpenschneehühnern *Lagopus mutus* im Sommer auf der Insel Traill, Nordost-Grönland - Orn.Beob. 94: 225-232
- LÜPS, P. (1994): Zeichnet sich für den Bestand des Steinhuhns *Alectoris graeca* eine Trendwende ab ? - Orn.Beob.91: 25-30
- LÜPS, P. (1970): Die Verbreitung des Steinhuhns in der Schweiz - Orn.Beob.67/3: 94-101
- LÜPS, P. (1980): Daten zur Vertikalverbreitung und zum Lebensraum des Steinhuhns *Alectoris graeca* in den Schweizer Alpen - Orn.Beob.77: 209-218
- MARTI, C. (1985): Unterschiede in der Winterökologie von Hahn und Henne des Birkhuhns *Tetrao tetrix* im Aletschgebiet (Zentralalpen) - Orn.Beob.82:1-30
- MARTI, C., BOSSERT, A. (1985): Beobachtungen zur Sommeraktivität und Brutbiologie des Alpenschneehuhns *Lagopus mutus* im Aletschgebiet (Wallis) - Orn.Beob. 82: 153-168
- MARTI, CH. (1995): Das schweizerische Auerhuhn-Schutzprojekt - Naturschutzreport 10: 47-57
- MOLLET, ET. AL. (2003): Verbreitung und Bestand des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Schweiz 2001 und ihre Veränderungen im 19. und 20. Jahrhundert - Orn.Beob. 100: 67-86
- MOSER, H. (2001): Habitatkartierungen für das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) am Dachsteinplateau - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, Wien: 98 p.
- MOSS, R., OSWALD, J. (1985): Population dynamics of *Capercaillie* in a North-east Scottish glen - Orn.Scand. 16: 229-238



- MULHAUSER, B., SANTIAGO, S. (2003): Le dénombrement des populations de Gélinotte de bois *Bonasa bonasia* par couplage de la méthode du rappel et de la recherche d'indices - *Alauda* 71: 227 -235
- NOVOA, C. ET AL. (1996): Capercaillie (*Tetrao urogallus*) summer population census: comparison of counts with pointing dogs and route census - *Gibier Faune Sauvage*, Vol.13: 1-11
- NOVOA, C., GONZALEZ, G. (1988): Comparative biotope selection by Ptarmigan (*Lagopus mutus*) and Pyrenean Grey Partridge (*Perdix perdix hispaniensis*) in the Carlit mountain range (Eastern Pyrenees) - *Gibier Faune Sauvage*, Vol.5: 203 -212
- ONC (1995): La perdrix bartavelle - Brochures techniques de l'Office National de la Chasse, N. 23, 32.p
- ONC (1983): Enquête sur la Perdrix Bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*) dans les Alpes-Maritimes-Bull.mens.73: 10-17
- PAULI, H.-R. (1974): Zur Winterökologie des Birkhuhns *Tetrao tetrix* in den Schweizer Alpen - *Orn.Beob.* 71: 247-278
- PEER, K. (2001): Untersuchung zur Habitatwahl des Alpenschneehuhns (*Lagopus mutus*) - Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz, Endbericht: 15.p
- PICOZZI, N. ET AL. (1992): Evaluation of Capercaillie habitat - *J.Appl.Ecol.* 29: 751 -762
- PLONER, R. (1997): HEP-Modell zur Lebensraumbewertung des Auerwildes in Südtirol - Dipl.Arbeit- Univ. f. Bodenkultur/Wien: 81 p.
- PRÄSENT, I. (1979): Zur Verbreitung des Steinhuhns, *Alectoris graeca* (Meisner 1804) in der Steiermark. - *Mitt.Abt.Zool.Landesmus.Joanneum* Jg.8, H.2: 93-101
- PRÄSENT, I. (1984): Zur Verbreitung und Ökologie des Alpenschneehuhnes *Lagopus mutus* (Montin, 1776) in der Steiermark - *Mitt.Abt.Zool.Landesmus.Joanneum*, H.32: 17-24
- PSEINER, K. (1983): Zur Ökologie des Auerwildes in Kärnten - *Diss.Univ.Wien*: 115 p.
- PSEINER, K. (1985): Zur Ökoethologie des Auerhuhns (*Tetrao urogallus*) - *Car.* II, 175/95 Jg.: 75 - 90
- PÜRCKHAUER, C. (1994): Die Habitatnutzung des Auerhuhns (*Tetrao urogallus* L.) in einem kalkalpinen Gebiet - *Dipl.Arb.*, Ludwig-Max.Univ. München, Zoologie: 63 p.
- REIMOSER, F. ET AL. (2003): Digitale Ausscheidung potentieller Auerwildgebiete in den Forst- und Domänenwäldern Südtirols - *Forschungsinstitut f. Wildtierkunde-Vet.Med.Univ.Wien*: 85 p.
- ROLSTAD, J., WEGGE, P. (1987): Habitat characteristics of Capercaillie *Tetrao urogallus* display grounds in southeastern Norway - *Holarctic Ecology* 10: 219-229
- ROTH, K.E. ET AL. (1986): Zur Situation des Auerwildes in Baden-Württemberg - *Schutzgemeinschaft Deutscher Wald*, Zwischenbericht, 65 p.
- SCHERZINGER, W. (1976): *Rauhfuß-Hühner*-Bayer.Staatsministerium f. Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, NP Bayerischer Wald, Heft 2: 71 p.
- SCHERZINGER, W. (2003): Artenschutzprojekt Auerhuhn - Nationalpark Bayerischer Wald, Wissenschaftliche Reihe -Heft 15, 130 p.



- SCHROTH, K.E. (1992): Zum Lebensraum des Auerhuhs *Tetrao urogallus* L. im Nordschwarzwald - Diss. Forstwissenschaftliche Fakultät, München: 133 p.
- SPIDSO, T.K., STUEN, O.H. (1988): Food selection by Capercaillie chicks in southern Norway - Journ.Can.Zool. 66/2: 279-283
- STEINER, H. ET AL. (2002): Auerhuhn, Birkhuhn und Haselhuhn im Nationalpark Kalkalpen - Endbericht, Dez.2002- Nationalpark Kalkalpen, Molln: 211 p.
- STEPHAN, T. ET AL. (1995): Ein Modell zur Abschätzung des Auslöschungsrisikos von *Alectoris graeca* im Nationalpark Berchtesgaden - Verh.Ges.Ökologie, Bd.24: 161-164
- STORCH, I. (1993): Habitat use and spacing of Capercaillie in relation to forest use fragmentation patterns - Diss.Univ.München: 97 p.
- STORCH, I. (1994): Auerhuhn-Schutz: Aber wie ? - Wildbiologische Gesellschaft München, 23.p
- STORCH, I. (1997): Male territoriality, female range use, and spatial organisation of capercaillie *Tetrao urogallus* leks - Wildlife Biology 3:3/4: 149-161
- STORCH, I. (2000): Grouse status survey and action plan 2000 - 2004.-WPA/BirdLife/SSC/Grouse Specialist Group.IUCN, Gland; 112 p.
- SUCHANT, R. (2002): Die Entwicklung eines mehrdimensionalen Habitatmodells für Auerhuhnareale (*Tetrao urogallus* L.) als Grundlage für die Integration von Diversität in die Waldbaupraxis - Schriftenreihe Freiburger Forstliche Forschung; Bd.16
- SVENSON, J.E. (1991): Social organization of Hazel Grouse and ecological factors influencing it - Diss.Univ.Alberta: 185 p.
- SWENSON, J.E. (1991): Evaluation of a density index for territorial male Hazel Grouse *Bonasa bonasia* in spring and autumn - Orn.Fenn.68: 57-65
- SWENSON, J.E. (1993): Habitat requirements of Hazel Grouse - Proc.6th.Int.Symp.Grouse, Italy: 155-159
- SWENSON, J.E. (1994): The central role of winter food (alder) in the life of Hazel Grouse - J.Orn. 135: 263
- SWENSON, J.E. ET AL. (1995): Factors shaping winter social organization in Hazel Grouse *Bonasa bonasia*: a comparative study in eastern and western Palearctic - Journal of Avian Biology 26: 4-12
- SWENSON, J.E., OLSSON, B. (1991): Hazel Grouse night roost site preferences when snow - roosting is not possible in winter-Orn.Scand.22: 284-286
- TEEGELBEKKERS, D. (1994): Habitatmodell für das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) - Dipl.Arb., Forstwiss.Fakultät, Univ. München: 75 p.
- WARBANOFF, P. (1996): Natürliche und anthropogene Einflussfaktoren auf das Alpenschneehuhn (*Lagopus mutus helveticus*) - Dipl.Arbeit Univ.f.Bodenkultur/Wien, Teil I : 177 p.
- WEGGE, P. (1985): The sociobiology, reproduction and habitat of Capercaillie *Tetrao urogallus* L. in southern Norway - Thesis, University of Montana, 144 p.



- WEIDENBACH, P. (1998): Naturnaher Waldbau und Waldhühner - Widersprüche und Perspektiven - Berichte Freiburger Forstliche Forschung, H.2. 58-65
- WIESNER, J. ET AL. (1977): Siedlungsdichte und Habitatstruktur des Haselhuhns (*Bonasa bonasia*) im Waldgebiet von Bialowieza Polen - J.Orn.118: 1-20
- WILLEBRAND, T. (1988): Demography and ecology of a Black Grouse (*Tetrao tetrix* L.) population - Acta Universitatis Upsaliensis, 44 p.
- WRUSS, W. (1992): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1992 - Car. II, 182/102.Jg: 827-850
- WRUSS, W. (1985): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1984 - Car. II, 175/95 Jg.: 155-163
- ZBINDEN, N. (1979): Zur Ökologie des Haselhuhns *Bonasa bonasia* in den Buchenwäldern des Chasseral, Faltenjura - Orn.Beob.76: 169-214
- ZBINDEN, N., FASEL, M. (1983): Kausalanalyse zum Verlauf der südlichen Arealgrenze des Alpenschneehuhns *Lagopus mutus* im Tessin - Orn.Beob. 80: 231-246
- ZBINDEN, N., SALVIONI, M. (2003): Verbreitung, Siedlungsdichte und Fortpflanzungserfolg des Birkhuhns *Tetrao tetrix* im Tessin - Orn.Beob. 100: 211-226
- ZECHNER, L. (2005): Bewertung der Auerhuhn-Lebensräume im hinteren Johnsbachtal - Nationalpark Gesäuse, 54 p.
- ZEILER, H. (1998): Die Bedeutung der Habitatstruktur in der Winterökologie des Haselhuhns - Endbericht, Institut f.Wildbiologie/Univ.f.Bodenkultur-Wien: 25 p.
- ZEILER, H. (2001): Auerwild - Leben.Lebensraum.Jagd - Österreichischer Jagd-und Fischerei-Verlag, Wien: 236 p.
- ZEILER, H. (2004): Auerwildprojekt Stainz - Steirische Landesjägerschaft, Graz, Endbericht: 27 p.
- ZEILER, H. ET AL. (2001): The stucture of habitat used by Hazel Grouse *Bonasia bonasia* during winter - *Acrocephalus* 23: 115-121
- ZETTEL, J. (1974): Nahrungsökologische Untersuchungen am Birkhuhn *Tetrao tetrix* in den Schweizer Alpen - Orn.Beob. 71: 186-246
- ZETTEL, J. (1974): Zur Winterökologie des Birkhuhns *Tetrao tetrix* in den Schweizer Alpen - Orn.Beob.71: 197-246
- ZOHMANN, M. (2004): Sommerliche Habitatnutzung des Alpenschneehuhns (*Lagopus mutus helveticus*) im Bereich Nationalpark Nockberge - Dipl.Arb.Univ.Wien: 142 p.

## 11.1.2 Spechte

- ANGELSTAM, P., MIKUSINSKI, G. (1994): Woodpecker assemblages in natural and managed boreal and hemiboreal forest - a review - Ann.Zool.Fennici 31: 157-172
- BLUME, D. (1981): Schwarzspecht, Grünspecht, Grauspecht - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag-Wittenberg: 115 p.
- BLUME, D., OGASAWARA, K. (1980): Zur Brutbiologie des Grauspechtes (*Picus canus*) - Orn.Mitt. Jg.32; Heft 8: 209212



- CONRADS, K., HERRMANN, A. (1963): Beobachtungen beim Grauspecht (*Picus canus* Gmelin) in der Brutzeit - J.Orn. 104: 205-248
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. ET AL. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.9 -Akademische Verlagsgesellschaft - Frankfurt am Main, 1145.p
- HESS, R. (1983): Verbreitung, Siedlungsdichte und Habitat des Dreizehenspechts *Picoides tridactylus alpinus* im Kanton Schwyz - Orn.Beob.80: 153-182
- HOGSTAD, O., STENBERG, I. (1997): Breeding success, nestling diet and parental care in the White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos* - J.Orn. 138: 25-38
- JOHANSSON, K. ET AL (1993): Characteristics and utilization of old Black Woodpecker *Dryocopus martius* holes by hole-nesting species - Ibis 135: 10-416
- LANGE, U. (1996): Brutphänologie, Bruterfolg und Geschlechterverhältnis der Nestlinge beim Schwarzspecht *Dryocopus martius* im Ilm - Kreis (Thüringen)-Vogelwelt 117: 47-56
- MEYER, W., MEYER, B. (2004): Beobachtungen zur Reproduktion des Schwarzspechtes *Dryocopus martius* in Wirtschaftswäldern Ostthüringens - Anz.Verh.Thüring.Ornithol. 5: 49-56
- PECHACEK, P. (1995): Spechte (*Picidae*) im Nationalpark Berchtesgaden - Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht 31: 182 p.
- PECHACEK, P., D'ÓLEIRE-OLTMANN, W. (2004): Habitat use of three-toed woodpecker in central Europe during breeding season - Biological Conservation 116: 333-341
- ROLSTAD, J. ET AL. (2000): Black Woodpecker nest sites: characteristics, selection, and reproductive success - J.Wild. Manage. 64/4: 1053-1066
- RUGE, K., WEBER, W. (1974): Biotopwahl und Nahrungserwerb beim Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*) in den Alpen - Vogelwelt 95: 138-147
- SCHERZINGER, W. (1982): Die Spechte im Nationalpark Bayerischer Wald - Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Heft 9, 119 p.

### 11.1.3 Eulen

- BERGMANN, H.-H., GANSO, M. (1965): Zur Biologie des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum* L.) - J.Orn. 106: 253-284
- FRIEDRICH, B. (1997): Nachweismöglichkeiten für Raufußkauz und Sperlingskauz - in: Raufußkauz und Sperlingskauz in Deutschland - Vorkommen, Reproduktionsbiologie und Schutz. - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Jena. Naturschutzreport 13: 110-122
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. ET AL. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.9 -Akademische Verlagsgesellschaft - Frankfurt am Main, 1145.p
- HASLINGER, G. (2003): Erhebung der Eulenbestände in Oberösterreich - Amt der öö.Landesregierung, Endbericht : 53 p.
- JÖRLITSCHKA, W. (1988): Untersuchungen der Habitatstruktur von Revieren des Raufußkauzes *Aegolius funereus* im Nordschwarzwald - Die Vogelwelt, Jg.109/H.4: 152-154



- KLAUS, S. ET AL. (1976): Zum Verhalten unverpaarter Männchen des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) - Orn.Mitt., 28.Jg., H. 96-100
- KÖNIG, C. (1969): Sechsjährige Untersuchungen an einer Population des Rauhußkauzes, *Aegolius funereus* L. - J.Orn.110, Nr.2: 133-147
- MÄRZ, R., PIECHOCKI, R. (1976): Der Uhu - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag-Wittenberg: 118 p.
- MEBS, T., SCHERZINGER, W. (2000): Die Eulen Europas - Kosmos, 396 p.
- NADLER, K. (1996): Massenüberwinterung des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) im mittleren Mühlviertel / Oberösterreich - Egretta 39: 55-70
- SCHERZINGER, W. (1970): Zum Aktionssystem des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*, L.) - Zoologica, Bd.41, 3.Lieferung, Heft 118: 130 p.
- SCHERZINGER, W. (1974): Zur Ökologie des Sperlingskauzes *Glaucidium passerinum* im Nationalpark Bayerischer Wald - Anz.orn.Ges.Bayern 13, H.2: 121-156
- SCHÖNN, S. (1980): Der Sperlingskauz - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag: 123 p.

## 11.1.4 Felsbrüter und Blaukehlchen

### 11.1.4.1 Blaukehlchen

- BLUM, V. (1982): Das Rotsternige Blaukehlchen (*Luscinia svecica svecica*) brütet auch in Vorarlberg - Egretta 25: 52-54
- FLORE, B.-O. (2000): Rotsterniges Blaukehlchen *Luscinia s.svecica* als Brutvogel in den Elendtäälern (Kärnten/Österreich) - Monticola 8: 238-239
- FLORE, B.-O. (2001): Rotsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica svecica*) und andere Brutvögel im Großelndtal (Kärnten/Österreich) - Carinthia 111: 9-24
- FLORE, B.-O. (2002): Häufiger als vermutet ? Rotsternige Blaukehlchen in den Alpen - J.Orn. 143: 242
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. ET AL. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.11/1 - Aula-Verlag, Wiesbaden: 731 p.
- KILZER, R. (1982): Das Rotsternige Blaukehlchen (*Luscinia svecica svecica*) auch in Tirol als Brutvogel nachgewiesen - Egretta 25: 54-55
- SCHMIDT, E. (1995): Das Blaukehlchen - Die Neue Brehm Bücherei, Westarp Wissenschaften, Magdeburg: 76 p.
- SEITZ, E. (1985): Brutnachweis des Rotsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica svecica*) in der Silvretta - Egretta 28: 73-74

### 11.1.4.2 Alpensegler

- AUSOBSKY, A. (1962): Alpensegler (*Apus melba*) auch in Salzburg Brutvogel - Egretta 5: 23-24



- AUSOBSKY, A. (1962): Alpensegler (*Apus melba*) auch in Salzburg Brutvogel - *Egretta* 5, H.1: 23-24
- BARTELS, M. (1931): Beobachtungen an Brutplätzen des Alpenseglers *Micropus melba melba* L. - *J.Orn.* 79: 1-28
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. ET AL. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.9 -Akademische Verlagsgesellschaft - Frankfurt am Main, 1145.p
- SÜDBECK ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Entwurf); Bios/Osterholz-Scharmbeck: ca. 700 p.

### 11.1.4.3 Felsenschwalbe

- AUSOBSKY A. (1968): Über weitere Funde der Felsenschwalbe (*Pytonoprogne rupestris*) im Land Salzburg - *Vogelkundl.Ber.Inf.Salzburg* 32: 1-9
- AUSOBSKY, A., HUTZ, R. (1962): Zur Verbreitung der Felsenschwalbe (*Pytonoprogne rupestris*) in Salzburg - *Egretta* 5, H.2: 37-42
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. ET AL. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.10/1 -Aula-Verlag, Wiesbaden: 368-392
- LÖHRL, H. (1995): Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*) brütet in nahezu 2000 m - *Egretta* 8: 52
- SLOTTA-BACHMAYR, L., WERNER, S. (1992): Bestandessituation und Ökologie felsbrütender Vogelarten im Bundesland Salzburg - *Salzburger Vogelkundl.Ber.*4/2: 30-43
- SLOTTA-BACHMAYR, L. WERNER S. (2001): Felsenbrütende Vogelarten im Nationalpark Hohe Tauern, Salzburg: Bestandessituation, Gefährdung und Schutz – Endbericht, NPHT, 49p.

### 11.1.4.4 Steinrötel

- DVORAK M., WICHMANN G. (2004): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000 - Schutzgüter, Bd.1: Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie - Umweltbundesamt / Wien
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. ET AL. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd.11/1 -Aula-Verlag, Wiesbaden: 669-701
- SCHMIDT, E., FARKAS, T. (1988): Der Steinrötel - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag-Wittenberg: 104 p.
- WERNER, S. ET AL. (2004): Quantitative Bestandserhebung der Vogelgemeinschaft in einem touristisch intensiv erschlossenen alpinen Areal (Franz-Josefs-Höhe, Hohe Tauern, Kärnten) - *Car.*II, 194/114.Jg.: 359-368
- WRUSS, W. (1989): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1988 - *Car.* II, 179/99 Jg.: 687-695
- WRUSS, W. (1992): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1992 - *Car.* II, 182/102.Jg.: 827-850



## 11.1.4.5 Uhu

- DALBECK, L. (2003): Der Uhu *Bubo bubo* (L.) in Deutschland - autökologische Analysen an einer wieder angesiedelten Population - Resümee´ eines Artenschutzprojektes. Bonn. Univ. Diss. 98; Shaker Verlag/Aachen: 154 p.
- FREI, P. (1969): Beobachtungen zur Brut- und Ernährungsbiologie des Uhus im Oberengadin - Dipl. Arbeit, Univ. Zürich: 136 p.
- FREY, H. (1973): Zur Ökologie niederösterreichischer Uhupopulationen - *Egretta*, 16.Jg, H.1/2: 1-68
- FREY, H., WALTER, W. (1986): Zur Ernährung des Uhus, *Bubo bubo* (LINNAEUS 1758), Aves, an einem alpinen Brutplatz in den Hohen Tauern (Salzburg, Österreich) - *Ann.Naturhist.Mus.Wien* 88/89 B: 91 - 99
- HALLER, H. (1978): Zur Populationsökologie des Uhus *Bubo bubo* im Hochgebirge: Bestand, Bestandesentwicklung und Lebensraum in den Rätischen Alpen - *Orn.Beob.* 71: 237-265
- HASLINGER, G. (2003): Erhebung der Eulenbestände in Oberösterreich - Amt der oö. Landesregierung, Endbericht : 53 p.
- LEDIZTNIČ, CH. (1999): Zur Ökologie des Uhus im Südwesten Niederösterreichs und den donau-nahen Gebieten des Mühlviertels - *Diss.Univ.f.Bodenkultur*, Wien: 200 p.
- MÄRZ, R., PIECHOCKI, R. (1976): Der Uhu - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag-Wittenberg: 118 p.
- SACKL, P., DÖLTLMAYER, G. (1996): Zur Siedlungsbiologie und Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) im oberen Murtal (Steiermark, Österreich) - In: *Abh.Zool.-Bot.Ges.Österreich* 129, Sonderdruck: 33-45

## 11.1.5 Allgemein

- ALBRECHT, L. (1990): Grundlagen, Ziele und Methodik der waldökologischen Forschung in Naturwaldreservaten - *Naturwaldreservate in Bayern*, Bd.1, Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 221
- AUSOBSKY A., MAZZUCCO, K. (1964): Die Brutvögel des Landes Salzburg und ihre Vertikal-Verbreitung - *Egretta* 7. Jg. H1/2: 1-49.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung - *J.Orn.*117: 1-69
- BERTHOLD, P. et al. (1980): *Praktische Vogelkunde* - Kilda Verlag . 158 p.
- DVORAK, M. et al. (1993): *Atlas der Brutvögel Österreichs* – UBA & Ges.f.Vogelkunde, Wien: 522 p.
- DVORAK, M., KARNER, E. (1995): *Important Bird Areas in Österreich* - Bundesministerium für Umwelt, Monographien Bd.71
- EGGER, G. et al. (1994): *Wissenschaftliche Grundlagenerhebung zur Erstellung eines Almentwicklungsplanes im Nationalpark Hoher Tauern Tauerntal/Gemeinde Mallnitz* - Institut für angewandte Ökologie, Klagenfurt



- EGGER, G. et al. (1996): Vegetationsökologische Untersuchung Seebachtal - Nationalpark Hohe Tauern, Band1: Vegetation und Standortsdynamik alpiner Lebensräume - Institut für angewandte Ökologie, Klagenfurt, p 181
- ENDERS, G. (1979): Theoretische Topoklimatologie - Forschungsberichte, Nationalpark Berchtesgaden: 90 p.
- GRUBINGER, J. (2004): Windwurfflächen - Eine Analyse auf Basis von SPOT5 Winteraufnahmen - in: Strobl, J. et al. (Hrsg.) Angewandte Geoinformatik 2004; Beiträge zum 16. AGIT-Symposium Salzburg: 184-189
- JUNGMEIER, M., DRAPELA, J. (2004): Almen im Nationalpark Hohe Tauern - Wiss.Schriften, Nationalpark Hohe Tauern-Universitätsverlag Carinthia, Klagenfurt: 187 p.
- KILZER, R. (1996): Ornitho-ökologische Bewertung der sonnseitigen Bergwälder im Klostertal - Vorarlberger Naturschau 1:233-264
- LANDMANN, A., LENTNER, R. (2001): Die Brutvögel Tirols - Bestand, Gefährdung, Schutz und Rote Liste - Ber.nat.-med.Verein Innsbruck, Suppl. 14: 1-182
- MEDICUS, CH. et al. (2003): EU-relevante Tierarten der Region "Nationalpark Hohe Tauern" - Stand der Datenerhebung und der Datenerfassung im Biodiversitätsarchiv des Nationalparks Hohe Tauern am Haus der Natur, Salzburg: 22-43
- MESKER, C., GOLLER, F. (1986): Zur Vogelwelt im geplanten Osttiroler Anteil des Nationalparks Hohe Tauern - Vogelkund.Ber.und Inf. aus Tirol, Tiroler Vogelwarte, Innsbruck, Nr.2: 12 p.
- MORITZ, D., BACHLER, A. (2001): Die Brutvögel Osttirols - Eigenverlag, Lienz: 277 p.
- MORITZ, U. (1993): Die Brutvogelfauna des Naturwaldreservates Vorderweißtürchlwald - Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern, Bd.1: 98-106
- OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten - Vogelwelt 96: 148-158
- PLASSMANN, G. et al. (2004): Natura 2000 and Emerald in the Alps and the Carpathians - Colloquium documents - Die Dossiers des alpinen Netzwerks, Nr. 13, Lebensministerium / Wien: 126 p.
- PLONER, R. (2000): Die potentielle und aktuelle Verbreitung von Schnee-, Stein- und Birkhuhn im Naturpark Sextener Dolomiten - Endbericht, Naturpark Sextener Dolomiten
- POETHKE, H.J. (1997): Möglichkeiten und Grenzen der Erfassung und Bewertung der Größe und des Zustandes von Populationen - Natur und Landschaft 72, H.10: 492-495
- REIMOSER, F. et al. (2003): Wildökologische Raumplanung (WÖRP) für das Land Kärnten - Studie im Auftrag der Kärntner Landesregierung, 125 p.
- SACKL, P., SAMWALD, O. (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark - Mitt.Landesmus.Joanneum, Graz, Sonderheft: 432 p.
- SCHERZINGER, W. (1990): Das Dynamik-Konzept im flächenhaften Naturschutz, Zieldiskussion am Beispiel der Nationalpark-Idee - Natur und Landschaft 65, Nr.6. 292-296



- SENITZA, E. & HAFNER F. (1992): Wissenschaftliche Grundlagenerhebung im Bergwald des Nationalparks Hohe Tauern, Nationalparkregion Mallnitz-Hochalmspitze - Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie
- SENITZA, E. (1995): Wissenschaftliche Grundlagenerhebung im Bergwald des Nationalparks Hohe Tauern, Nationalparkregion Oberes Mölltal - Studie im Auftrag des Kärntner Nationalparkfonds
- SENITZA, E. (1996): Der Bergwald in der Nationalparkregion Mallnitz/Hochalmspitze - Vegetationskartierung und Leitfunktionen als Planungsgrundlage - in: Kärntner Nationalparkschriften, Band 8, Großkirchheim S 71-84
- SENITZA, E. (1998): Waldbauliche Bestandesstrukturanalyse im Sonderschutzgebiet Wandl - Rauristal - Studie im Auftrag der Nationalparkverwaltung Salzburg
- SENITZA, E. (2000): Wissenschaftliche Grundlagenerhebung im Bergwald des Nationalparks Hohe Tauern, Nationalparkregion Zirknitztäler - Studie im Auftrag des Kärntner Nationalparkfonds
- SPITZENBERGER, F. (Hrsgb.) (1988): Artenschutz in Österreich - Grüne Reihe des Bundesministeriums f. Umwelt, Jugend und Familie, Bd.8: 335 p.
- STADLER, S., WINDING, N. (1987): Die Vogelarten des Gasteinertales - Vogelkundl.Ber.Inf.Salzburg 108: 13-25
- WENDLAND, V. (1963): Die Brutvögel des Rauristales (Hohe Tauern) - Egretta 6, H.2: 8-23
- WERNER, S. et al. (1999): Populationsdynamik von Vögeln in zwei Probestellen der Subalpin - und Alpinstufe im Nationalpark Hohe Tauern (1990-1995) - Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern, Bd.5: 87-113
- WINDING, N. et al. (1993): Die Struktur von Vogelgemeinschaften am alpinen Höhengradienten: Quantitative Brutvogel-Bestandesaufnahmen in den Hohen Tauern (Österreichische Zentralalpen) - Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern, Bd.1: 106-125

## 11.1.6 GIS und Datenverwaltung

- AKÇAKAYA, H.R. (2002): RAMAS GIS: Linking Landscape Data with Population Viability Analysis (version 4.0) - Applied Biomathematics, Setauket, New York.
- AKÇAKAYA, R. et al. (Editor) (2004): Species Conservation and Management: Case Studies - Oxford University Press.
- BEIER A., SCHÜLER P. (2004): Die glorreichen Zwei - Access 2003 und Filemaker 7 im Wettstreit - c't Magazin f. Computertechnik, Ausgabe 15/04, Heise Zeitschriftenverlag, Hannover.
- BOGNER, D. et al. (2004): Habitatmodellierungen für Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie im Gemeindegebiet Dechantskirchen - EB&P Umweltbüro, Klagenfurt
- BUCKLAND, S.T. et al. (1993): Distance Sampling: estimating abundance of biological populations - Chapman and Hall, London, reprinted 1999 by RUWPA, University of St. Andrews, Scotland
- BUCKLAND, S.T. et al. (2001): Introduction to Distance Sampling - Oxford, University Press, London
- BUCKLAND, S.T. et al. (2004): Advanced Distance Sampling - Oxford University Press: 416 p.



- BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN (2001): Austrian Map 2.0 - CD der Österreichkarten 1:500.000, 1:200.000, 1:50.000 - BEV Wien, Krotenthallerstr. 1080 - Wien, [www.bev.gv.at](http://www.bev.gv.at)
- EASTMAN J.R. (1999): Guide to GIS an Image Processing - Clark Labs, Worcester MA, 170 p. [www.clarklabs.org](http://www.clarklabs.org)
- EASTMAN J.R. (1999): Idrisi32 - Tutorial - Clark Labs, Worcester MA, 298 p. [www.clarklabs.org](http://www.clarklabs.org)
- GALLAUN., H. et al. (2004): Einsatz von Methoden der Fernerkundung und Geoinformatik in Natura 2000 - Gebieten im Alpenraum, - in: Strobl. J et.al (Hrsg.) Angewandte Geoinformatik 2004; Beiträge zum 16.AGIT-Symposium Salzburg: 157-162
- LAYMON, ST. et al. (1985): Habitat-Suitability Index Models: Spotted Owl - Biological Report 82 (10.113), Fish and Wildlife Service, US. Department of the Interior.
- MITTERBÖCK, F. (2002): Analyse und Neukonzeption der Datenhaltung, Datenverwaltung, Datennutzung und geografischen Informationsverarbeitung im Gesamtnationalpark Hohe Tauern - WLM Büro für Vegetationsökologie und Umweltplanung, Innsbruck.
- SCHREILECHNER P. et al. (2004): BioOffice 2.0 - Software zur Erfassung, Auswertung, kartographischen Darstellung und räumlichen Analyse von biologischen Sammlungen und Verbreitungsdaten. - BIOGIS Consulting Softwareentwicklungs- und Handelsgesellschaft, Salzburg.
- SIEGEL, R.B. et al. (2004): Landbird inventory for Olympic national Park (2003-2004) - Inst. for Bird Populations, Final Report: 146 p.
- THOMAS, L, BUCKLAND, ST. et al. (2002): Distance Sampling - in: Encyclopedia of Environmetrics, Volume 1: 544-552
- THOMAS, L. et al. (2002): Distance sampling - Encyclopedia of Environmetrics, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, Vol.1: 544 -552
- US FISH AND WILDLIFE SERVICES (1980): Habitat as a basis for Environmental Assesment - 101 ESM, Dept. of the Interior FWS, Washington
- US FISH AND WILDLIFE SERVICES (1981): Standards for the Development of Habitat Suitability Index Models - 103 ESM, Dept. of the Interior FWS, Washington
- US FISH AND WILDLIFE SERVICES (1981): Habitat evaluation procedures - 102 ESM, Dept.of Interior FWS, Washington

## 11.1.7 Natura 2000, Recht

- AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2003): Schutzgemeinschaft der Grundbesitzer in den Kärntner Nationalparks und sonstigen Schutzgebieten. Anfrage betreffend "NATURA 2000" - Abteilung 20 Landesplanung. Zahl:-20-NP-1/20-2003
- FRÜHAUF, J. et al. (BirdLife Österreich) (2003): Natura 2000 - Vogelschutz und nachhaltige Entwicklung - Broschüre, 19.p.
- KARNER, E. et al. (1995): Handlungsbedarf für Österreich zur Erfüllung der EU-Vogelschutzrichtlinie - BirdLife Österreich



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2003): Entscheidung der Kommission vom 22.12.2003 zur Verabschiedung der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung für die alpine biogeographische Region gemäß der Richtlinie 92/43/EWG de

LENTNER, R. (2004): Vogelschutzgebiete in Österreich - Konzept zur Beseitigung von Datendefiziten im Alpenanteil Österreichs - Amt der Tiroler Landesreg. - Abt. Umweltschutz, Innsbruck 16 p.



## 12 Anhang

### 12.1 Kalkulationsvarianten

#### 12.1.1 Integralvariante [I.1]

[I.1] Kalkulation - Integralvariante [ H.1, S.1, F.2]							2005-2008	
FUN	Leistungspunkt	Jahr	Std.	Tage	Satz/Std.	Kosten	Anteile	
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination</b>		<b>807</b>	<b>71,8</b>		<b>€ 59.166</b>	<b>8,6%</b>	
PL	Erstellung und Abschluß der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	2005	25	3,1	65	€ 1.625	0,2%	
PL	Projektpräsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	2005	48	6,0	65	€ 3.120	0,5%	
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2005	40	5,0	65	€ 2.600	0,4%	
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2006	40	5,0	65	€ 2.600	0,4%	
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2005	80	10,0	65	€ 5.200	0,8%	
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2006	80	10,0	65	€ 5.200	0,8%	
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2007	80	10,0	65	€ 5.200	0,8%	
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (3 jährlich) (je 2 Personen)	2005	96	12,0	65	€ 6.240	0,9%	
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2006	64	8,0	65	€ 4.160	0,6%	
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2007	64	8,0	65	€ 4.160	0,6%	
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2005	2005	30	3,8	65	€ 1.950	0,3%	
PL	Erstellung des Berichts - Hühnervogel (2005) - BM	2005	40	5,0	65	€ 2.600	0,4%	
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2006	2006	30	3,8	65	€ 1.950	0,3%	
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2007	2007	30	3,8	65	€ 1.950	0,3%	
PL	Erstellung des Endberichtes	2008	60	7,5	65	€ 3.900	0,6%	
PL	Telefon + Spesen	2005				€ 1.000	0,1%	
PL	Telefon + Spesen	2006				€ 1.000	0,1%	
PL	Telefon + Spesen	2007				€ 1.000	0,1%	
PL	Telefon + Spesen	2008				€ 500	0,1%	
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	2005	2.100	16,0	0,36	€ 1.414	0,2%	
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	2006	1.200	12,0	0,36	€ 899	0,1%	
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	2007	1.200	12,0	0,36	€ 899	0,1%	
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)</b>		<b>608</b>	<b>76,0</b>		<b>€ 49.200</b>	<b>7,1%</b>	
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	2005	10	1,3	65	€ 650	0,1%	
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	2005	32	4,0	65	€ 2.080	0,3%	
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	2005	32	4,0	65	€ 2.080	0,3%	
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2005	16	2,0	45	€ 720	0,1%	
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 6 Sätze á 50,- €	2005				€ 7.500	1,1%	
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2006	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
DB	Nachdrucke-Farbdrucke A0: 25 Plots x 2 Sätze á 50,- €	2006				€ 2.500	0,4%	
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2007	8	1,0	65	€ 520	0,1%	
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	2005	8	1,0	65	€ 520	0,1%	
DB	Herstellung einer Projektwebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,2%	
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,2%	
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	2005	40	5,0	65	€ 2.600	0,4%	
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,2%	
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,2%	
DB	Bestandesschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2005	48	6,0	65	€ 3.120	0,5%	
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2006	24	3,0	65	€ 1.560	0,2%	
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2006	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
DB	Bestandesschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung)	2006	56	7,0	65	€ 3.640	0,5%	
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2007	20	2,5	65	€ 1.300	0,2%	
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2007	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
DB	Bestandesschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2007	72	9,0	65	€ 4.680	0,7%	
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2006	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2007	36	4,5	65	€ 2.340	0,3%	
DB	Kartenlayout für Endberichte, Plot, Datenverarbeitung	2008	30	3,8	65	€ 1.950	0,3%	
<b>LK</b>	<b>Landeskoordination (ACHTUNG: Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert)</b>		<b>888</b>	<b>111,0</b>		<b>€ 60.734</b>	<b>8,8%</b>	
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2005	16	2,0	45	€ 720	0,1%	
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,2%	
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,2%	
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2005	20	2,5	45	€ 900	0,1%	
LK	Teilnahme am Einschulungworkshop	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2005	8	1,0	65	€ 520	0,1%	
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2006	10	1,3	45	€ 450	0,1%	
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2006	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2006	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2006	16	2,0	45	€ 720	0,1%	
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2006	8	1,0	65	€ 520	0,1%	
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2006	8	1,0	65	€ 520	0,1%	
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2006	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2007	10	1,3	45	€ 450	0,1%	
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2007	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2007	16	2,0	65	€ 1.040	0,2%	
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2007	16	2,0	45	€ 720	0,1%	
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2007	8	1,0	65	€ 520	0,1%	
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2007	8	1,0	65	€ 520	0,1%	



FK	Fachkoordination (ACHTUNG: Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert)		1056	132,0		€	76.043	11,0%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2006	4	0,5	65	€	260	0,0%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2006	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2007	4	0,5	65	€	260	0,0%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2007	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	600	2,0	0,36	€	323	0,0%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	600	2,0	0,36	€	323	0,0%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2007				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	600	2,0	0,36	€	323	0,0%
DF	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>			<b>1.654</b>		€	<b>444.780</b>	<b>64,5%</b>
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		392	250	€	98.000	14,2%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		179	250	€	44.750	6,5%
DF	Kartierung - Gruppe Blaukehlchen+Uhu (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		59	250	€	14.750	2,1%
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		235	250	€	58.750	8,5%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		107	250	€	26.750	3,9%
DF	Kartierung - Gruppe Blaukehlchen+Uhu (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		59	250	€	14.750	2,1%
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		157	250	€	39.250	5,7%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		107	250	€	26.750	3,9%
DF	Kartierung - Gruppe Blaukehlchen+Uhu (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		59	250	€	14.750	2,1%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	240	30,0	31,25	€	7.500	1,1%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	480	60,0	31,25	€	15.000	2,2%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	240	30,0	31,25	€	7.500	1,1%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2005		720,0	20	€	14.400	2,1%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	240	30,0	31,25	€	7.500	1,1%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	240	30,0	31,25	€	7.500	1,1%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	240	30,0	31,25	€	7.500	1,1%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2006		461,0	20	€	9.220	1,3%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	240	30,0	31,25	€	7.500	1,1%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	240	30,0	31,25	€	7.500	1,1%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	240	30,0	31,25	€	7.500	1,1%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2007		383,0	20	€	7.660	1,1%
						€	-	0,0%
	Reserveposition (leer)							0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>		<b>3.359</b>	<b>2044,75</b>	<b>0</b>	€	<b>689.924</b>	<b>100,0%</b>



## 12.1.2 Reduzierte Integralvariante [I.2]

[I.2] Kalkulation - Integralvariante [ H.2, S.1, F.2]						2005-2008	
FUN	Leistungspunkt	Jahr	Std.	Tage	Satz/Std.	Kosten	Anteile
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination</b>		<b>792</b>	<b>69,9</b>		<b>€ 58.191</b>	<b>9,2%</b>
PL	Erstellung und Abschluss der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	2005	25	3,1	65 €	1.625	0,3%
PL	Projektpräsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	2005	48	6,0	65 €	3.120	0,5%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2005	40	5,0	65 €	2.600	0,4%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2006	40	5,0	65 €	2.600	0,4%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2005	80	10,0	65 €	5.200	0,8%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2006	80	10,0	65 €	5.200	0,8%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2007	65	8,1	65 €	4.225	0,7%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (3 jährlich) (je 2 Personen)	2005	96	12,0	65 €	6.240	1,0%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2006	64	8,0	65 €	4.160	0,7%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2007	64	8,0	65 €	4.160	0,7%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2005	2005	30	3,8	65 €	1.950	0,3%
PL	Erstellung des Berichts - Hühnevogel (2005) - BM	2005	40	5,0	65 €	2.600	0,4%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2006	2006	30	3,8	65 €	1.950	0,3%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2007	2007	45	5,6	65 €	2.925	0,5%
PL	Erstellung des Endberichtes	2008	45	5,6	65 €	2.925	0,5%
PL	Telefon + Spesen	2005				1.000	0,2%
PL	Telefon + Spesen	2006				1.000	0,2%
PL	Telefon + Spesen	2007				1.000	0,2%
PL	Telefon + Spesen	2008				500	0,1%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	2.100	16,0	0,36 €	1.414	0,2%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	1.200	12,0	0,36 €	899	0,1%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	1.200	12,0	0,36 €	899	0,1%
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)</b>		<b>605</b>	<b>75,6</b>		<b>€ 49.005</b>	<b>7,8%</b>
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	2005	10	1,3	65 €	650	0,1%
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	2005	32	4,0	65 €	2.080	0,3%
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	2005	32	4,0	65 €	2.080	0,3%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2005	16	2,0	45 €	720	0,1%
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 6 Sätze á 50,- €	2005				7.500	1,2%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Nachdrucke-Farbdrucke A0: 25 Plots x 2 Sätze á 50,- €	2006				2.500	0,4%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2007	6	0,8	65 €	390	0,1%
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	2005	8	1,0	65 €	520	0,1%
DB	Herstellung einer Projektwebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,2%
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,2%
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	2005	40	5,0	65 €	2.600	0,4%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,2%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,2%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2005	48	6,0	65 €	3.120	0,5%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2006	24	3,0	65 €	1.560	0,2%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung)	2006	56	7,0	65 €	3.640	0,6%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2007	20	2,5	65 €	1.300	0,2%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2007	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2007	72	9,0	65 €	4.680	0,7%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2007	40	5,0	65 €	2.600	0,4%
DB	Kartenlayout für Endberichte, Plot, Datenverarbeitung	2008	25	3,1	65 €	1.625	0,3%
<b>LK</b>	<b>Landeskoordination (ACHTUNG: Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert)</b>		<b>888</b>	<b>111,0</b>		<b>€ 60.734</b>	<b>9,6%</b>
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2005	16	2,0	45 €	720	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2005	20	2,5	45 €	900	0,1%
LK	Teilnahme am Einschulungworkshop	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2005	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2006	10	1,3	45 €	450	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2006	16	2,0	45 €	720	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2007	10	1,3	45 €	450	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2007	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2007	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2007	16	2,0	45 €	720	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2007	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2007	8	1,0	65 €	520	0,1%



FK	Fachkoordination (ACHTUNG: H 2 Jahre, S+F 3 Jahre)		948	118,5		€	68.200	10,8%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2006	4	0,5	65	€	260	0,0%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2006	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2007	4	0,5	65	€	260	0,0%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2007	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2007				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
<b>DF</b>	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>			<b>1.467</b>		<b>€</b>	<b>394.490</b>	<b>62,6%</b>
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		392	250	€	98.000	15,5%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		179	250	€	44.750	7,1%
DF	Kartierung - Gruppe Blaukehlchen+Uhu (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		59	250	€	14.750	2,3%
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		235	250	€	58.750	9,3%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		107	250	€	26.750	4,2%
DF	Kartierung - Gruppe Blaukehlchen+Uhu (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		59	250	€	14.750	2,3%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		107	250	€	26.750	4,2%
DF	Kartierung - Gruppe Blaukehlchen+Uhu (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		59	250	€	14.750	2,3%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	240	30,0	31,25	€	7.500	1,2%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	480	60,0	31,25	€	15.000	2,4%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	240	30,0	31,25	€	7.500	1,2%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2005		720,0	20	€	14.400	2,3%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	240	30,0	31,25	€	7.500	1,2%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	240	30,0	31,25	€	7.500	1,2%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	240	30,0	31,25	€	7.500	1,2%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 30 Mitarbeiter kalkuliert)	2006		461,0	20	€	9.220	1,5%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	160	20,0	31,25	€	5.000	0,8%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	160	20,0	31,25	€	5.000	0,8%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	160	20,0	31,25	€	5.000	0,8%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2007		206,0	20	€	4.120	0,7%
	Reserveposition (leer)					€	-	0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>		<b>3.233</b>	<b>1842</b>	<b>0</b>	<b>€</b>	<b>630.621</b>	<b>100,0%</b>



## 12.1.3 Stark reduzierte Integralvariante [I.3]

FUN	Leistungspunkt	Jahr	Std.	Tage	Satz/Std.	Kosten	Anteile
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination</b>		<b>752</b>	<b>69,9</b>		<b>€ 55.091</b>	<b>10,5%</b>
PL	Erstellung und Abschluß der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	2005	25	3,1	65 €	1.625	0,3%
PL	Projektpäsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	2005	48	6,0	65 €	3.120	0,6%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2005	40	5,0	65 €	2.600	0,5%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2006	40	5,0	65 €	2.600	0,5%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2005	80	10,0	65 €	5.200	1,0%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2006	80	10,0	65 €	5.200	1,0%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2007	65	8,1	65 €	4.225	0,8%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (3 jährlich) (je 2 Personen)	2005	96	12,0	65 €	6.240	1,2%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2006	64	8,0	65 €	4.160	0,8%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2007	64	8,0	65 €	4.160	0,8%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2005	2005	30	3,8	65 €	1.950	0,4%
PL	Erstellung des Berichts - Hühnervogel (2005) - BM	2005	40	5,0	65 €	2.600	0,5%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2006	2006	30	3,8	65 €	1.950	0,4%
PL	Erstellung des Endberichts 2007	2007	50	6,3	65 €	3.250	0,6%
PL	Telefon + Spesen	2005				1.000	0,2%
PL	Telefon + Spesen	2006				1.000	0,2%
PL	Telefon + Spesen	2007				1.000	0,2%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	2.100	16,0	0,36 €	1.414	0,3%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	1.200	12,0	0,36 €	899	0,2%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	1.200	12,0	0,36 €	899	0,2%
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)</b>		<b>590</b>	<b>73,8</b>		<b>€ 48.030</b>	<b>9,1%</b>
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	2005	10	1,3	65 €	650	0,1%
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	2005	32	4,0	65 €	2.080	0,4%
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	2005	32	4,0	65 €	2.080	0,4%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2005	16	2,0	45 €	720	0,1%
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 6 Sätze á 50,- €	2005				7.500	1,4%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Nachdrucke-Farbdrucke A0: 25 Plots x 2 Sätze á 50,- €	2006				2.500	0,5%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2007	6	0,8	65 €	390	0,1%
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	2005	8	1,0	65 €	520	0,1%
DB	Herstellung einer Projektwebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,3%
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,3%
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	2005	40	5,0	65 €	2.600	0,5%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,3%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,3%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2005	48	6,0	65 €	3.120	0,6%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2006	24	3,0	65 €	1.560	0,3%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung)	2006	56	7,0	65 €	3.640	0,7%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2007	20	2,5	65 €	1.300	0,2%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2007	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2007	72	9,0	65 €	4.680	0,9%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
DB	Kartenlayout für Endberichte, Plot, Datenverarbeitung	2007	50	6,3	65 €	3.250	0,6%
<b>LK</b>	<b>Landeskoordination (ACHTUNG: Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert)</b>		<b>816</b>	<b>102,0</b>		<b>€ 56.654</b>	<b>10,8%</b>
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2005	16	2,0	45 €	720	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2005	16	2,0	45 €	720	0,1%
LK	Teilnahme am Einschulungsworkshop	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2005	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2006	10	1,3	45 €	450	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2006	14	1,8	65 €	910	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2006	14	1,8	65 €	910	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2006	14	1,8	45 €	630	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2007	10	1,3	45 €	450	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2007	14	1,8	65 €	910	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2007	12	1,5	65 €	780	0,1%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2007	12	1,5	45 €	540	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2007	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2007	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2007	16	2,0	65 €	1.040	0,2%
LK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				600	0,1%
LK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	500	4,0	0,36 €	343	0,1%
LK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				600	0,1%
LK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	500	3,0	0,36 €	311	0,1%
LK	Telefon + Spesen + Kopien	2007				600	0,1%



FK	Fachkoordination (ACHTUNG: H 2 Jahre, S 3 Jahre)		596	74,5	€	42.853	8,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2005	24	3,0	65	1.560	0,3%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2005	24	3,0	65	1.560	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2005	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2005	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2005	8	1,0	65	520	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2005	24	3,0	65	1.560	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2005	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2005	8	1,0	65	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2006	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2006	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2006	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2006	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2006	4	0,5	65	260	0,0%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2006	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2006	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2006	8	1,0	65	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung (1 Tag Vorbereitung)	2007	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2007	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2007	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2007	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2007	4	0,5	65	260	0,0%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2007	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2007	16	2,0	65	1.040	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2007	8	1,0	65	520	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	600	2,0	0,36	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	600	2,0	0,36	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2007				500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	600	2,0	0,36	323	0,1%
DF	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>			<b>1.205</b>		<b>€ 324.250</b>	<b>61,5%</b>
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		392	250	€ 98.000	18,6%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		179	250	€ 44.750	8,5%
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		235	250	€ 58.750	11,2%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		107	250	€ 26.750	5,1%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte+Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		107	250	€ 26.750	5,1%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	160	20,0	31,25	€ 5.000	0,9%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	320	40,0	31,25	€ 10.000	1,9%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2005	160	20,0	31,25	€ 5.000	0,9%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2005		631,0	20	€ 12.620	2,4%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	160	20,0	31,25	€ 5.000	0,9%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	160	20,0	31,25	€ 5.000	0,9%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2006	160	20,0	31,25	€ 5.000	0,9%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 20 Mitarbeiter kalkuliert)	2006		382,0	20	€ 7.640	1,5%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf 15 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	120	15,0	31,25	€ 3.750	0,7%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf 15 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	120	15,0	31,25	€ 3.750	0,7%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf 15 Mitarbeiter kalkuliert)	2007	120	15,0	31,25	€ 3.750	0,7%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf 15 Mitarbeiter kalkuliert)	2007		137,0	20	€ 2.740	0,5%
						€ -	0,0%
	Reserveposition (leer)						0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>		<b>2.754</b>	<b>1525,13</b>	<b>0</b>	<b>€ 526.878</b>	<b>100,0%</b>



## 12.1.4 Hühnervögel – Maximalvariante [H.1]

[H.1] Kalkulation - Hühnervögel - Maximalvariante							2005-2008	
FUN	Leistungspunkt	Jahr	Std.	Tage	Satz	Kosten	Anteile	
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination</b>		<b>612</b>	<b>54,3</b>		<b>€ 46.491</b>	<b>11,5%</b>	
PL	Erstellung und Abschluß der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
PL	Projektpräsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	2005	48	6,0	65 €	3.120	0,8%	
PL		2005		0,0	65 €	-	0,0%	
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2006	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2005	50	6,3	65 €	3.250	0,8%	
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2006	50	6,3	65 €	3.250	0,8%	
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2007	50	6,3	65 €	3.250	0,8%	
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (3 jährlich) (je 2 Personen)	2005	96	12,0	65 €	6.240	1,5%	
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2006	64	8,0	65 €	4.160	1,0%	
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2007	64	8,0	65 €	4.160	1,0%	
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2005	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
PL	Erstellung des Berichts - Hühnervögel (2005) - BM	2005	30	3,8	65 €	1.950	0,5%	
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2006	2006	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2007	2007	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
PL	Erstellung des Endberichtes	2008	40	5,0	65 €	2.600	0,6%	
PL	Telefon + Spesen	2005				1.000	0,2%	
PL	Telefon + Spesen	2006				1.000	0,2%	
PL	Telefon + Spesen	2007				1.000	0,2%	
PL	Telefon + Spesen	2008				500	0,1%	
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	2005	2.100	16,0	0,36 €	1.414	0,3%	
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	2006	1.200	12,0	0,36 €	899	0,2%	
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	2007	1.200	12,0	0,36 €	899	0,2%	
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)</b>		<b>450</b>	<b>56,3</b>		<b>€ 33.930</b>	<b>8,4%</b>	
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	2005	10	1,3	65 €	650	0,2%	
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%	
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%	
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2005	16	2,0	45 €	720	0,2%	
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 3 Sätze á 50,- €	2005				3.750	0,9%	
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%	
DB	Nachdrucke-Farbdrucke A0: 25 Plots x 1 Sätze á 50,- €	2006				1.250	0,3%	
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2007	0	0,0	65 €	-	0,0%	
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	2005	6	0,8	65 €	390	0,1%	
DB	Herstellung einer Projektwebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%	
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%	
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%	
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%	
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2006	20	2,5	65 €	1.300	0,3%	
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2006	10	1,3	65 €	650	0,2%	
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung)	2006	24	3,0	65 €	1.560	0,4%	
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2007	16	2,0	65 €	1.040	0,3%	
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2007	10	1,3	65 €	650	0,2%	
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2007	48	6,0	65 €	3.120	0,8%	
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%	
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,3%	
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2007	36	4,5	65 €	2.340	0,6%	
DB	Kartenlayout für Endberichte, Plot, Datenverarbeitung	2008	30	3,8	65 €	1.950	0,5%	
<b>LK</b>	<b>Landeskoordination (Achtung: Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert)</b>		<b>636</b>	<b>79,5</b>		<b>€ 46.514</b>	<b>11,5%</b>	
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2005	10	1,3	45 €	450	0,1%	
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%	
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%	
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2005	10	1,3	45 €	450	0,1%	
LK	Teilnahme am Einschulungsworkshop	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%	
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2005	8	1,0	65 €	520	0,1%	
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%	
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2006	8	1,0	45 €	360	0,1%	
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2006	10	1,3	65 €	650	0,2%	
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2006	10	1,3	65 €	650	0,2%	
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2006	8	1,0	45 €	360	0,1%	
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%	
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%	
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%	
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2007	8	1,0	45 €	360	0,1%	
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2007	10	1,3	65 €	650	0,2%	
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2007	10	1,3	65 €	650	0,2%	
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2007	8	1,0	45 €	360	0,1%	
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2007	8	1,0	65 €	520	0,1%	



FK	Fachkoordination (1-fach kalkuliert)		304	38,0		€	22.228	5,5%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,4%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2006	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2006	4	0,5	65	€	260	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2006	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2007	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2007	4	0,5	65	€	260	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2007	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2007				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
DF	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>	Mitarbeiter		<b>784</b>		€	<b>255.030</b>	<b>63,1%</b>
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		392	250	€	98.000	24,2%
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		235	250	€	58.750	14,5%
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		157	250	€	39.250	9,7%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	120	15,0	31,25	€	3.750	0,9%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	240	30,0	31,25	€	7.500	1,9%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	120	15,0	31,25	€	3.750	0,9%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005		437,0	20	€	8.740	2,2%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	120	15,0	31,25	€	3.750	0,9%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	120	15,0	31,25	€	3.750	0,9%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	120	15,0	31,25	€	3.750	0,9%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006		265,0	20	€	5.300	1,3%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	240	30,0	31,25	€	7.500	1,9%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	120	15,0	31,25	€	3.750	0,9%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	120	15,0	31,25	€	3.750	0,9%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007		187,0	20	€	3.740	0,9%
						€	-	0,0%
	Reserveposition (leer)							0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>		<b>2.002</b>	<b>1012</b>	<b>0</b>	€	<b>404.193</b>	<b>100,0%</b>



## 12.1.5 Hühnervögel – Reduzierte Variante [H.2]

[H.2] Kalkulation - Hühnervögel - red. Variante						2005-2006	
FUN	Leistungspunkt	Jahr	Std.	Tage	Satz/Std.	Kosten	Anteile
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination</b>		<b>458</b>	<b>54,3</b>		<b>€ 34.083</b>	<b>11,2%</b>
PL	Erstellung und Abschluß der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Projektpräsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	2005	48	6,0	65	€ 3.120	1,0%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2006	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2005	50	6,3	65	€ 3.250	1,1%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2006	50	6,3	65	€ 3.250	1,1%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (3 jährlich) (je 2 Personen)	2005	96	12,0	65	€ 6.240	2,1%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2006	64	8,0	65	€ 4.160	1,4%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2005	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Erstellung des Berichts - Hühnervögel (2005) - BM	2005	30	3,8	65	€ 1.950	0,6%
PL	Erstellung des Endberichts 2006	2006	40	5,0	65	€ 2.600	0,9%
PL	Telefon + Spesen	2005				€ 1.000	0,3%
PL	Telefon + Spesen	2006				€ 1.000	0,3%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	2.100	16,0	0,36	€ 1.414	0,5%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	1.200	12,0	0,36	€ 899	0,3%
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)</b>		<b>310</b>	<b>38,8</b>		<b>€ 24.830</b>	<b>8,2%</b>
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	2005	10	1,3	65	€ 650	0,2%
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2005	16	2,0	45	€ 720	0,2%
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 3 Sätze á 50,- €	2005				€ 3.750	1,2%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2006	8	1,0	65	€ 520	0,2%
DB	Nachdrucke-Farbdrucke A0: 25 Plots x 1 Sätze á 50,- €	2006				€ 1.250	0,4%
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	2005	6	0,8	65	€ 390	0,1%
DB	Herstellung einer Projektswebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
DB	Bestandesschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2006	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2006	10	1,3	65	€ 650	0,2%
DB	Bestandesschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung)	2006	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2006	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
<b>LK</b>	<b>Landeskoordination (Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert)</b>		<b>456</b>	<b>57,0</b>		<b>€ 33.041</b>	<b>10,9%</b>
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2005	10	1,3	45	€ 450	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2005	10	1,3	45	€ 450	0,1%
LK	Teilnahme am Einschulungsworkshop	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2005	8	1,0	65	€ 520	0,2%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2006	8	1,0	45	€ 360	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2006	10	1,3	65	€ 650	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2006	10	1,3	65	€ 650	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2006	8	1,0	45	€ 360	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2006	8	1,0	65	€ 520	0,2%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2006	8	1,0	65	€ 520	0,2%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2006	8	1,0	65	€ 520	0,2%
LK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€ 600	0,2%
LK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	500	4,0	0,36	€ 343	0,1%
LK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				€ 600	0,2%
LK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	500	3,0	0,36	€ 311	0,1%



FK	Fachkoordination (1-fach kalkuliert)		204	25,5		€	14.905	4,9%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,5%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2005	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2005	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2005	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2005	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2006	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2006	4	0,5	65	€	260	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2006	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€	500	0,2%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				€	500	0,2%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
DF	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>	Mitarbeiter		<b>627</b>		€	<b>197.040</b>	<b>64,8%</b>
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		392	250	€	98.000	32,2%
DF	Kartierung - Gruppe Hühnervogel (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		235	250	€	58.750	19,3%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	120	15,0	31,25	€	3.750	1,2%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	240	30,0	31,25	€	7.500	2,5%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	120	15,0	31,25	€	3.750	1,2%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005		437,0	20	€	8.740	2,9%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	120	15,0	31,25	€	3.750	1,2%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	120	15,0	31,25	€	3.750	1,2%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	120	15,0	31,25	€	3.750	1,2%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006		265,0	20	€	5.300	1,7%
						€	-	0,0%
	Reserveposition (leer)							0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>		<b>1.428</b>	<b>802,5</b>	<b>0</b>	€	<b>303.899</b>	<b>100,0%</b>



## 12.1.6 Spechte/Eulen Maximalvariante [S.1]

[S.1] Kalkulation - Spechte/Eulen - Maximalvariante							2005-2008
FUN	Leistungspunkt	Jahr	Std.	Tage	Satz/Std.	Kosten	Anteile
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination</b>		<b>582</b>	<b>54,3</b>		<b>€ 44.541</b>	<b>14,6%</b>
PL	Erstellung und Abschluß der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Projektpräsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	2005	48	6,0	65	€ 3.120	1,0%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2006	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2005	50	6,3	65	€ 3.250	1,1%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2006	50	6,3	65	€ 3.250	1,1%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2007	50	6,3	65	€ 3.250	1,1%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (3 jährlich) (je 2 Personen)	2005	96	12,0	65	€ 6.240	2,0%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2006	64	8,0	65	€ 4.160	1,4%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2007	64	8,0	65	€ 4.160	1,4%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2005	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2006	2006	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Erstellung des Endberichts 2007	2007	40	5,0	65	€ 2.600	0,9%
PL	Endredaktion des Endberichtes	2008	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
PL	Telefon + Spesen	2005				€ 1.000	0,3%
PL	Telefon + Spesen	2006				€ 1.000	0,3%
PL	Telefon + Spesen	2007				€ 1.000	0,3%
PL	Telefon + Spesen	2008				€ 500	0,2%
PL	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	2.100	16,0	0,36	€ 1.414	0,5%
PL	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	1.200	12,0	0,36	€ 899	0,3%
PL	Reisekosten: km à 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	1.200	12,0	0,36	€ 899	0,3%
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)</b>		<b>450</b>	<b>56,3</b>		<b>€ 33.930</b>	<b>11,1%</b>
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	2005	10	1,3	65	€ 650	0,2%
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2005	16	2,0	45	€ 720	0,2%
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 3 Sätze à 50,- €	2005				€ 3.750	1,2%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2006	8	1,0	65	€ 520	0,2%
DB	Nachdrucke-Farbdrucke A0: 25 Plots x 1 Sätze à 50,- €	2006				€ 1.250	0,4%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2007	0	0,0	65	€ -	0,0%
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	2005	6	0,8	65	€ 390	0,1%
DB	Herstellung einer Projektswebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2005	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
DB	Bestandesschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2006	20	2,5	65	€ 1.300	0,4%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2006	10	1,3	65	€ 650	0,2%
DB	Bestandesschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung)	2006	24	3,0	65	€ 1.560	0,5%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2007	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2007	10	1,3	65	€ 650	0,2%
DB	Bestandesschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2007	48	6,0	65	€ 3.120	1,0%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2006	16	2,0	65	€ 1.040	0,3%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2007	36	4,5	65	€ 2.340	0,8%
DB	Kartenlayout für Endberichte, Plot, Datenverarbeitung	2008	30	3,8	65	€ 1.950	0,6%



FK	Fachkoordination (1-fach kalkuliert)		304	38,0		€	22.228	7,3%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,5%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2005	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2005	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2005	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2005	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2006	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2006	4	0,5	65	€	260	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2006	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2007	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2007	4	0,5	65	€	260	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2007	8	1,0	65	€	520	0,2%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€	500	0,2%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				€	500	0,2%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2007				€	500	0,2%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
DF	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>	Mitarbeiter		<b>393</b>		€	<b>158.130</b>	<b>51,8%</b>
DF	Kartierung - Gruppe Spechte/Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		179	250	€	44.750	14,7%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte/Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		107	250	€	26.750	8,8%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte/Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		107	250	€	26.750	8,8%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	144	18,0	31,25	€	4.500	1,5%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	288	36,0	31,25	€	9.000	2,9%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	144	18,0	31,25	€	4.500	1,5%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- € /Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005		233,0	20	€	4.660	1,5%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	144	18,0	31,25	€	4.500	1,5%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	144	18,0	31,25	€	4.500	1,5%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	144	18,0	31,25	€	4.500	1,5%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- € /Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006		143,0	20	€	2.860	0,9%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	288	36,0	31,25	€	9.000	2,9%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	144	18,0	31,25	€	4.500	1,5%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	144	18,0	31,25	€	4.500	1,5%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- € /Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007		143,0	20	€	2.860	0,9%
						€	-	0,0%
	Reserveposition (leer)							0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>		<b>1.972</b>	<b>621</b>	<b>0</b>	€	<b>305.343</b>	<b>100,0%</b>



## 12.1.7 Spechte/Eulen Minimalvariante [S.2]

[S.2] Kalkulation - Spechte/Eulen - Minimalvariante							2005
FUN	Leistungspunkt	Jahr	Std.	Tage	Satz/Std.	Kosten	Anteile
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination</b>		<b>210</b>	<b>48,8</b>		€ <b>16.064</b>	12,4%
PL	Erstellung und Abschluß der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	2005	20	2,5	65	€ 1.300	1,0%
PL	Projektpräsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	2005	48	6,0	65	€ 3.120	2,4%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2005	20	2,5	65	€ 1.300	1,0%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2005	50	6,3	65	€ 3.250	2,5%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (1 jährlich) (je 2 Personen)	2005	32	4,0	65	€ 2.080	1,6%
PL	Erstellung des Endberichts 2005	2005	40	5,0	65	€ 2.600	2,0%
PL	Telefon + Spesen	2005				€ 1.000	0,8%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	2.100	16,0	0,36	€ 1.414	1,1%
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)</b>		<b>232</b>	<b>29,0</b>		€ <b>18.510</b>	14,3%
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	2005	10	1,3	65	€ 650	0,5%
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	1,2%
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	2005	24	3,0	65	€ 1.560	1,2%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2005	16	2,0	45	€ 720	0,6%
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 3 Sätze á 50,- €	2005				€ 3.750	2,9%
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	2005	6	0,8	65	€ 390	0,3%
DB	Herstellung einer Projektswebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	1,2%
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	2005	24	3,0	65	€ 1.560	1,2%
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	1,2%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2005	20	2,5	65	€ 1.300	1,0%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2005	20	2,5	65	€ 1.300	1,0%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2005	24	3,0	65	€ 1.560	1,2%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,8%
<b>LK</b>	<b>Landeskoordination (Achtung: Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert)</b>		<b>276</b>	<b>34,5</b>		€ <b>19.568</b>	15,2%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2005	10	1,3	45	€ 450	0,3%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,8%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,8%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2005	10	1,3	45	€ 450	0,3%
LK	Teilnahme am Einschulungsworkshop	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,8%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2005	8	1,0	65	€ 520	0,4%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,8%
LK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€ 600	0,5%
LK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	500	4,0	0,36	€ 343	0,3%
<b>FK</b>	<b>Fachkoordination (1-fach kalkuliert)</b>		<b>104</b>	<b>13,0</b>		€ <b>7.583</b>	5,9%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,8%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2005	24	3,0	65	€ 1.560	1,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2005	8	1,0	65	€ 520	0,4%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2005	8	1,0	65	€ 520	0,4%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2005	8	1,0	65	€ 520	0,4%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,8%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2005	16	2,0	65	€ 1.040	0,8%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2005	8	1,0	65	€ 520	0,4%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€ 500	0,4%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	600	2,0	0,36	€ 323	0,2%
<b>DF</b>	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>			<b>179</b>		€ <b>67.410</b>	52,2%
DF	Kartierung - Gruppe Spechte/Eulen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		179	250	€ 44.750	34,7%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	144	18,0	31,25	€ 4.500	3,5%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	288	36,0	31,25	€ 9.000	7,0%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	144	18,0	31,25	€ 4.500	3,5%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- € /Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005		233,0	20	€ 4.660	3,6%
	Reserveposition (leer)					€ -	0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>		<b>822</b>	<b>304,25</b>	<b>0</b>	€ <b>129.135</b>	100,0%



## 12.1.8 Felsbrüter + Blauehlchen Maximalvariante [F.1]

[F.1] Kalkulation - Felsenbrüter/Blauehlchen - Maximalvariante							2005-2008
FUN	Leistungspunkt	Jahr	Std.	Tage	Satz/Std.	Kosten	Anteile
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination</b>		<b>582</b>	<b>54,3</b>		<b>€ 44.541</b>	<b>12,3%</b>
PL	Erstellung und Abschluss der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
PL	Projektpräsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	2005	48	6,0	65 €	3.120	0,9%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	2006	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2005	50	6,3	65 €	3.250	0,9%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2006	50	6,3	65 €	3.250	0,9%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	2007	50	6,3	65 €	3.250	0,9%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (3 jährlich) (je 2 Personen)	2005	96	12,0	65 €	6.240	1,7%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2006	64	8,0	65 €	4.160	1,1%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	2007	64	8,0	65 €	4.160	1,1%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2005	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2006	2006	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
PL	Erstellung des Endberichts 2007	2007	40	5,0	65 €	2.600	0,7%
PL	Endredaktion des Endberichtes	2008	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
PL	Telefon + Spesen	2005				€ 1.000	0,3%
PL	Telefon + Spesen	2006				€ 1.000	0,3%
PL	Telefon + Spesen	2007				€ 1.000	0,3%
PL	Telefon + Spesen	2008				€ 500	0,1%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	2.100	16,0	0,36 €	1.414	0,4%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	1.200	12,0	0,36 €	899	0,2%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	1.200	12,0	0,36 €	899	0,2%
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle)</b>		<b>450</b>	<b>56,3</b>		<b>€ 33.930</b>	<b>9,4%</b>
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	2005	10	1,3	65 €	650	0,2%
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2005	16	2,0	45 €	720	0,2%
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 3 Sätze á 50,- €	2005				€ 3.750	1,0%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%
DB	Nachdrucke-Farbdrucke A0: 25 Plots x 1 Sätze á 50,- €	2006				€ 1.250	0,3%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2007	0	0,0	65 €	-	0,0%
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	2005	6	0,8	65 €	390	0,1%
DB	Herstellung einer Projektwebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2005	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2005	24	3,0	65 €	1.560	0,4%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2006	20	2,5	65 €	1.300	0,4%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2006	10	1,3	65 €	650	0,2%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung)	2006	24	3,0	65 €	1.560	0,4%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	2007	16	2,0	65 €	1.040	0,3%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	2007	10	1,3	65 €	650	0,2%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	2007	48	6,0	65 €	3.120	0,9%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2006	16	2,0	65 €	1.040	0,3%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	2007	36	4,5	65 €	2.340	0,6%
DB	Kartenlayout für Endberichte, Plot, Datenverarbeitung	2008	30	3,8	65 €	1.950	0,5%
<b>LK</b>	<b>Landeskoordination (Achtung: Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert)</b>		<b>636</b>	<b>79,5</b>		<b>€ 46.514</b>	<b>12,8%</b>
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2005	10	1,3	45 €	450	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2005	10	1,3	45 €	450	0,1%
LK	Teilnahme am Einschulungworkshop	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2005	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2005	16	2,0	65 €	1.040	0,3%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2006	8	1,0	45 €	360	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2006	10	1,3	65 €	650	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2006	10	1,3	65 €	650	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2006	8	1,0	45 €	360	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2006	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2007	8	1,0	45 €	360	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	2007	10	1,3	65 €	650	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	2007	10	1,3	65 €	650	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2007	8	1,0	45 €	360	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2007	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2007	8	1,0	65 €	520	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2007	8	1,0	65 €	520	0,1%



# 'Avifauna Hohe Tauern'

Projektentwicklung zur  
Bestandserhebung ausgewählter Vogelarten im NPHT



FK	Fachkoordination (1-fach kalkuliert)		304	38,0		€	22.228	6,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2005	24	3,0	65	€	1.560	0,4%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2005	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2005	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2006	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2006	4	0,5	65	€	260	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2006	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2006	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2007	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2007	4	0,5	65	€	260	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	2007	16	2,0	65	€	1.040	0,3%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2007	8	1,0	65	€	520	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2005				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2005	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2006				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2006	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien	2007				€	500	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne ÜN) + 20%Mwst	2007	600	2,0	0,36	€	323	0,1%
DF	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>	Mitarbeiter		<b>561</b>		€	<b>215.050</b>	<b>59,4%</b>
DF	Kartierung - Gruppe Felsbrüter+Baukehlchen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2005		187	250	€	46.750	12,9%
DF	Kartierung - Gruppe Felsbrüter+Baukehlchen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2006		187	250	€	46.750	12,9%
DF	Kartierung - Gruppe Felsbrüter+Baukehlchen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)	2007		187	250	€	46.750	12,9%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	176	22,0	31,25	€	5.500	1,5%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	352	44,0	31,25	€	11.000	3,0%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005	176	22,0	31,25	€	5.500	1,5%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- € /Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2005		253,0	20	€	5.060	1,4%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	176	22,0	31,25	€	5.500	1,5%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	176	22,0	31,25	€	5.500	1,5%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006	176	22,0	31,25	€	5.500	1,5%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- € /Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2006		231,0	20	€	4.620	1,3%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	352	44,0	31,25	€	11.000	3,0%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	176	22,0	31,25	€	5.500	1,5%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007	176	22,0	31,25	€	5.500	1,5%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- € /Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	2007		231,0	20	€	4.620	1,3%
						€	-	0,0%
	Reserveposition (leer)							0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>		<b>1.972</b>	<b>789</b>	<b>0</b>	€	<b>362.263</b>	<b>100,0%</b>



## 12.1.9 Uhu + Blaukehlchen Minimalvariante [F.2]

[F.2] Kalkulation -Uhu/Blaukehlchen - Minimalvariante		2005-2008				
FUN	Leistungspunkt	Std.	Tage	Satz/Std.	Kosten	Anteil
<b>PL</b>	<b>Projektleitung + Gesamtkoordination (Red.auf 30%)</b>	<b>174,6</b>	<b>21,8</b>		<b>€ 13.394</b>	<b>9,5%</b>
PL	Erstellung und Abschluß der Werkverträge (30 Feldkartierer, 3 LK, 3 FK)	6	0,8	65	€ 390	0,3%
PL	Projektpräsentation bei externen Stellen (JS, ÖBF, BL)	14,4	1,8	65	€ 936	0,7%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	6	0,8	65	€ 390	0,3%
PL	Organisation + Leitung der Workshops für Felderhebung	6	0,8	65	€ 390	0,3%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	15	1,9	65	€ 975	0,7%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	15	1,9	65	€ 975	0,7%
PL	Projektscontrolling (und Abwicklung der Zahlungen)	15	1,9	65	€ 975	0,7%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (3 jährlich) (je 2 Personen)	28,8	3,6	65	€ 1.872	1,3%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	19,2	2,4	65	€ 1.248	0,9%
PL	Workshops mit Steuerungsgruppe (2 jährlich) (je 2 Personen)	19,2	2,4	65	€ 1.248	0,9%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2005	6	0,8	65	€ 390	0,3%
PL	Erstellung des Zwischenberichts 2006	6	0,8	65	€ 390	0,3%
PL	Erstellung des Endberichts 2007	12	1,5	65	€ 780	0,6%
PL	Endredaktion des Endberichtes	6	0,8	65	€ 390	0,3%
PL	Telefon + Spesen				€ 300	0,2%
PL	Telefon + Spesen				€ 300	0,2%
PL	Telefon + Spesen				€ 300	0,2%
PL	Telefon + Spesen				€ 150	0,1%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	630	5,0	0,36	€ 431	0,3%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	360	4,0	0,36	€ 282	0,2%
PL	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	360	4,0	0,36	€ 282	0,2%
<b>DB</b>	<b>Datenbearbeitung (DB, GIS, Auswertungen, Modelle - 30%)</b>	<b>120,6</b>	<b>15,1</b>		<b>€ 11.493</b>	<b>8,2%</b>
DB	Zusammenführung des aktuellen GIS-Datenbestandes (Landnutzung)	3	0,4	65	€ 195	0,1%
DB	Integration vorhandener Bestandesdaten (Jägerschaft, Birdlife, etc.)	7,2	0,9	65	€ 468	0,3%
DB	Grobanalyse der Lebensräume für Stratifizierung der Kartiergebiete	7,2	0,9	65	€ 468	0,3%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	4,8	0,6	45	€ 216	0,2%
DB	Farbdrucke A0: 25 Plots x 2 Sätze á 50,- €	0			€ 2.500	1,8%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	2,4	0,3	65	€ 156	0,1%
DB	Nachdrucke-Farbdrucke A0: 25 Plots x 1 Sätze á 50,- €	0			€ 1.250	0,9%
DB	Herstellung der Kartierunterlagen für die Feldarbeit (Layout, Plot), Verteilung	0	0,0	65	€ -	0,0%
DB	Herstellung der Aufnahmeformulare (A4) (Filemaker)	1,8	0,2	65	€ 117	0,1%
DB	Herstellung einer Projektwebsite (für interne Verwendung; Info, Datentransfer)	0	0,0	65	€ -	0,0%
DB	Erstellung der zentralen Datenbank (filemaker) für WEB-Zugang, Abst.mit Biooffice	0	0,0	65	€ -	0,0%
DB	Habitatmodellierung für die einzelnen Arten (inkl. Wuchsklassen)	7,2	0,9	65	€ 468	0,3%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	6	0,8	65	€ 390	0,3%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	6	0,8	65	€ 390	0,3%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	7,2	0,9	65	€ 468	0,3%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	6	0,8	65	€ 390	0,3%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	3	0,4	65	€ 195	0,1%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung)	7,2	0,9	65	€ 468	0,3%
DB	Auswertung der Erhebungsdaten (Prüfung, Statistik, Analyse)	4,8	0,6	65	€ 312	0,2%
DB	Modellevaluation + Verfeinerung aufgrund der Felderhebungen	3	0,4	65	€ 195	0,1%
DB	Bestandsschätzungen für die Arten (Feldkartierung + Modellierung, Literatur)	14,4	1,8	65	€ 936	0,7%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	4,8	0,6	65	€ 312	0,2%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	4,8	0,6	65	€ 312	0,2%
DB	Kartenlayout für Berichte, Plot, Datenverarbeitung	10,8	1,4	65	€ 702	0,5%
DB	Kartenlayout für Endberichte, Plot, Datenverarbeitung	9	1,1	65	€ 585	0,4%
<b>LK</b>	<b>Landeskoordination (Achtung: Details einfach, Summe 3-fach kalkuliert; 30%)</b>	<b>190,8</b>	<b>23,9</b>		<b>€ 14.049</b>	<b>10,0%</b>
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	3	0,4	45	€ 135	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	4,8	0,6	65	€ 312	0,2%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	4,8	0,6	65	€ 312	0,2%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	3	0,4	45	€ 135	0,1%
LK	Teilnahme am Einschulungworkshop	4,8	0,6	65	€ 312	0,2%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2,4	0,3	65	€ 156	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	4,8	0,6	65	€ 312	0,2%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2,4	0,3	45	€ 108	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	3	0,4	65	€ 195	0,1%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	3	0,4	65	€ 195	0,1%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2,4	0,3	45	€ 108	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2,4	0,3	65	€ 156	0,1%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2,4	0,3	65	€ 156	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2,4	0,3	65	€ 156	0,1%
LK	Grundlagenbereitstellung für Freilandarbeit (Karten, Formulare)	2,4	0,3	45	€ 108	0,1%
LK	Koordination und Kontrolle der Kartierer	3	0,4	65	€ 195	0,1%
LK	Überwachung von Arbeitsplan und Zeitplanung	3	0,4	65	€ 195	0,1%
LK	Unterstützung der Feldkartierer bei Quartiersuche + Zufahrt	2,4	0,3	45	€ 108	0,1%
LK	Teilnahme am Workshop (Fachliches Arbeitstreffen)	2,4	0,3	65	€ 156	0,1%
LK	Koordinationsaufgaben der Zusammenarbeit Jägerschaft, Grundbesitzer	2,4	0,3	65	€ 156	0,1%
LK	Organisation + Leitung periodischer Arbeitstreffen	2,4	0,3	65	€ 156	0,1%



FK	Fachkoordination (1-fach kalkuliert, 30%)	91,2	11,4		€	6.801	4,8%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	7,2	0,9	65	€	468	0,3%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	2,4	0,3	65	€	156	0,1%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	2,4	0,3	65	€	156	0,1%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	2,4	0,3	65	€	156	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2,4	0,3	65	€	156	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2,4	0,3	65	€	156	0,1%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	1,2	0,2	65	€	78	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2,4	0,3	65	€	156	0,1%
FK	Mitarbeit bei den Workshops für Felderhebung	2,4	0,3	65	€	156	0,1%
FK	Fachberatung der Feldkartierer nach Artengruppen	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Kontrolle der Datenerhebung (Web-DB), Auswertung	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Sammlung der Detailberichte und Zusammenführung	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Kontakte zu Fachorganisationen (Univ., Birdlife, etc.)	1,2	0,2	65	€	78	0,1%
FK	Aufbereitung und Interpretation der Erhebungsdaten	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	Erstellung der Teilberichte für die einzelnen Arten	4,8	0,6	65	€	312	0,2%
FK	fallweise Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren	2,4	0,3	65	€	156	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien				€	150	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	180	2,0	0,36	€	141	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien				€	150	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	180	2,0	0,36	€	141	0,1%
FK	Telefon + Spesen + Kopien				€	150	0,1%
FK	Reisekosten: km á 0,36 + Diäten (26,40,- € Taggeld ohne UN) + 20%Mwst	180	2,0	0,36	€	141	0,1%
DF	<b>Datenerhebung - Feldkartierung (Bruttosumme)</b>		<b>180</b>		€	<b>94.840</b>	<b>67,5%</b>
DF	Kartierung - Gruppe Uhu+Baukehlchen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)		60	250	€	15.000	10,7%
DF	Kartierung - Gruppe Uhu+Baukehlchen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)		60	250	€	15.000	10,7%
DF	Kartierung - Gruppe Uhu+Baukehlchen (inkl. GPS-Daten, Dateneingabe)		60	250	€	15.000	10,7%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	128	16,0	31,25	€	4.000	2,8%
DF	Teilnahme an Einschulungsworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	256	32,0	31,25	€	8.000	5,7%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	128	16,0	31,25	€	4.000	2,8%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)		108,0	20	€	2.160	1,5%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	128	16,0	31,25	€	4.000	2,8%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	128	16,0	31,25	€	4.000	2,8%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	128	16,0	31,25	€	4.000	2,8%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)		92,0	20	€	1.840	1,3%
DF	Erstellung der Detailberichte (f. Talschaften + Arten) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	256	32,0	31,25	€	8.000	5,7%
DF	Teilnahme an Fachworkshop (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	128	16,0	31,25	€	4.000	2,8%
DF	Teilnahme an Arbeitstreffen der Länderkoordinatoren (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)	128	16,0	31,25	€	4.000	2,8%
DF	Reisekosten-Pauschale (km + Diäten: 20,- €/Tag) (auf red.Mitarbeiter kalkuliert)		92,0	20	€	1.840	1,3%
					€	-	0,0%
	Reserveposition (leer)						0,0%
	<b>GESAMTSUMME</b>	<b>577</b>	<b>252,15</b>	<b>0</b>	€	<b>140.578</b>	<b>100,0%</b>



## 12.2 Protokolle

### 12.2.1 Protokoll – Startworkshop

14. September 2004, 10:00 bis 14:15 Uhr,  
in der NPV Hohe Tauern Kärnten, Zweigstelle Mallnitz (beim BIOS)

**TeilnehmerInnen:** Kristina Bauch, Franz Hafner, Katharina Huttegger, Martin Kurzthaler,  
Reinhard Lentner, Eckhart Senitza, Susanne Stadler

**Ziel:** 1. Projektpräsentation und länderübergreifende Abstimmung

Laut Hafner & Senitza (AN) handelt es sich hierbei um ein sehr ehrgeiziges Projekt u.a. aufgrund der Gebietsgröße, der vielen Vogelarten, der sehr verstreuten Daten und der benötigten Personalressourcen. Ziel dieses Konzeptionsprojektes (im Gegensatz zu Umsetzungsprojekten) ist es, das Grundgerüst und die Methodik festzulegen. Mit Hilfe eines pragmatischen Ansatzes werden alle Aspekte gesammelt, gebündelt und dann auf das vernünftige, machbare Maß reduziert.

### Bearbeitungsgruppen

Aufgrund der bisherigen Arbeiten wird von den AN eine Abänderung der Bearbeitungsgruppen vorgeschlagen (4 Bearbeitungsgruppen nach Methodik und Ähnlichkeit):

Gruppe Hühnervögel (wie gehabt)

Gruppe Uhu und Käuze (wie gehabt)

Gruppe Spechte (abgeändert): Dreizehenspecht, Schwarzspecht (neu), Weißrückenspecht (neu) und Grauspecht (neu) → Spechte sehr kompakte Gruppen, alles Anh. I Arten der VS-RL, gemeinsamer methodischer Ansatz, saisonal verschieden

Gruppe Steinrötel und Blaukehlchen (abgeändert): Alpensegler und Felsenschwalbe nicht mehr dabei → diese zwei Südarten sollten aufgrund völlig verschiedener Lebensräume und Methodik nicht bearbeitet werden (keine Anh. I Arten der VS-RL); Steinrötel dabei, weil NPHT wichtiges Gebiet in Ö und über diese Art noch wenig bekannt ist

Diskussion:

Stadler ist mit dieser Einteilung sehr einverstanden, weil die EU v.a. Waldarten also auch die Spechte bearbeitet haben will.

Kurzthaler ist erstaunt: Südarten für Alpensüdseite sehr interessant, will diese dabei haben.

Lentner gibt den AN recht: wenn Dreizehenspecht kartiert wird, dann sind die anderen drei Spechte nicht mehr allzu viel aufwändiger. Der NPHT gehört bezüglich dieser drei Spechte jedoch nicht zu den Hauptverbreitungsgebieten in Ö (Schwerpunkt: Laubmischwaldgebiete). Alpensegler und Felsenschwalbe sind leicht zu kartieren (NPHT sehr gutes Gebiet).

Gemeinsamer Beschluss - Bearbeitungsgruppen:

Mindestanforderung: Die Datendefizite aufgrund des Vertragsverletzungsverfahren sind nachzuarbeiten (8 Arten mit oberster Priorität: Schneehuhn, Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Steinhuhn, Raufußkauz, Sperlingskauz, Dreizehenspecht).

Im Konzeptionsprojekt werden sowohl die Gruppe der Spechte als auch die Gruppe Südelemente (inkl. Alpensegler und Felsenschwalbe) bearbeitet. Letztendlich wird so den ökologi-



schen Grundlagen der drei Anteile Rechnung getragen. Die Methodik wird für alle Arten festgelegt, um eine bestmögliche Grundlage für die Auftragsvergabe zu schaffen. Die Beauftragung der Umsetzungsprojekte kann dann länderweise flexibel erfolgen (z.B. Sbg. Weißrückenspecht, T Südarten).

- Gruppe Hühnervögel
- Gruppe Uhu und Käuze
- Gruppe Spechte: Dreizehenspecht, Schwarzspecht, Weißrückenspecht und Grauspecht
- Gruppe Südarten und Blaukehlchen: Alpensegler, Felsenschwalbe, Steinrötel, Blaukehlchen

## Zieldefinition

### externe Ziele:

Pflichterfüllung der EU-Richtlinien (v.a. Berichtspflicht) = Ist-Zustandserhebung

Grundlage für Zeitvergleich = Monitoring

Integration in die sonstigen NP-Strategien (NP-Plan etc.) = Direktnutzen für NPHT

→ welche Aspekte sind warum und gemäß welcher Quelle relevant!!!

### interne Ziele:

primäres Ziel: Konzeption und zusätzlich: Schaffung der Grundlagen für zukünftige Umsetzungsprojekt/e

in der Umsetzungsphase keine Konzeptionsphase mehr

Schaffung eines Standard für die Ausschreibung, Abgabe: Ausschreibungsunterlagen pro Art und Gruppe (inkl. Liste der potentiellen Bearbeiter)

Bündelung der Methodiken, Ressourcen und Daten (wichtig ist immer der Quellenbezug)

machbarer Rahmen, realisierbare Konzeption (Voraussetzung für Budgetplanung)

Aufwands- und Kostenschätzung der Umsetzungsprojekt/e

Konzeption einer lokalen und zentralen Datenhaltung (Berücksichtigung des Programms BioOffice), Schaffung von Metadatenkatalogen (welche Quellen, wo und in welcher Qualität)

## Gebietsabgrenzungen

Zonierungen: NPHT gesamt; Bundesländeranteile K/S/T

Natura 2000 Gebiet (Gebiete nominiert nach VS-RL und/oder FFH-RL)

gemäß NP-Gesetze (KZ, AZ, SSG)

→ alle unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten müssen berücksichtigt werden (betrifft v.a. auch Aufwand und Kosten, Unterschiede herausarbeiten)

„Spezialfall Kärnten“: unterschiedliche Zonierung gemäß VS- und FFH-RL, Nominierung der „Kernzone alt“ nach FFH 1998, Umzonierung 2001 im Zuge der internationalen Anerkennung, Nominierung der „Kernzone neu“ nach VS → für Kärnten Differenzierung nach Außen- und Kernzone (Außenzone v.a. für Waldarten sehr wichtig!)

Geografische Grobanalyse zur Gebietsabgrenzung für die Artengruppen: gibt es Gebiete, wo Vögel auszuschließen sind, Auswirkung auf Kartierungsaufwand, wesentlicher Faktor bei Aufwandsabschätzung





Jeweils 1 Projektleiter für die 4 Bearbeitungsgruppen (organisiert seine Mitarbeiter)  
Bearbeiter: fachlich kompetent, gute Artenkenntnis, geländegängig  
Steuerungsgruppe - Controlling: zwischen 5-7 Personen

3 Vertreter der NPVs: Bauch, Huttegger, Kurzthaler  
2 externe Mitglieder: Lentner (Verbindung EU, Bundesländer, fachliche und rechtliche Kompetenz), Scherzinger Wolfgang (fachliche Abdeckung, internationale Kontakte und Erfahrungen)

bedarfswise: vogelkundlicher, fachlicher Bereich v.a. für einzelne Bearbeitungsgruppen (z.B. Stadler)

bedarfswise: Vertreter für Zentrale Datenhaltung seitens NPHT (Gabriel Seitlinger)

Die Leiter der Bearbeitungsgruppen werden im Konzeptionsprojekt namentlich genannt, weiters werden Vorschläge für potentielle Bearbeiter gemacht.

Projekttablauf: stufenplanartig mit Controllingschleifen und Workshops. So trifft sich die Steuerungsgruppe 2 bis 3 mal pro Jahr, wobei es v.a. zu Projektbeginn besonders viel Diskussionsbedarf geben wird. Scherzinger Wolfgang soll beim nächsten Workshop bereits dabei sein (keine zusätzlichen Kosten für dieses Projekt). Für das Umsetzungsprojekt sind seine Kosten zu berücksichtigen.

## **Zeitraumen und Prioritäten**

### Konzeptionsprojekt:

Nächster Workshop (Diskussion des Grobentwurfs): KW 46 (wird noch bekannt gegeben), zusätzliche Teilnehmer: Seitlinger, Scherzinger

Übermittlung des Grobentwurfs spätestens 1 Woche vor dem WS

Endabgabe: 30. November 2004

### Umsetzungsprojekt(e)

Ausschreibung: Jänner 2005

Auftragsvergabe: Februar 2005 (Eulen, Spechte erst 2006)

Mindestanzahl der Geländesaisonen: 3 (2005 bis 2007)

Erweiterung auf 5 Geländesaisonen möglich

Jährlicher Zwischenbericht (für Berichtspflicht 2006: Beschreibung der gewählten Methodik und bisherige Ergebnisse)

Auftragvergabe über Rat (Klärung ob nur Abwicklung und/oder Finanzierung)

## **Finanzierungsmöglichkeiten Umsetzungsprojekt/e**

Umsetzung ev. teilweise über kofinanzierte Projekte

laut Lentner bestehen gute Chancen bei umsetzungsorientierten Vogelschutzprojekten, eher nicht LIFE (Abwicklung sehr kompliziert, Mindestgröße 500.000,- €) sondern INTERREG

laut Bauch ändern sich Richtlinien laufend und relativ schnell

## **To do:**

AN – Hafner & Senitza

Vorschlag eines „attraktiven“ Kurztitels

Liste der von den AN benötigten „Grundlagendaten“ (Vogelarten bzw. Grunddaten der NPVs und Landesstellen) – Erstellung und rechtzeitige Übermittlung



Einladung von Wolfgang Scherzinger für den nächsten WS  
Übermittlung des Grobentwurfs spätestens 1 Woche vor dem WS

## Huttegger

Erstellung einer Kontaktliste (Telephon, E-Mail, Adresse) – siehe Beilage  
Koordination der Bereitstellung der „Grundlagendaten“ gemäß Liste AN

## NPVs und Landesstellen

Übermittlung der von den AN benötigten „Grundlagendaten“ (z.B. Stadler: Biodiversitätsdatenbank von Salzburg und Ergebnisse Naturreservatekartierung)

Katharina Huttegger, Großkirchheim 30.09.04

## 12.2.2 Protokoll des Workshops 2

16. November 2004, 10:00 bis 15:00 Uhr, in der NPV Hohe Tauern Tirol Matri
---

**TeilnehmerInnen:** Kristina Bauch, Franz Hafner, Katharina Huttegger, Martin Kurzthaler, Reinhard Lentner, Wolfgang Scherzinger, Gabriel Seitlinger, Eckhart Senitza

**Entschuldigt:** Susanne Stadler

## Bearbeitungsgruppen

- 1) Gruppe Hühnervögel (Alpenschneehuhn, Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Steinhuhn)
- 2) Gruppe Spechte/Eulen (Dreizehenspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Weißrückenspecht, Raufußkauz, Sperlingskauz)
- 3) Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen (Alpensegler, Felsenschwalbe, Steinrötel, Uhu, Blaukehlchen)

Entwurf der Artenbeschreibung als Beilage

## Bearbeiterliste

Die Bearbeiterliste stellt einen Erstentwurf dar. Es wurden folgende Kriterien herangezogen: Erfahrung mit Hochgebirge und Freiland, fachliche Eignung (Wissen über die Arten v.a. Hühnervögel und Spechte), Bereitschaft bei diesem Projekt mitzumachen (auch Zeitrressourcen), fachspezifische Publikationen.

Laut Lentner gibt es weitere Bearbeiter, die in Frage kommen (z.B. von BirdLife). Vom AN wird eine Liste aller Personen, die gefragt wurden, übermittelt. Namen und Adressen von weiteren geeigneten Bearbeitern sollen an den AN geschickt werden.

In jedem Bundesland soll es einen Verantwortlichen für Datenverwaltung und Mitarbeiterkoordination geben z.B. Klaus Michor für Osttirol. Diese Aspekte gehen aus der jetzigen Liste nicht hervor (nur Auflistung). Im Endbericht müssen solche Aspekte genau dokumentiert und argumentiert werden (begründete Auswahl der Länderkoordinatoren, Fachkoordinatoren und Bearbeiter).



## Methodik bei den Bearbeitungsgruppen

Es wird eine kombinierte Methode zur Anwendung kommen:

- flächige Kartierung der geeigneten Habitate
- detaillierte Populationserhebung auf ausgewählten Flächen (Referenzflächen), daraus abgeleitet Hochrechnung des Gesamtbestandes

Im 1. Kartierungsjahr sollen möglichst viele Flächen abgegangen (direkte und indirekte Nachweise) und Lebensraumdaten gesammelt werden. Weiters sollen die Referenzflächen ausgewählt werden. Bei jeder Referenzfläche wird ein an Set an brauchbaren, aussagekräftigen Parametern erhoben. Diese Flächen sind Grundlage für aktuelle und zukünftige (Monitoring) Bestandesschätzungen (Basis ist die Entwicklung eines sinnvollen Modells für die Hochrechnung). Deren Auswahlprozess muss daher genauestens dokumentiert werden. Dieser Prozess muss realistisch, nachvollziehbar und wiederholbar sein.

Im 2. Jahr (tw. auch 3. Jahr) werden die ausgewählten Referenzflächen detailliert untersucht (ca. 3-5 Begehungen pro Saison abgestimmt auf die „Anwesenheitszeit“ der einzelnen Vogelarten).

Referenzflächen: Als Richtwert für die Repräsentativität der Stichprobe gilt nach einem EU-Vorschlag für FFH/VS-G minimal 10% der Gesamtfläche (Scherzinger). Die Abgrenzung muss sehr großzügig erfolgen, weil die zukünftige Habitatfläche auch einzuschließen ist. Ansonsten besteht bei Wiederholungskartierungen die Gefahr eines Totalausfalls. Weiters kommen nicht nur Schwerpunktgebiete wie Balzplätze in Frage (Gefahr einer „falschen“ Hochrechnung).

Monitoring: laut Scherzinger müssen während der zwei- bzw. dreijährigen Kartierungsphase Flächen und Methodik genau festgelegt und dokumentiert werden (dadurch weitgehende „Bearbeiterunabhängigkeit“), damit eine Wiederholungskartierung zu einem späteren Zeitpunkt verlässlich durchgeführt werden kann.

Die Kosten- bzw. Aufwandsabschätzung erfolgt aufgrund der zu erfassenden Gesamtflächen:

- Gruppe Hühnervögel: flächendeckend (ausgenommen Gletscher)
- Gruppe Spechte/Eulen: Wald/Waldgrenze flächendeckend
- Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen: Südkarten, Blaukehlchen, Uhu → Vorauswahl bestimmter Lebensräume

Die kalkulierten Gesamtkosten beinhalten sowohl die flächendeckende Kartierung als auch die detaillierte Untersuchung der Referenzflächen in den Folgejahren.

## Nachweismethoden:

- Suche mit Vorstehhunden: bei uns nicht üblich, für Schneehuhn und Steinhuhn sehr hilfreich, v.a. für Referenzgebiet sehr sinnvoll um Bruterfolg zu bestimmen (laut Lentner Bruterfolg v.a. für Monitoring). Scherzinger würde diese Methode im NP Bayerischer Wald nicht verwenden (freilaufende Hunde). Wiederholbarkeit muss v.a. im Hinblick auf Monitoring gewährleistet sein.
- Klangatrappen: laut Lentner effizient, laut Hafner sehr tagesabhängig, Antwortquote 40 %



- Diese Spezialmethoden können im geringen Umfang als Methodentest in den Referenzflächen ausprobiert werden.

## Orientierung im Gelände:

Es wird der Einsatz von GPS-Geräten andiskutiert. Realistischerweise müssten Orthofotos mit dem Namensgut der ÖK und Höhenschichtlinien im Maßstab 1:10.000 (ev. 1:5.000) in Verbindung mit Höhenmesser ausreichen. Die Ausdrucke können nicht zentral von einer Stelle zur Verfügung gestellt werden (z.B. A0-Plot auf Outdoorpapier und dann zerschneiden). Dies wird wahrscheinlich Aufgabe der einzelnen Länderkoordinatoren sein.

- Das diesbezügliche genaue Prozedere muss erst festgelegt werden.

## Zeitplanung

### Gruppe Hühnervögel:

- 2 Geländesaisonen, 2005 und 2006
- unterfertigter Vertrag mit Projektleitung bis spätestens Ende Jänner 2005
- Bericht fürs Lebensministerium über Gruppe Hühnervögel: bis Ende Oktober 2005 (der Begriff N2000 sollte nicht erwähnt werden, Titel: „Lebensraumnutzung von Raufußhühnern und Steinhuhn in den Hohen Tauern“)
- Endbericht Gruppe Hühnervögel Ende 2006

### Gruppe Spechte/Eulen sowie Felsbrüter und Blaukehlchen:

- Start 2005 mit 3 Geländesaisonen insgesamt auf 4 Jahre (2005: flächige Kartierung der geeigneten Habitate, 2006 und 2007: Erhebung der Referenzflächen, 2008: Berichterstellung)

### Für alle Gruppen:

- jährlicher Bericht für EU-Kommission: Projektstand „Beseitigung des Datendefizits“, 1. Statusbericht Ende 2005
- grundsätzlich getrennte Bearbeitung der Gruppen (Gruppe Hühnervögel bzw. Gruppe Spechte/Eulen haben zwar ähnliche Habitate werden zu unterschiedlichen Zeitpunkten untersucht) aber gemeinsame Schulung aller Gruppen (damit im Gelände auch Nachweise von Vogelarten der anderen Gruppen aufgenommen werden können)
- Beginn der organisatorischen Arbeiten im 1. Quartal 2005 (Einschulung, Bildung der Arbeitsgruppen, erste Kartierungen ...)

## Organisationsaufbau

Folgende neuer Organisationsaufbau wurde für die Umsetzungsprojekte festgelegt:

- pro Bundesland ein **Länderkoordinator** (technische Regionalleiter): zuständig für Organisation, Koordination, Datenverwaltung und Mitarbeiter z.B. bezüglich Anfahrtswege, Übernachtungsmöglichkeiten vor Ort (Vorschläge Kärnten: Senitza, Salzburg: Lindner, Tirol: Michor)
- jeweils ein **Fachkoordinator** (fachliche Gruppenleiter) pro Bearbeitungsgruppe: zuständig für fachliche Fragestellungen, beratende Funktion, Mitarbeiterbetreuung und -motivation, inhaltliche Überprüfung der Freilanddaten in allen drei Anteilen des Nationalparks (Vorschläge Gruppe Hühnervögel: Hafner, Gruppe Spechte/Käuze: Scherzinger, Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen: Slotta-Bachmayr)



- **Projektleitung:** Projektmanagement (Hafner) und EDV (Senitza), Gesamtprojektverantwortung, Kontrollfunktion, Ansprechpartner für Auftraggeber, Koordination der Fach- und Länderkoordinatoren sowie Bearbeiter
- die Rückkoppelung zum Auftraggeber erfolgt einerseits zwischen Gesamtprojektleitung und Auftraggebervertreterin (Huttegger) sowie über die **Steuerungsgruppe**
- der Aufbau der Steuerungsgruppe wurde bereits im Startworkshop festgelegt: es sind pro Jahr 2-3 Controllingworkshops geplant (ev. zu Projektbeginn häufiger), wo über den Umsetzungsstand, Probleme, offene Fragen etc. diskutiert wird.

## Folgende Verträge sind für die Umsetzungsprojekte nötig:

- Nationalparkrat schließt 3 Verträge mit der Projektleitung (ARGE Hafner, Senitza) ab (1 Vertrag pro Bearbeitungsgruppe), Inhalt u.a. Leistungen der Projektleitung aber auch der Fach- und Länderkoordinatoren (Zeitpunkt bis Ende Jänner 2005)
- Projektleitung schließt 3 Verträge mit den insgesamt 3 Gruppenkoordinatoren ab
- Projektleitung schließt 3 Verträge mit den insgesamt 3 Länderkoordinatoren ab
- Projektleitung schließt entsprechende Verträge mit den jeweiligen Freilandbearbeitern ab
- ev. Vertragsvereinbarung zwischen den beiden Personen der Projektleitung

## Ziele

Die Zielsetzungen wurden bereits im Startworkshop festgelegt und behalten weiterhin ihre Gültigkeit.

Folgende Punkte wurden genauer diskutiert.

- „Plichterfüllung der EU-Richtlinien“: Laut Scherzinger muss die Plichterfüllung genauer definiert werden. Lentner erläutert das Hintergrund dieses Projekts ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Österreich ist. Im Rahmen der Länderexpertenkonferenz wurde unter Leitung von Lentner ein Konzept zur Behebung von Datenmängeln (v.a. bei Waldvogelarten) entwickelt und der Europäischen Kommission übermittelt (vgl. Beilagen). Besagtes Mahnverfahren wurde vor einigen Wochen nochmals bekräftigt. Der Nationalpark Hohe Tauern hat etwa 15 % Wald inkl. dichte Gebüsche (wobei Tirol mit 5 % den geringsten Anteil und Kärnten mit mehr als 25 % den größten Anteil hat).



Konzept+Datendefizit;+Protokoll-Expertent;+Datendefizit.xls

- „In der Umsetzungsphase keine Konzeptionsphase mehr“: Dies ist eine klare Vorgabe seitens des Auftraggebers (deswegen wurde auch dieses Konzeptionsprojekt in Auftrag gegeben). Die Grundlagen für die Umsetzungsphase sollten jetzt so genau wie möglich erarbeitet werden. Nachjustierungen in der Umsetzungsphase sind wahrscheinlich nötig und im Sinne eines optimalen Projektverlaufs und -resultats natürlich auch gewünscht.

## Basisdaten

- HABITALP: dieses europaweite EU-Projekt läuft seit 2002, Luftbildinterpretation nach deutschen Interpretationsschlüssel, im Rahmen eines Pilotprojekts wurde dieser auf



die Hohen Tauern und anschließend inhaltlich und strukturell auf den gesamten Alpenraum erweitert, im NPHT werden flächendeckend fast alle luftbildsichtbaren Kriterien kartiert (außer z.B. Wuchsklassen, Geomorphologie) und stellt somit die Datenbasis für alle Folgeprojekte dar. Die aktuellen Habitatpzwischenergebnisse sollen beim Vogelprojekt bereits eingebaut werden.

- Waldkartierungen: diese sind vor allem für die Lebensraumdaten sehr wichtig, die Waldkartierung Kärnten (durchgeführt von Senitza) ist sehr genau und trotz des Alters von 10 Jahren weitgehend gültig (langfristige Entwicklungsphasen in Wäldern), auch für Tirol und Salzburg gibt es Walddaten (ÖBF, SAGIS, TIRIS, Naturwaldreservate- u. Biotopkartierungen)
- Rohdaten von BirdLife Österreich: noch keine Entscheidung von BirdLife Österreich (Besprechung in der Vorstandssitzung), ev. Anforderung über die einzelnen Landesstellen
- Daten der Jägerschaft: v.a. bei der Gruppe der Hühnervögel ist die Zusammenarbeit mit der Jägerschaft sehr wichtig (z.B. wird in Tirol 2005 eine Auerhuhnzählung durchgeführt). So wurde bei einer Bestandszählung der Rauhfußhühner im NP Kalkalpen die Jägerschaft nicht einbezogen, wodurch die Ergebnisse nur zum Teil brauchbar sind. Diese Zusammenarbeit soll schon im Konzeptionsprojekt berücksichtigt (Freilandbearbeiter mit guten Kontakten zur Jägerschaft z.B. Hubert Zeiler ...) und zu Beginn der Umsetzungsprojekte intensiviert werden (Einbindung der Landesjagdverbände, entsprechende Projektpräsentationen ...)

Von den einzelnen Nationalparkverwaltungen sollen weitere Daten an die AN übermittelt werden (oben genannte Walddaten sowie etwaige Fondskartierungen und andere Bodenbedeckungskarten, Koordination durch Seitlinger).

Ziel ist es, alle vorhandenen Daten zu sichten (welche Parameter sind flächendeckend da), zusammenzufassen, anschließend eine Harmonisierung durchzuführen und letztendlich daraus den Nachkartierungsbedarf (z.B. Wuchsklasse und Stufigkeit der Waldbestände als Nachinterpretation vom Habitatp) zu erheben. Die entsprechende Aufwandsabschätzung ist Teil dieses Konzeptionsprojekts die eigentliche Zusammenführung Teil der Umsetzungsprojekte.

## Abgrenzung

Bereiche (Vorkommensgebiete, Balzplätze) im unmittelbaren Vorfeld zur Außengrenze sind bei der Freilandkartierung auch zu erfassen:

- dies gilt auch für die Datenrecherche (Lebensraum- und Vogelarten)
- laut Lentner ist das v.a. für die Populationsschätzung sehr wichtig, weiters ist die Liste der VS-Gebiete und auch deren Grenzziehung noch nicht abgeschlossen
- VS-Gebiet NPHT soll nicht erweitert werden, die Bereiche im unmittelbaren Vorfeld stellen jedoch Teillebensräume dar (auch als Argumentation gegenüber der EU)
- diesbezügliche Daten sind v.a. auch für Eingriffe und Projekte im Vorfeld des eigentlichen VS-Gebiets sehr wichtig
- Scherzinger berichtet von zwei Projekten, bei denen auch die Peripherie von Natura2000-Gebieten einbezogen wurde
- Waldkartierung Ktn. wurde auch über die Schutzgebietsgrenzen bis hin zum Talboden durchgeführt, die Ergebnisse wurden in die Kartendarstellung einbezogen in die Flächenbilanzen jedoch nicht



- die Abgrenzungsfrage ist v.a. für Auerwild, Haselwild und Spechte relevant

Im Umsetzungsprojekt muss genau dokumentiert und begründet werden, welche Gebiete im Vorfeld diesbezüglich erfasst wurden.

## Kalkulationsvarianten

Bei der Kostenschätzung sind 3 Ebenen (Bearbeitungsgruppen, Gebietsabgrenzungen und Varianten) zu berücksichtigen. Laut Startworkshop sind zwei Varianten pro Bearbeitungsgruppe auszuarbeiten:

- Minimalvariante: Bestandsschätzung und räumliche Verteilung
- Maximalvariante: zusätzlich Habitathinweise, Aussagen zum Erhaltungszustand mit Managementmaßnahmen, Vorschläge für Referenz- und Monitoringflächen

Aufgrund der aktuellen Schwerpunktsetzung gilt folgende Änderung:

- Gruppe Hühnervögel: Maximalvariante (wurde im Zuge der Forschungsinitiative des Lebensministeriums bereits kalkuliert)
- Gruppe Spechte/Eulen: Minimal- und Maximalvariante
- Gruppe Felsbrüter und Blaukehlchen: Gebiete müssen gezielt abgegangen werden. Es gibt daher nur eine Variante.

## Berichtslegung

Das Endprodukt der Umsetzungsprojekte muss in den Leistungspunkten der Verträge genau definiert werden (wer liefert für die Berichte welche Informationen ab):

- Freilandbearbeiter: Beurteilung des jeweiligen Detailgebiets für eine bestimmte Art (z.B. in Form eines Musterberichts), lokale Interpretation für die Arten, Managementvorschläge für das Detailgebiet
- Fachkoordinator: Berichtslegung und Interpretation der Ergebnisse der jeweiligen Bearbeitungsgruppe
- Projektleitung: Gesamtreaktion und inhaltliche Endkontrolle

## Dateneingabe und -verwaltung

- Dateneingabe: Sammlung der Erhebungsbögen bei den jeweiligen Länderkoordinatoren, Dateneingabe dort bzw. direkt bei den Freilandbearbeitern, inhaltliche Verantwortung liegt bei den Fachkoordinatoren
- Datenverwaltung: BioOffice ist für die endgültige Datenverwaltung sich sehr sinnvoll, inwieweit der Erhebungsbogen schon abgebildet ist, muss erst eruiert werden (wahrscheinlich möglich, da es viele freie Felder gibt). Für die Dateneingabe und vorläufige –verwaltung soll in Zusammenarbeit mit dem Haus der Natur (Ansprechperson Wolfgang Dämon) eine entsprechende Accessdatenbank erstellt werden.
- Zugriffsrechte zu den Daten müssen genau geregelt sein.

## Weitere Vorgangsweise:

- Abgabe Endbericht des Konzeptionsprojekts bis Anfang Dezember 2004



- Schriftliche Rückmeldung der einzelnen Workshopteilnehmer bis spätestens Mitte Jänner 2005
- Einarbeitung der Rückmeldungen durch AN
- Abschluss der Werkverträge mit der Projektleitung bis Ende Jänner 2005

**To do** (wurde größtenteils schon erledigt):

- Liste aller potentieller Bearbeiter, die bis jetzt gefragt wurden (AN)
- Liste weiterer potentieller Bearbeiter an AN (Lentner, Scherzinger, Stadler)
- Übermittlung weiterer Basisdaten an AN (Huttegger, Jurgeit, Seitlinger)
- Kontaktadressen von Wolfgang Dämon und Robert Lindner an AN (Huttegger)



Adressliste\_ProjektN  
2000\_Vogel.xls

Katharina Huttegger, Großkirchheim 01.12.04



## 12.3 Ansprechpersonen

### 12.3.1 Ansprechpersonen – Jägerschaft

#### **Kärntner Jägerschaft**

Magereggerstrasse 175  
9020 Klagenfurt  
Tel.: +43(0)463/51 14 69  
FAX: +43(0)463/51 14 69-20  
office@kaerntner-jaegerschaft.at  
[www.kaerntner-jaegerschaft.at](http://www.kaerntner-jaegerschaft.at)

Landesjägermeister:  
DI Dr. Ferdinand GORTON  
DW – 10

Geschäftsführer:  
Dr. Erwin STEINER  
DW - 13

Wildbiologe:  
DI Horst Leitner  
Wildökologe der Kärntner Jägerschaft  
Tel.: 0463/511469-18

Fax: 0463/511469-20  
Handy: 0664/8318857

#### **Salzburger Jägerschaft**

Pass-Lueg-Straße 8

A-5451 Tenneck  
Telefon: +43 (0)6468 - 399 22  
Telefax: +43 (0)6468 - 399 22-20  
E-Mail: info@sbg-jaegerschaft.at  
[www.sbg-jaegerschaft.at](http://www.sbg-jaegerschaft.at)

Landesjägermeister:  
KR Josef Eder

Geschäftsführer:  
DI Josef Erber

#### **Tiroler Jägerverband**

Adamgasse 7a/II  
A-6020 Innsbruck  
Telefon. +43 (0)512 - 57 10 93  
Telefax: +43 (0)512 - 57 10 93-15  
E-Mail: info@tjv.at  
[www.tjv.at](http://www.tjv.at)

Landesjägermeister:  
Mag. Paul Steixner

Geschäftsführer:  
Helmuth Waldburger

### 12.3.2 Ansprechpersonen – BirdLife

#### **BirdLife Österreich - Zentrale**

BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vo-  
gelkunde  
Museumsplatz 1/10/8, A-1070 Wien  
Tel 01 523 46 51, Fax 01 523 46 51 50  
Geschäftsführung: Gerald Pfiffinger  
E-Mail: office@birdlife.at

#### **BirdLife Österreich**

##### **-Landesstelle Salzburg**

Leiter der Landesgruppe: Mag. Heinrich  
Dungler  
5431 Kuchl 322  
Tel. 0676 31 68 739  
E-Mail: heinrich.dungler@aon.at

#### **BirdLife Österreich**

##### **-Landesgruppe Kärnten**

Leiter der Landesgruppe: Peter Rass  
Erlenweg 6, Leibsdorf, 9131 Grafenstein  
Tel. 04224 - 81 998  
E-Mail: birdlife.carinthia@aon.at

#### **BirdLife Österreich**

##### **-Landesgruppe Tirol**

Leiterin der Landesgruppe: Dr. Brigitte Ve-  
ternik-Schleicher  
Hermann Broch-Weg 3, 6410 Telfs  
Tel. 0650/644 94 02  
E-Mail: b.veternik-schleicher@telfs.com



## 12.4 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Natura 2000 Gebiete nach Habitatrichtlinie.....	8
Abbildung 2: Nationalpark Hoher Tauern - Übersicht.....	9
Abbildung 3: Natura2000 Gebiete Kärnten (KAGIS).....	11
Abbildung 4: Organisationsstruktur.....	18
Abbildung 5: Beispiel eines Arbeitskartenausdruckes.....	64
Abbildung 6: Vergleich der Abgrenzungen aus HABITALP (rot) und ÖBF-Karten (grün).....	72
Abbildung 7: BioOffice-Datenmodell.....	79
Abbildung 8: Zeitplanung - Schema.....	98

## 12.5 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste aller Arten nach Anhang I /VSRL im NPHT (laut Standarddatenbögen), sowie die ausgewählten Anhang I-Arten, die drei ausgewählten Zugvogel-Arten und die Artengruppen.....	13
Tabelle 2: Mitarbeiterliste - Kärnten.....	23
Tabelle 3: Mitarbeiterliste Salzburg.....	24
Tabelle 4: Mitarbeiterliste - Tirol.....	25
Tabelle 5: Erhebungszeiten für die Vogelarten.....	48
Tabelle 6: Hochrechnung auf Gruppen der Lebensraumtypen.....	66
Tabelle 7: Lebensraumtypen und Höhenstufen.....	67
Tabelle 8 Bearbeitungsflächen nach Artengruppen und Bundesländern.....	68
Tabelle 9: Auswertung der Nachweise aus dem Biodiversitätsarchiv.....	69
Tabelle 10: GIS-Datenbestand – Nationalpark Hohe Tauern.....	71
Tabelle 11: Flächenschätzungen [ha] der zu untersuchenden Arten.....	87
Tabelle 12: Zusammenfassender Vergleich der Varianten.....	91
Tabelle 13: Kostenanteile der Bundesländer.....	94
Tabelle 14: Zusammenfassung der Kalkulationsvarianten (Artengruppen).....	95
Tabelle 15: Zusammenfassung der Kalkulationsvarianten (Integral).....	96



## Das Projektteam

### Franz Hafner

*Freier Journalist und Wildtierforscher*

*A – 9300 St. Veit an der Glan, Dreifaltigkeit 11*

*Tel. 0676 – 4989002;*

*e-mail: [hafner@netway.at](mailto:hafner@netway.at)*

### Lebenslauf

Geboren am 16.06.1960; Volksschule und Mittelschule in St. Veit an der Glan. Seit 1982 Arbeit als Fotograf und freier Journalist im Bereich Wildtiere, Naturschutz und Artenschutz. Ab 1988 mehrere Freiland - Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur durchgeführt - u.a. über Steinhühner, Sichelhühner und v.a. heimische Raufußhühner. 1989 den Wissenschaftsförderungspreis des Landes Kärntens erhalten. Mehrere Buchpublikationen. Zahlreiche Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften. Seit 1996 auch in der Filmbranche tätig; spezialisiert auf Tier und Naturfilme. Von 1995 bis 1997 Dokumentationen und Schulfilme für das Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten zum Thema Natur. Seit 1997 selbständig. Mitarbeit bei verschiedenen Universum-Produktionen.

### Ausgewählte Publikationen

- ANDREEV, A.V., HAFNER, F. (1998): Zur Biologie des Sichelhuhns *Falciennis falciennis* - *Limicola* 12 : 105 - 135
- ANDREEV, A.V., HAFNER, F., GOSSOW, H. (2004): Winter ecology of the Siberian Spruce Grouse *Falciennis falciennis* - *Can. J.Zool.*
- ANDREEV, A.V., HAFNER, F., KLAUS, S., GOSSOW, H. (2001): Displaying behaviour and mating system in the Siberian Spruce Grouse *Falciennis falciennis* Hartlaub 1855 - *J.Ornithol.*142: 404-424
- GOSSOW, H., HAFNER, F., PSEINER-PETRANOS, S., VONKILCH, G., WATZINGER, G. (1992): The Status of Grey Partridge (*Perdix perdix*) and Rock Partridge (*Alectoris graeca*) populations in relation to human land use in Austria: A review. *Gibier Faune Sauvage* 9:515-521 -
- HAFNER, F. (1989): Das Steinhuhn - *Der Kärntner Jäger* 18. Jg. Heft 66:3
- HAFNER, F. (1990): Das Steinhuhn - ein fast unbekannter Vogel - *Natur und Land* 76. Jg. Heft 1/2: 15-18
- HAFNER, F. (1990): Dem Alpensteinhuhn auf der Spur - *Wildtiere* 1/90; 8. Jg.
- HAFNER, F. (1990): Steinhuhnberge - *Nationalpark* Nr.67; Heft 2: 44-47
- HAFNER, F. (1991): Vogelfauna, Fischotter und Amphibien - Generelle gewässerökologische Begleitplanung für künftige fließbauliche Instandhaltungsmaßnahmen an der Gurk; "Revital", Lienz



- HAFNER, F. (1993): Untersuchungen an den Rauhußhühnern und dem Steinhuhn in den Hohen Tauern - Schutzstrategien für Schwarzstorch und Rauhußhühner; Ökologische Bildungsstätte Oberfranken; Materialien II
- HAFNER, F. (1993): Kartierung ausgewählter Vogelarten in Waldgebieten des Seebachtales. In: SENITZA, E., HAFNER, F. (1992): Grundlagenerhebung im Bergwald des Nationalparks Hohe Tauern - Nationalparkregion Mallnitz/Hochalmspitze - Endbericht an das Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie. Abt.1/7
- HAFNER, F. (1994): Das Steinhuhn in Kärnten - Sonderheft Nr. 52 des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten
- HAFNER, F. (1995): Die Tierwelt der Nockberge - In: Nationalparks in Österreich - Pinguin Verlag - Innsbruck
- HAFNER, F. (1997): Im Reich der Schneehühner - Heyn Verlag, Klagenfurt.
- HAFNER, F. (2001): Kartierung der Steinhuhnvorkommen im Gebiet des Forstbetriebes Bad Aussee der ÖBf AG - Endbericht und Managementplan / Wien
- HAFNER, F. (2003): Konzept für den Au-Erlebnisweg am Fadenbachspitz - Nationalparkzentrum Donauauen - Orth an der Donau
- HAFNER, F., ANDREEV, A.V. (1998): Das Sichelhuhn - Geheimnisvoller Urwaldvogel im Osten Sibiriens - Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt
- HAFNER, F., ANDREEV, A.V., GOSSOW, H. (1999): On habitat use and mating system in the Siberian spruce grouse - In: Linden, H., Game and Fisheries Research Institute (Eds.): 8th Intern. Grouse Symp., Rovaniemi, Finland, Book of Abstracts, 30.
- HAFNER, F., HAFELLNER, R. (1995): Das Auerhuhn in Österreich - St. Hubertus 5/95: 12 - 15
- HAFNER, F., MILDNER, P. (1990): Die Amphibien Kärntens - Car. II , 180.Jg. : 55-121
- HAFNER, F., PSEINER, K., PSEINER, S. (1988): Der Rebhuhnbesatz in Kärnten 1987 - Der Kärntner Jäger, 17. Jg.; Heft 61: 3
- SAMPL, H., HAFNER, F. (1989): Zoologie in: Nationalpark Nockberge - Sonderpublikation des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten

## Eckart Senitza

*Technisches Büro für Forstwirtschaft*  
A – 9560 Feldkirchen, Poitschach 2  
Tel. 04276-2054 Fax. 04276-205420  
e-mail: [senitza@aon.at](mailto:senitza@aon.at)

## Lebenslauf

Geboren am. 8.10.1958; Landkind, Gymnasium in Klagenfurt, Militärdienst, zum Studium der Forstwirtschaft nach Wien. Diplomarbeit im Fach Waldbau 1985, Dissertationsstudium am Institut für Waldbau ('Waldbauliche Grundlagen der Libanonzeder in der Türkei'), mehrfache Aus-



landserfahrungen und Sprachkurse; Dissertation 1987. Zwischen 1987 und 1990 Mitarbeiter in Wien im 'Hauptverband der Land- und Forstwirtschaftsbetriebe Österreichs' – Erfahrungen in den Bereichen: ökologische Projekte, Pressearbeit, Öffentlichkeitsarbeit, Interessensvertretung – rechtliche Aspekte, Büroorganisation. Seit 1991 zurück in Kärnten: Gründung des ersten Technischen Büros für Forstwirtschaft in Kärnten, selbständige Arbeiten v.a. auch in diversen Kooperationen mit Landschaftsplanung, Ökologie und Wildtierkunde.

## Ausgewählte Projekte

Mitarbeit am Projekt: "Naturwälder in Österreich - Urwaldreste, Naturwaldreservate und schützenswerte Naturwälder in Österreich" (Ltg. Prof.Dr. Hannes Mayer), Eigenverlag des Instituts für Waldbau, Wien 1987.

Dissertation im Fach Waldbau 1985-87: "Waldbauliche Grundlagen der Libanonzeder (*Cedrus libani* A.Rich) im Westtaurus / Türkei", VWGÖ Wien 1989.

## Naturschutz im Wald und Nationalparke

"*Naturwaldprogramm Kärnten*" – Konzept und Vorstudie zur Einrichtung eines repräsentativen Netzes von Naturwaldreservaten in Kärnten; (Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abt.13, Naturschutz) 1993

"*Naturwaldinventar – Kärnten*" – Umfrage zur Naturwäldern in Kärnten, Analyse und Zusammenfassung der Umfrageergebnisse, der Genreservatsflächen und ausgewählter Waldflächen aus dem Biotopkartierungsprogramm. (Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abt.13, Naturschutz) 1994

"*Wissenschaftliche Grundlagenerhebung im Bergwald des Nationalparks Hohe Tauern, Nationalparkregion Mallnitz-Hochalmspitze*" – Grundlagenerhebung, Vegetationskartierung und Bewertung der Waldfunktionen hinsichtlich des Nutzungspotentials, Schutzerfüllungsgrads und Ökologischen Potentials unter Einbeziehung der Ergebnisse der Kartierung ausgewählter Vogelarten als Bioindikatoren; ca. 5.000 ha. (Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie [1992])

"*Wissenschaftliche Grundlagenerhebung im Bergwald des Nationalparks Hohe Tauern, Nationalparkregion Oberes Mölltal*" – Grundlagenerhebung, Vegetationskartierung und Bewertung der Waldfunktionen hinsichtlich des Nutzungspotentials, Schutzerfüllungsgrads und Ökologischen Potentials in vereinfachter Form; ca. 6.500 ha. (Auftrag des Kärntner Nationalparkfonds [1995]).

Mitarbeit im Expertenteam zur "*Testung von Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Österreich im Rahmen eines internationales CIFOR Projektes*"; (Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie), Wien 1996

"Waldbauliche Bestandesstrukturanalyse im Sonderschutzgebiet Wandl – Rauristal", Außenzone des Nationalparks Hohe Tauern; (Auftrag der Nationalparkverwaltung Salzburg, 1998) – Fläche ca. 50 ha



*"Wissenschaftliche Grundlagenerhebung im Bergwald des Nationalparks Hohe Tauern - Nationalparkregion Zirknitztäler"*; ca. 1000 ha (Auftrag des Kärntner Nationalparkfonds [2000]).

*"Kartierung der wildökologischen Lebensraumtypen in den östlichen Karnischen Alpen"*; Arbeitspaket im Interreg II-Projekt "Rotwildmanagement in den östlichen Karnischen Alpen"; ca. 21.000 ha (Subauftrag von DI Thomas Huber, Büro für Wildökologie und Landschaftsplanung, 2001).

## GIS-Analysen und Kartographie

*"Vegetationskartierung Seebachtal"* – GIS-Bearbeitung der Vegetationskartierung des waldfreien Bereiches (Dr. Gregory Egger) und der Waldgesellschaften (Eckart Senitza, s.o.) und Kartographie (Auftrag des Instituts für Angewandte Ökologie, Klagenfurt) 1996

*GIS-gestützte Analyse der Waldflächen des Nationalparks Hohe Tauern* (Nationalparkregion Mallnitz/Hochalmspitze und Oberes Mölltal) hinsichtlich ihrer Potentiale für den Naturschutz, den Schutz von Objekten und der Holznutzung – (Aufträge des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie [1992] und der Kärntner Nationalparkfonds [1995])

*CIR-Luftbildkartierung* der gesamten Nationalparks Hohe Tauern im Rahmen des HABILALP – Interregprojektes in Kooperation mit den Büros Revital Ökoconsult (Lienz) und Institut für Ökologie und Umweltplanung (Klagenfurt) – Datenstruktur und Qualitätssicherung. – Projektbeginn 2003

## Interreg- und Leader-Projekte

Konzeption und Teilbearbeitung des Integralprojektes *'Nachhaltige Naturraumentwicklung Karnische Alpen- Interreg IIIA Österreich-Italien'* in Zusammenarbeit mit diversen Planungsbüros und den Themen Wald-Wild, Almwirtschaft, Naturschutz. – Projektbeginn 2003

Leader-Projekt *'Nachhaltige Waldwirtschaft Mittelkärnten'* als Pilotprojekt zur Entwicklung des Betriebsmodells der naturnahen Waldwirtschaft gemeinsam mit einem Netz von Leitbetrieben und div. Kooperationspartnern. – Projektbeginn 2003

Teilbearbeitung des Interreg Projektes HABILALP *'Luftbildinterpretation des Nationalparks Hohe Tauern'* in Zusammenarbeit mit Planungsbüros – GIS-Bearbeitung, Konzeption der Datenhaltung und – verwaltung und Qualitätssicherung – Projektbeginn 2003

