

FELSBRÜTENDE GROßVOGEL- ARTEN IM NATIONALPARK KALKAL- PEN

**Sengsengebirge
(Montan- und untere Subalpinstufe)**

Norbert PÜHRINGER

Scharnstein, Dezember 1996

Endbericht 1996
im Auftrag des Vereins Nationalpark Kalkalpen

Inhaltsverzeichnis

1. ABSTRACT	4
2. EINLEITUNG	4
3. PROBLEMSTELLUNG	5
4. UNTERSUCHUNGSGEBIET	6
5. METHODIK	10
6. ERGEBNISSE UND DISKUSSION	12
6.1. Felsbrüter und ihr Lebensraum.....	12
6.2. Artengefüge in Felsgebieten	12
6.2.1. Felsbrütende Vogelarten im Überblick	12
6.2.2. Brutbestand und Dichte im Sengsengebirge.....	15
6.3. Gefährdung und Schutz.....	15
6.3.1. Direkte Verfolgung	15
6.3.2. Verdrahtung, Verkehrseinrichtungen, Erschließungen	16
6.3.3. Sport und Freizeitaktivitäten	16
6.3.4. Mögliche Schutzmaßnahmen	17
6.4. Felsbrütende Großvogelarten	18
6.4.1. SCHWARZSTORCH (<i>CICONIA NIGRA</i>)	18
6.4.2. STEINADLER (<i>AQUILA CHRYSAETOS</i>)	20
(Abb. 15/Anhang)	20
6.4.3. WANDERFALKE (<i>FALCO PEREGRINUS</i>)	24
6.4.4. UHU (<i>BUBO BUBO</i>)	31
6.4.5. KOLKRABE (<i>CORVUS CORAX</i>)	37
6.5. Weitere Felsbrüter im Sengsengebirge.....	42
6.5.1. TURMFALKE (<i>FALCO TINNUNCULUS</i>)	42
6.5.2. FELSENSCHWALBE (<i>PTYONOPROGNE RUPESTRIS</i>).....	47
6.5.3. ALPENBRAUNELLE (<i>PRUNELLA COLLARIS</i>).....	49
6.5.4. HAUSROTSCHWANZ (<i>PHOENICURUS OCHRUROS</i>)	50
6.5.5. MAUERLÄUFER (<i>TICHODROMA MURARIA</i>)	52
6.5.6. ALPENDOHLE (<i>PYRRHOCORAX GRACULUS</i>)	54
6.6. Kommentierte Artenliste	55
7. LITERATUR	73
8. ANHANG	79

Kurzfassung

Zur Brutzeit 1996 wurde das Sengsengebirge (Westteil des geplanten Nationalparks Kalkalpen) in Hinblick auf felsbrütende Großvogelarten untersucht. Das gesamte Untersuchungsgebiet (circa 160 km²) wurde in zwölf Teilgebiete, die geeignete Felsstrukturen unterhalb der Waldgrenze (Submontan- und Montanstufe) aufweisen, unterteilt. Durch den Wegfall der Randzone liegen wertvolle Felsgebiete des Sengsengebirges außerhalb der derzeitigen Nationalparkgrenzen. Diese wurden in die Untersuchung ebenfalls einbezogen, da sie wichtige Habitate für felsbrütende Vogelarten darstellen.

Für die im Gebiet vorkommenden Felsbrüter wurden Bestandssituation und -entwicklung, Brutbiologie, Habitatansprüche und Nahrungsbiologie anhand der Literatur erarbeitet.

Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) fehlt im Sengsengebirge als Brutvogel, der Uhu (*Bubo bubo*) brütet mit einem Paar außerhalb der Nationalparkgrenzen. Vom Wanderfalken (*Falco peregrinus*) waren drei Paare festzustellen, zwei davon ebenfalls außerhalb der derzeit geplanten Grenzen. Zwei Horstreviere des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) wurden gefunden, das Vorkommen eines dritten Paares ist - bei der Annahme, daß große Revier Teile außerhalb des Sengsengebirges liegen - möglich. Beim Kolkrahen (*Corvus corax*) wurden acht Brutpaare ermittelt, auch Nichtbrüter waren anzutreffen.

Von den kleineren Felsbrütern war vor allem der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) vom Talboden bis in die Subalpinstufe außergewöhnlich stark vertreten (44 bis 49 Paare). Die Alpendohle (*Pyrhocorax graculus*) nutzt tiefere Lagen unterhalb der Waldgrenze nur zur Nahrungssuche. Die Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*) war nur in einem Teilgebiet festzustellen, auch hier war eine erfolgreiche Brut unwahrscheinlich. Die Alpenbraunelle (*Prunella collaris*) ist regelmäßiger Brutvogel der Subalpinstufe, an Felsen im Bereich der Waldgrenze war sie nur sehr selten zu finden. Vom Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) kommen Gebäude- und Felsbrüter in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander vor, der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Sengsengebirge oberhalb der Baumgrenze. Vom Mauerläufer (*Tichodroma muraria*) gelang nur die Feststellung eines Wintergastes, als Brutvogel dürfte die Art im Sengsengebirge überaus selten sein; konkrete Brutnachweise fehlen bis jetzt noch. Auch von Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) wurden Felsnester gefunden.

Gefährdung, Verlustursachen und Schutzaspekte der untersuchten Felsbrüterarten wurden erörtert.

Insgesamt wurden in der Brutzeit 1996 im Sengsengebirge 92 Vogelarten festgestellt, darunter 28 Arten der Roten Listen Oberösterreichs und Österreichs. 16 Arten sind im Anhang I der EU-Artenschutzrichtlinie enthalten. Ein Beweis für die enorme Bedeutung des Gebietes aus ornithologischer Sicht.

1. Abstract

During breeding time of 1996, the Sengsengebirge (western part of the planned Nationalpark Kalkalpen) was investigated in few of large species of rock-breeding birds. The whole area (about 160 km²) was divided into twelve parts including the suitable walls of rocks below the woodland. Important Areas for rock-breeding birds that are situated outside the borders of the Nationalpark Kalkalpen were also included into the investigation.

On the rock-breeding species in the area, their population, the population development, breeding biology, habitat demands and feeding habit were extracted from bibliography.

The Black Stork (*Ciconia nigra*) couldn't be found as a breeding species in the Sengsengebirge. One pair of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) is breeding outside the borders of the Nationalpark Kalkalpen. Three pairs of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) could be found, two of them also outside of the actually planned borders. Two pairs of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) and their nest-sites were noticed. Believing, that great parts of the Eagle's breeding areas are situated outside the Sengsengebirge, a third pair might be possible. Eight pairs of the Raven (*Corvus corax*) were found also a few non-breeding individuals.

Within the smaller species of rock-breeding birds the Kestrel (*Falco tinnunculus*) was unusually frequent (44 - 49 pairs) and could be noticed from the bottoms of the valleys up to the subalpine zone. The Alpine Chough (*Pyrrhocorax graculus*) is using lower regions below the wood-line only on search for food. The Crag Martin (*Ptyonoprogne rupestris*) was only found in one region, successful breeding seemed to improbable there. The Alpine Accentor (*Prunella collaris*) is regularly breeding in the subalpine zone of the Sengsengebirge, on walls of rocks below the wood-line this species had only been found very rare. From the Black Redstart (*Phoenicurus ochruros*) as well a population breeding on buildings as one breeding on rocks could be noticed immediately side by side. The main area of this species in the Sengsengebirge is situated above the tree-line. From the Wall Creeper (*Tichodroma muraria*) only one wintering individual could be noticed, as a breeding bird this seems to be extremely rare and nesting isn't proved until now. Also from the Dipper (*Cinclus cinclus*) and the Grey Wagtail (*Motacilla cinerea*) nests on rocks were located.

Endangering, reasons of loss and aspects of protection according to the species of rock-breeding birds were also discussed.

During the breeding time 1996 at all 92 species of birds were found in the Sengsengebirge, including 28 Red-Data species. 16 of them are contained in the Appendix I of the principles for species protection of the European Union. This is a prove of the extraordinary ornithological importance of this area.

2. Einleitung

Bis noch vor wenigen Jahren waren Teile der Nördlichen Kalkalpen, im besonderen das Sengsengebirge und das Reichraminger Hintergebirge in bezug auf ornithologische Erforschung, weiße Flecken auf der Landkarte. Auch die bereits seit Jahrzehnten aktive Ornithologische Arbeitsgemeinschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum war - von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen - schwerpunktmäßig in den Niederungen tätig. So kommt es, daß auch der Atlas der Brutvögel Oberösterreichs (MAYER, 1987) noch ein äußerst lückenhaftes Bild der Avifauna im Bereich der Nördlichen Kalkalpen zeichnet. Einen wesentlichen Anstoß zur besseren Durchforschung des oberösterreichischen Alpennordrandes lieferte schließlich die Notwendigkeit, Grundlagendaten - auch aus anderen biologischen Wissensgebieten - im Gebiet des künftigen Nationalparks Kalkalpen zu erheben. Gerade in diesem Gebiet sollte die Avifauna sowohl qualitativ wie auch quantitativ möglichst umfassend erforscht werden, zum einen um notwendige Fakten als Planungsgrundlagen zur Verfügung zu haben, zum anderen

um eine Wissensbasis zu schaffen, auf die in späteren Jahren aufgebaut werden kann. Den Status quo der Avifauna im Sengsengebirge erfaßten erstmals die Arbeiten von STADLER (1991) und HOCHRATHNER (1991 u. 1994), die vorliegende Arbeit baut zum Teil auf diesen Erhebungen auf. Der Ostteil des geplanten Nationalparks Kalkalpen, das Reichraminger Hintergebirge ist hingegen ornithologisch noch bedeutend weniger erforscht. Eine mehr oder weniger flächendeckende Kartierung fehlt hier bislang, in der bestehenden Monitoring-Fläche am Zöbelboden werden aber auch avifaunistische Daten erhoben. Die nationale Bedeutung des Gebietes aus ornithologischer Sicht wurde schließlich noch von der Ausweisung der Nördlichen Kalkalpen (Sengsengebirge, Reichraminger Hintergebirge, Haller Mauern und Totes Gebirge) als IBA (Important Bird Area) unterstrichen (DVORAK u. KARNER, 1995). Der Kenntnisstand bei felsbrütenden Vogelarten ist in Oberösterreich äußerst unterschiedlich: Während die Bestände mancher Arten (z. B.: Schwarzstorch *Ciconia nigra*, Wanderfalke *Falco peregrinus*, Uhu *Bubo bubo*) aufgrund von gezielten Erhebungen, die seit Jahren in Eigeninitiative von Einzelpersonen oder Gruppen durchgeführt werden, weitgehend bekannt sind, ist bei anderen (z. B.: Steinadler *Aquila chrysaetos*, Mauerläufer *Tichodroma muraria*) aufgrund der schwierigen Erfäßbarkeit der Wissensstand noch äußerst mangelhaft. In manchen Fällen sind nur sehr vage Bestandsangaben oder Schätzungen für Oberösterreich und ebenso für das geplante Nationalparkgebiet möglich.

Da es sich bei Felsbrütern zu einem erheblichen Anteil um in verschiedenem Ausmaß gefährdete Vogelarten der Roten Liste handelt (BAUER, 1994), ist meines Erachtens grundsätzliches Wissen über Bestand und Bestandstendenz, Bruterfolg, Ernährung und Verlustursachen gerade bei diesen Arten äußerst wertvoll. Nur konkrete Fakten sind für das Nationalparkmanagement oder als Argumente für eventuelle Flächenerweiterung verwertbar. Es liegt allerdings auf der Hand, daß diese Momentaufnahmen, entweder durch Langzeitmonitoring oder durch gezielte Kontrollen in mehrjährigen Abständen immer wieder auf den letzten Stand gebracht werden müssen.

3. Problemstellung

Zwar wurden Felsbrüter im Zuge erster vogelkundlicher Kartierungen im Gebiet des geplanten Nationalparks Kalkalpen im Sengsengebirge ebenfalls erfaßt, die Bestände von Großvogelarten sind aber mit der Methode der Punkttaxierung aufgrund der Seltenheit, der Aktionsradien und der sehr großen Reviere nur schlecht zu kartieren. Aus diesem Grund wurde versucht, die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Felsgebiete unterhalb der Waldgrenze (Felswände in höheren Lagen werden von Großvogelarten nicht mehr als Brutplatz genutzt, Abb.1) hinsichtlich der an diesen Lebensraum gebundenen Avifauna zu untersuchen und die artspezifische Nutzung des Areals in Bezug auf verschiedene Parameter darzustellen. Anhand der Ergebnisse ist eine qualitative Beurteilung der Teilgebiete möglich, die vom Nationalparkmanagement als Richtlinie für die Ausweisung von (befristeten) Sperrgebieten oder zur gezielten Besucherlenkung herangezogen werden können.

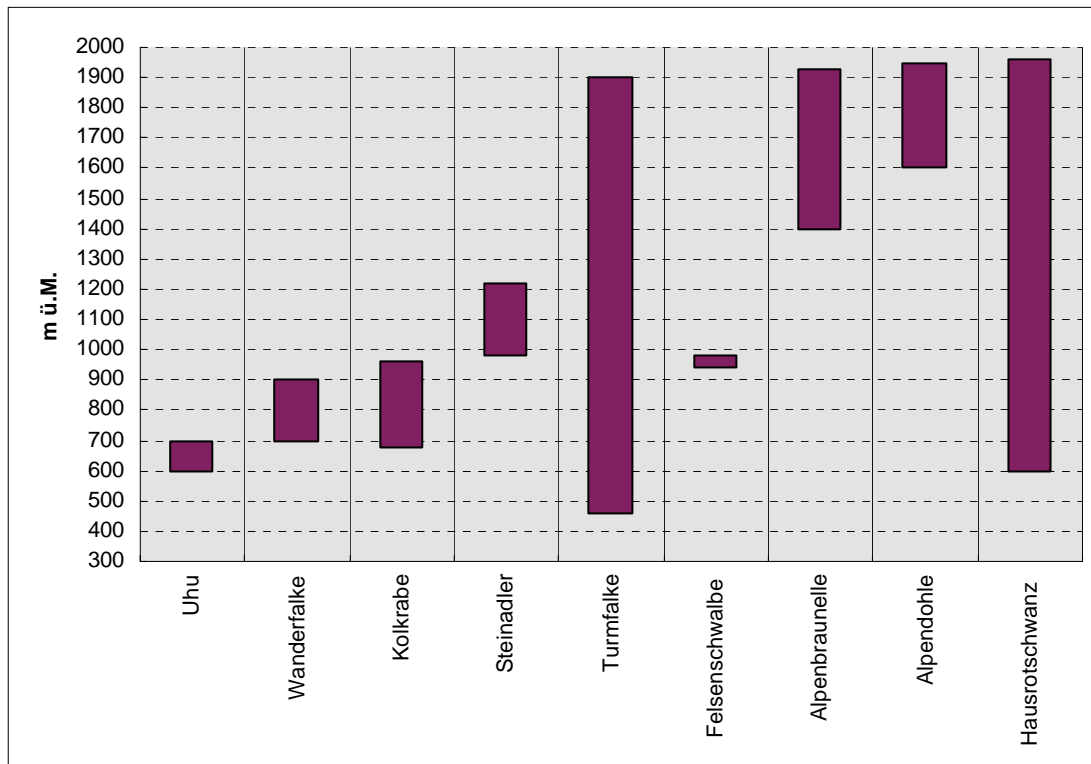


Abb. 1/Fig. 1: Vertikalverbreitung felsbrütender Vogelarten im Sengsengebirge.
Vertical distribution of rock-breeding birds in the Sengsengebirge.

Durch die zum Teil erhebliche Störungsempfindlichkeit felsbrütender Vogelarten am Brutplatz ist das weitgehende Fehlen von anthropogenen Einflüssen für ein Vorkommen, vor allem aber für eine erfolgreiche Reproduktion unabdingbar. Aus diesem Grund ist auch ein besonders vorsichtiger und verantwortungsbewußter Umgang mit dem erhobenen Datenmaterial notwendig, der in jedem Fall eine Gratwanderung darstellt: Einerseits sind die sensiblen Brutplätze am besten durch Geheimhaltung geschützt, andererseits können Grundbesitzer und -benützer nur durch gezielte Information ihre Aktivitäten auf die Schutzbedürfnisse gefährdeter Brutvogelarten abstimmen.

In dieser Hinsicht bietet der künftige Nationalpark Kalkalpen die bislang in Oberösterreich einmalige Chance, durch den Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung und die Möglichkeit der gezielten Besucherlenkung, seltenen und gefährdeten Vogelarten den bestmöglichen Schutz angeeignet zu lassen.

4. Untersuchungsgebiet

Das Gebiet des geplanten Nationalparks Kalkalpen, dessen Realisierung auf einer Fläche von mindestens 16.100 ha, im Jahr 1997 nun endgültig beschlossen ist, gliedert sich in zwei naturräumlich unterschiedliche Teilgebiete: Während das vom Charakter her eher hochgebirgsartige, schroffe Sengsengebirge große Anteile seiner Fläche im Subalpin- und Alpinbereich aufweist, ist das im Osten anschließende Reichraminger Hintergebirge aufgrund geringerer Seehöhen fast durchwegs bewaldet und - mit Ausnahme von Großem und Kleinem Größtenberg - zur Gänze in der Montanstufe gelegen. Aufgrund des Flächenausmaßes wurde die Erhebung der Felsbrüter auf zwei Jahre aufgeteilt, wobei 1996 die Montanstufe (bis ca. 1500 m ü.M.)

des Sengsengebirges kartiert wurde, für 1997 ist die Fortsetzung der Arbeit im Reichraminger Hintergebirge geplant.

Das Sengsengebirge stellt einen nordwärts vorgeschobenen Gebirgsstock innerhalb der Nördlichen Kalkalpen dar und erstreckt sich von 14°10' bis 14°24' Östlicher Länge und von 47°43' bis 47°50' Nördlicher Breite. Die Höhendifferenz reicht von 490 m ü.M. im Westen am Ufer des Klauser Stausees (Submontanstufe) bis 1963 m ü.M. am Gipfel des Hohen Nock (Alpinstufe). Eingerahmt wird das Sengsengebirge im Westen und Süden von Steyr und Teichl sowie dem Windischgarstener Becken, an der Grenze zum Reichraminger Hintergebirge vom Tal der Krummen Steyr im Osten und im Nordwesten vom Paltenbach.

Klimatisch liegt das Sengsengebirge innerhalb der feuchten bis sehr feuchten subozeanischen Niederschlagsstauung des Alpennordrandes, gekennzeichnet durch sehr feuchte Sommer und in den Hochlagen schneereiche Winter. Die Niederschläge nehmen mit der Seehöhe zu und sind auf der Luv-Seite des Sengsengebirges höher (z.B.: Feichtau, 1360 m ü.M.: 2250 mm Niederschlag) als auf der Lee-Seite (z.B.: Windischgarsten, 605 m ü.M.: 1263 mm Niederschlag), bedingt durch die ausgeprägte Stauwirkung des Gebirgskammes. Schneemenge und Dauer des Winters steigen konstant mit der Meereshöhe, durch die vorherrschenden Westwinde erhalten die Süd- und Ostseite des Sengsengebirges die größten Schneemengen, der Bodinggraben (641 m ü.M.) viertel so viel wie Molln (435 m ü.M.). (BACHMANN, 1990).

Um für felsbrütende Vogelarten wichtige Areale in der Tiefmontanstufe des Sengsengebirges in die Arbeit einzubeziehen und um aussagekräftige Daten für das gesamte Gebiet zu erhalten, wurden auch Felsgebiete kartiert, die - nach dem Wegfall der bis 1993 geplanten Außenzonen - außerhalb der eigentlichen Nationalparkgrenzen liegen. Um das insgesamt sehr unübersichtliche und schwierige Gelände effizienter kartieren zu können, erschien eine Unterteilung in zwölf Teilgebiete sinnvoll. Diese Unterteilung wurde anhand des Kartenmaterials ÖK 1 : 50.000 vorgenommen. Die Teilgebiete sind nach naturräumlichen Kriterien abgegrenzt, jedoch hinsichtlich ihrer Größe, Seehöhe, dem Felsangebot und auch der Gesteinsart sehr unterschiedlich (Tab.1, Karte 1/Anhang).

Teilgebiet	Höhenlage d. Felsen (m ü.M.)	Exposition	Nutzbare Felswände unterh. 1500 m ü.M. (ca. m ² Fläche)	Gestein (aus: BACHMANN, 1990)
1	750 - 1400	N und S	22.000	Wettersteinkalk
2	650 - 1000	S /SE	5.000	Wettersteinkalk
3	600 - 750	SW/S/SE	28.000	Wettersteinkalk/ Hauptdolomit
4	800 - 1400	SE/S/SW	35.000	Wettersteinkalk
5	900 - 1650	E und SW	30.000	Wettersteinkalk
6	650 - 1000	S und W	32.000	Wettersteinkalk/ Opponitzerkalk
7	600 - 1300	S/SE u. N	20.000	Hauptdolomit/ Wettersteinkalk
8	850 - 1500	SE/E u. N	40.000	Wettersteinkalk
9	800 - 1900	E/N/W	40.000	Hauptdolomit/ Wettersteinkalk/

				Rhät- u. Jurakalk
10	800 - 1450	NE u. S.	20.000	Rhät- u. Jurakalk
11	620 - 1800	N/NE/E	36.000	Hauptdolomit u. Rhätkalk
12	950 - 1700	E u. N	15.000	Rhät- u. Jurakalk

Tab. 1: Übersicht der zwölf Teilgebiete.

Overview of the twelve partial areas.

Teilgebiet 1: Spering:

Die wichtigsten Felsgebiete befinden sich am Westabhang des Spering, hier ziehen drei schluchtförmige, steile Abbrüche mit südexponierten Felswänden talwärts (Abb. 1/Anhang). Am Fuß der Felsen finden sich Geröllhalden und schmale, baumfreie Lawinenschneisen, die sich weit in den unterhalb liegenden buchenreichen Mischwald erstrecken. Auf felsigen Standorten am Fuß der Wände wächst vor allem Fichten-Lärchenwald (*Picea abies*, *Larix decidua*) während auf den extremen Trockenstandorten über den Felsköpfen vor allem Föhren (*Pinus sylvestris*) zu finden sind. Kleine einzelne Felsköpfe ragen aus dem Nadelmischwald.

Die Beilsteinmauer nördlich des Speringgipfels stellt einen kahlen, markanten Felsklotz dar, eine große Geröllhalde zieht sich talwärts, hier wächst vor allem Fichten-Lärchenwald mit eingestreuten Tannen (*Abies alba*), seitlich und oberhalb des Felsen ist der lichte Fichten-Lärchen-Kampfwald mit Latschen (*Pinus mugo*) durchsetzt.

Teilgebiet 2: Vorderer Rettenbach - Langer Graben:

Im Tal des Vorderen Rettenbachs finden sich zwar zahlreiche, felsige Abbrüche, steile, für Felsbrüter benutzbare Wände sind aber kaum vorhanden. Die einzige großflächige und markante Felswand des Gebietes ist im Bereich der Teufelskirche vorhanden (Abb. 2/Anhang). Am Bachufer haben sich steilabfallende Uferfelsen von einigen Metern Höhe gebildet, am Talboden dominiert Edellaubwald (*Aceri-Fraxinetum*) mit hohem Anteil an Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie seltener Bergulme (*Ulmus glabra*) und vereinzelt Eibe (*Taxus baccata*). An den rechtsuferig gelegenen, schroffen Abhängen (südexponiert) befinden sich ausgedehnte Flächen Schneeheide-Kiefernwald (*Erico-Pinetum*), hervorzuheben sind großflächige Bestände an Hasel (*Corylus avellana*) nordwestlich der Bartl-talhütte.

Teilgebiet 3: Falkenstein - Teichlberg - St. Pankraz

Wichtige Felsformationen konzentrieren sich auf den Falkenstein, der eine langgestreckte südwestexponierte Wand bietet, am Fuß stockt von größern Geröllfeldern durchzogener Edellaubwald auf. Das zweite bedeutende Felsgebiet ist das stark zerklüftete und schroffe Gelände östlich von St. Pankraz (Abb. 3/Anhang), hier dominiert aufgrund der Südlage Schneeheide-Kiefernwald. Kleine Einzelfelsen sind am Fuß des Rieserberges bei St. Pankraz und nordöstlich des Rohrauergutes zu finden.

Teilgebiet 4: Taschengraben - Bärenriedlau

Bedeutende Felswände liegen hier im untersten Bereich des Höllgrabens, am West- und Nordrand des Taschengrabens (Abb. 4/Anhang) sowie an der langgestreckten, reichgegliederten Westwand des Dürngrabens. Die Felsabbrüche westlich der Bärenriedlau sind durch kaskadenartige Struktur zu wenig steil und bedingt durch das Fehlen senkrechter Wände für Großvogelarten nicht nutzbar. Die Waldbereiche zwischen den Schluchten und im Gebiet der Bärenriedlau sind überwiegend mit Fichten-Lärchenwald bestockt, auf exponierten Felsstandorten überwiegt Schneeheide-Kiefernwald. Die Sohle der Gräben ist überwiegend frei von höherer Vegetation, an den obersten Rändern ziehen in Lawinenschneisen Latschenfelder weiter talwärts.

Teilgebiet 5: Hagler - Merkenstein

Größere Felsbereiche existieren hier in erster Linie in der Mittel- und Hochmontanstufe. In tieferer Lage liegen felsige Bereiche entlang des Budergrabensteiges, markante Felswände fehlen jedoch. Die langgestreckte Ostwand des Hagler stellt die auffälligste Felsstruktur im Gebiet dar (Abb. 5/Anhang), durch ihre Höhenlage im Waldgrenzbereich hat sie für felsbrütende Großvogelarten offenbar kaum Bedeutung, das gleiche gilt für die gegenüberliegenden Südwestabbrüche des Merkenstein. Von der Waldstruktur her dominieren Fichte und Lärche, auf tiefgründigeren Böden zwischen Hagler und Merkenstein sind Buchenbestände eingestreut. Besonders interessant ist ein ausgeprägter Trockenstandort in 700 m Höhe mit spärlichem Bestand an Latsche, Fichte, Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Wacholder (*Juniperus communis*) und Grünerle (*Alnus alnubetula*).

Teilgebiet 6: Steinwand - Veichtal

Das sehr weitläufige Felsgelände weist mehrere großflächige Wände im Tiefmontanbereich auf, durch ihre Nähe zur Talsohle des Veichtals ist die Distanz zu Dauersiedlungen und einer Straße im Westteil der Steinwand sehr gering. Großflächige Felswände befinden sich hier in Nähe zu einem Steinbruch, ein riesiger Schuttkegel reicht vom Fuß der Wand bis an den Talboden (Abb. 6/Anhang). Eine großflächige, senkrechte Felsformation liegt nur 100 m hinter Häusern im Veichtal. Der Ostteil der Steinwand ist überaus schroff und zerklüftet. Mehrere kleine Bäche durchschneiden das Gelände, größere Felswände fehlen hier. Im Bereich der Steinwand liegt einer der größten Bestände an Schneeheide-Kiefernwald im Sengsengebirge. Ein räumlich davon getrenntes Felsmassiv liegt nordwestlich des Kleinerberges im Salzabachtal und ist durch mehrere tiefe Einschnitte in einzelne Felszinnen und -wände gegliedert. Ein weiterer senkrechter Felsabbruch ist am Südabhang des Kleinerberges vorhanden.

Teilgebiet 7: Hinterer Rettenbach

Dieses sehr langgestreckte Teilgebiet folgt im wesentlichen dem Verlauf des Hinteren Rettenbaches vom Fuß des Roßsteins bis an den Talschluß. Reich gegliedertes und von mehreren senkrechten Felswänden durchsetztes Gelände befindet sich nordwestlich des Gehöftes Rettenbach, dennoch fehlen hier aus unbekannten Gründen felsbrütende Vogelarten völlig. Die linksuferigen Hänge des Hinteren Rettenbachs weisen nur wenige sehr kleine Felsabbrüche auf, die keine Bedeutung zu haben scheinen. Auch der Talschluß bietet nennenswerte Felsformationen nur in einem Schluchtbereich nördlich der Rettenbachreith (Abb. 7/Anhang) und am Gasser. An den südexponierten Hängen finden sich vor allem Schneeheide-Kiefernwald, an den Nordhängen (linksuferig) wächst großflächig Fichten-Tannen-Buchenwald (*Helleboro-Abieti-Fagetum*). Den Ufersaum bilden Hasel, Weiden (*Salix sp.*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) und selten Eibe.

Außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes, aber durch sein Felsangebot am Rand des Talbodens bedeutend, ist der Radingberg.

Teilgebiet 8: Rauhschobermauer

Das Gebiet ist geprägt vom mächtigen Felskopf der Rauhschobermauer, kleinere Felszinnen und zwei Schluchten sind dem Hauptfelsen in nördlicher beziehungsweise südlicher Richtung vorgelagert (Abb. 8/Anhang). In einem breiten Bogen zieht sich von der Rauhschobermauer ein Felszug in den Subalpinbereich Richtung Steyreck, mächtige Schuttkegel und vegetationsfreie Lawinenzüge säumen das Felsmassiv am Südrand. Es dominiert Lärchen-Fichtenwald, nordwestl. der Rauhschobermauer sind in weniger steilem Gelände größere Buchenbestände (*Fagus sylvatica*) vorhanden. Eine markante Felswand liegt etwa 1 km westlich der Rauhschobermauer über einem großen Geröllfeld, sie ist von Fichten-Lärchenwald mit dichtem Latschenunterwuchs umgeben.

Teilgebiet 9: Nordöstliches Sengsengebirge

Obwohl es sich bei diesem Teilgebiet um das flächenmäßig größte handelt, ist das für felsbrütende Großvogelarten nutzbare Angebot an geeigneten Brutfelsen in der Montanstufe ziem-

lich gering. Südlich der Blumauer Alm liegen steile, aber eher kleine Felswände im Bereich von Schluchten (z.B. Gamskitzgraben, Abb. 9/Anhang), größere Felsgebiete bestehen erst an der Waldgrenze am Fuß von Brandleck und Wagenscharte, für große Felsbrüter aber schon zu hoch gelegen. Auch ein langgezogener, nordost-exponierter Abbruch zwischen Blumauer Alm und Haltersitz weist kaum geeignete Strukturen auf. Das bedeutendste Felsgebiet liegt an der Südumrahmung der Feichtauer Seen (Abb. 10/Anhang), mit 1600 m ü.M. ist dieser Bereich unter den größeren Vogelarten nur mehr für Alpendohle (*Pyrrhocorax graculus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) nutzbar. In der Tief- und Mittelmontanstufe finden sich südlich der Blumauer Alm ausgedehnte Fichten-Tannen-Buchenwälder, am Talboden auch reine Buchenbestände. In höheren Lagen überwiegen Fichten-Lärchenwälder, in Lawinenschneisen dringen Latsche und Eberesche talwärts vor.

Teilgebiet 10: Rotgsol - Ackermäuer

Das Hochplateau des Rotgsols ist am Süd- und Nordostrand von mächtigen Felswänden umrahmt. Besonders markant ist die langgestreckte Südwand (Abb. 11/Anhang), die das großflächige Gamskar umfaßt. Während der westliche Teil dieser Wand hohe senkrechte Felspartien ausbildet, fällt der Ostteil nur kaskadenartig, mäßig steil ab. Aufgrund der Seehöhe überwiegen hier Fichtenwälder mit wechselndem Anteil an Lärche.

Östlich des Rotgsol erhebt sich die Ackermäuer als senkrechter Solitär fels aus dem steilen Hangwald, ähnliche Struktur weisen auch die außerhalb des Teilgebietes liegenden Felsen von Hinter- und Vorderrheuterstein auf.

Teilgebiet 11: Hopfing - Mistleben

Langgezogene, parallel zum Talboden verlaufende Felsgalerien finden sich in der Hopfing südwestlich des Truppenübungsplatzes beziehungsweise nördlich davon, am Westrand des Niklbachtales (Abb. 12/Anhang). Während die Felsabbrüche südlich der Mistleben aufgrund fehlender Steilwände bedeutungslos sind, finden sich wichtige Strukturen am Nordostabhang des Rohrauer Größtenberges. Ein mächtiges, von senkrechten Wänden und Felsabbrüchen eingefasstes Kar stellt der Kaltwasserkessel dar (Abb. 13/Anhang). Die Nordabhänge des Hochsengs und der Talschluß im Urlachbach sind dagegen reich zerklüftet, haben aber kaum höhere Felswände zu bieten. Am Talboden herrscht in der Hopfing buchenreicher Edellaubmischwald vor, auch oberhalb der Felszüge, die oft von Sturzbächen durchzogen sind, stocken häufig Buchenwälder auf, in höheren Lagen Lärchen und Fichten, seltener Tannen.

Teilgebiet 12: Talschluß Effertsbach

Großflächige Felsgebiete fehlen hier, kleine, aber markante, senkrechte Wände und vorspringende Felsköpfe finden sich in der Mittelmontanstufe (Abb. 14/Anhang). Der Südabhang des Schillerecks weist schroffe, zerklüftete und von breiten Latschenfeldern durchzogene Felsabbrüche auf, die allerdings bereits an der Grenze zum Subalpinbereich liegen. An der Oststeite des Talschlusses finden sich Fichten-Tannen-Buchenwald und Edellaubwald. Unterhalb und in Höhe der Felsen existieren bei geringer Hangneigung oft Buchenaltbestände, oberhalb stockt Fichten-Lärchenwald auf.

5. Methodik

Um felsbrütende Großvogelarten möglichst effizient erfassen zu können, wurden die zwölf Teilgebiete in der Montanstufe des Sengsengebirges in drei zeitlich gestaffelten Blöcken begangen, abgestimmt auf die Balzzeit, Nestlingszeit und die Bettelflugperiode der jeweiligen Arten. Zwischen 28.2.1996 und 19.7.1996 wurden 29 Exkursionen durchgeführt, eine Herbstexkursion erfolgte am 4.11.1996. Aufgrund des extremen Spätwinters waren manche Gebiete im Vorfrühling 1996 zur Balzzeit nicht begehbar, solche Mängel wurden aber durch spätere Exkursionen kompensiert. Normalerweise waren die Begehungen ganztägig, potentielle Uhu-gebiete wurden in der Abenddämmerung abgehört. Außerdem ergaben sich zwei Übernacht-

tungen im Gelände. Da eine Eignung von Teilgebieten für Felsbrüter meist erst vor Ort zu beurteilen war, wurden ungeeignete Felsen nur ein Mal kartiert, während für optimale und dadurch auch gut besetzte Habitate sowie bei sehr großem oder unübersichtlichem Felsangebot entsprechend mehr Zeit aufgewendet wurde. Eine zeitliche Standardisierung wurde also, da auch die untersuchten Felsgebiete äußerst verschiedenartig waren, nicht vorgenommen und wäre auch nicht zielführend gewesen. Das Teilgebiet Falkenstein - Teichlberg - St. Pankraz wurde, da es zur Gänze außerhalb der derzeit geplanten Nationalpark-Grenzen liegt, in Absprache mit der Planungsstelle nur im Vorfrühling begangen, es fehlen somit Daten von später eintreffenden Zugvögeln, sowie zum Bruterfolg von Felsbrütern.

Als Kartierungsmethode wurde eine Kombination von Punktregistrierungsmethode (OELKE, 1980) und Revierkartierung angewendet. Da die 12 Teilgebiete sämtliche für felsbrütende Großvogelarten relevanten Bereiche einschließen, kommt die Kartierung einer flächendeckenden Bearbeitung des gesamten Sengsengebirgstockes (160 km²) gleich. Die Beobachtungspunkte wurden ausschließlich nach dem Kriterium, "möglichst freier Ausblick auf geeignete Felsgebiete" gewählt. Es versteht sich von selbst, daß aufgrund von Gelände und Waldhöhe usw. diese Punkte nicht nach einem regelmäßigen Schema angelegt werden konnten. In einigen Fällen mußten die Beobachtungspunkte sogar am äußersten Rand oder außerhalb des jeweiligen Teilgebietes angelegt werden, um den nötigen Überblick zu haben (z.B. Spering). Bei den untersuchten Felsbrütern waren in erster Linie territoriale Flüge, Sitzen auf exponierten Warten und - besonders zur Balzzeit - gesteigerte Rufaktivität Anzeichen für ein besetztes Revier; im Zuge der Begehungen wurden sowohl die beflogenen als auch die unbesetzten Horste kartiert, passende Felswände wurden diesbezüglich gezielt mit dem Spektiv abgesucht. Einige seit Jahren besetzte Brutreviere waren mir bereits durch die Vorarbeit von im Gebiet tätigen Ornithologen bekannt.

Von felsbrütenden Vogelarten wurden sämtliche Beobachtungen mit Ort, Datum, Zeit, Flughöhe und -richtung sowie Verhalten ins Exkursionsbuch eingetragen, nach Möglichkeit wurden auch Alter, Geschlecht und besondere Merkmale festgehalten. Von gefundenen Brutplätzen wurden Seehöhe, Exposition, Höhe des Brutfelsens und Daten zum Bruterfolg erfaßt. Abgesehen von felsbrütenden Vogelarten wurden von allen Nichtsingvögeln, den Arten der Roten Listen (BAUER, 1994; MAYER, 1987) sowie von selteneren oder für felsige Bereiche typischen Singvogelarten alle Beobachtungen, auch außerhalb der 12 Teilgebiete, aufgezeichnet. Im 100-m-Umkreis um die Beobachtungspunkte wurden alle optisch und akustisch feststellbaren Arten notiert. Auch den indirekten Hinweisen wie Losungen, Federn, Gewöllen, Knochen usw. wurde größeres Augenmerk geschenkt. Bei allen während der Exkursionen so erhobenen Daten erfolgte am Abend oder am nächsten Tag eine Übertragung in nach Artengruppen getrennte Kartenblätter sowie in Beobachtungslisten für die einzelnen Teilgebiete. Im Zuge der Endauswertung wurden diese "Rohdaten" der Nationalpark-Planungsstelle in Dateiform, sowie als Kartenmaterial im Maßstab 1 : 10.000 geliefert. Die Artenliste wurde außerdem mit den Koordinaten der jeweiligen Minutenfelder der Ö-Karten 1 : 50.000 versehen, um eine Vergleichsbasis zu den Daten von Birdlife Österreich, sowie zum Datenmaterial der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum zu gewährleisten. Anhand von Literatur wurde außerdem versucht, die Bestandsentwicklung von felsbrütenden Vogelarten, die aktuelle Bestandsgröße in Oberösterreich, Habitatsprüche und Nahrungsbiologie sowie Gefährdung und Schutzmöglichkeiten darzustellen.

6. Ergebnisse und Diskussion

6.1. Felsbrüter und ihr Lebensraum

Felswände stellen einen in vielerlei Hinsicht extremen Lebensraum dar. Je nach Exposition sind sie der Witterung und direkter Sonneneinstrahlung mehr oder weniger ausgesetzt. Hohe, senkrechte Felswände, die von Großvogelarten bevorzugt werden, erwärmen sich im Laufe des Tages, die entstehende Thermik machen sich viele dieser Arten zu nutze, um besonders zur Balzzeit anhaltend vor oder über dem Brutfelsen zu kreisen und so - für Konkurrenten weithin sichtbar - ihre Ansprüche geltend zu machen. Außerdem gewährleistet eine die Baumkronen überragende Felswand immer ungehinderten An- und Abflug. Der wesentliche Faktor für felsbrütende Vogelarten ist aber das Angebot an windgeschützten, trockenen Brutnischen. Felsbrüter haben gegenüber Baumbrütern den Vorteil, daß sowohl Eier als auch Junge vor extremer Witterung geschützt sind. Auch sind Baumhorste, an sich schon meist schwere Gebilde, noch durch Schneelast absturzgefährdet. Viele der heimischen Felsbrüter sind flexibel und nutzen auch andere Neststandorte. Bei manchen Arten ist diese Prägung geografisch bedingt, so ist der Wanderfalke bei uns ausschließlich Felsbrüter, unter anderen Umweltbedingungen in Deutschland aber Baumbrüter, in der Tundra Finnlands Bodenbrüter.

Für die meisten Arten ist ein reichhaltiges Nahrungsangebot in unmittelbarer Felsnähe wichtig, Steinadler und Schwarzstorch legen auf der Nahrungssuche dagegen im energiesparenden Gleitflug kilometerweite Strecken zurück. Der Mauerläufer ist die einzige Art die den Fels auch direkt zur Nahrungssuche nutzt.

Auch die Sicherheit, die ein Brutplatz bietet ist von entscheidender Bedeutung. Für Freßfeinde möglichst unzugängliche Bereiche werden bevorzugt genutzt, auch die Nähe zum Menschen wird bis zu einem gewissen Grad gemieden.

6.2. Artengefüge in Felsgebieten

6.2.1. Felsbrütende Vogelarten im Überblick

Neben den rezenten Felsbrütern wurden einige Großvogelarten in Österreich bereits ausgerottet, es sind dies Bartgeier (*Gypaetus barbatus*), Mönchsgeier (*Aegypius monachus*) und Fischadler (*Pandion haliaetus*), beim Gänsegeier (*Gyps fulvus*) ist bislang unklar, ob er tatsächlich jemals autochthoner Brutvogel in Österreich war (DVORAK et al., 1993).

Vom Alpensegler (*Apus melba*) gab es Brutzeitbeobachtungen 1990 im Toten Gebirge (Gr.Priel, Schermberg), ein konkreter Brutnachweis fehlt bisher aus Oberösterreich, obwohl die Art als Brutvogel im IBA-Nördliche Kalkalpen angegeben ist (HOCHRATHNER, in: DVORAK u. KARNER, 1995 u. mündl.Mitt.). Am 16.7.1991 war ein überfliegender Trupp von Alpenseglern (5 - 8 Vögel) auf steirischer Seite im Toten Gebirge zu sehen (UHL u. PÜHRINGER, unveröffentl.).

Die Dohle (*Corvus monedula*) ist in Oberösterreich nur mehr an der Salzach (Konglomerat) und bei Kematen/Innbach (Schlier) als Felsbrüter vorhanden, inzwischen hat sich die Art vom Alpenrand weit nach Norden zurückgezogen (AUBRECHT, 1994). Eine inzwischen erloschene Kolonie bestand an der Südseite des Gaisberges (ZEITLINGER, 1958, zit. in: MAYER, 1974).

Der Schneefink (*Fringilla montifringilla*) ist Brutvogel im Toten Gebirge, da die Art großflächige alpine Rasenflächen braucht ist das Fehlen im Sengsengebirge auf zu geringe Flächenanteile an der Alpinen Höhenstufe zurückzuführen. Die außergewöhnliche Beobachtung eines

Exemplares gelang am Großen Größtenberg/Reichraminger Hintergebirge am 9.3.1996 (WEISSMAIR, in: BRADER u. STEINER, 1996).

Derzeit brüten in Oberösterreich 14 Vogelarten regelmäßig bis ausschließlich an Felsen (Tab. 2), die meisten Arten bevorzugen ganz bestimmte Höhenlagen zur Brut, nur wenige kommen von den Tallagen bis in die Alpinstufe vor (Abb. 1). Während Dohle und Turmfalke bevorzugt beziehungsweise gelegentlich in Kolonien brüten (s. Kap.: 5.5.1.), sind die meisten der bei uns vorkommenden, felsbrütenden Vogelarten äußerst territorial und verteidigen den Brutfelsen sowohl gegen Artgenossen wie auch gegen artfremde Vögel (vor allem Greife), die den Luftraum überfliegen oder die Thermik über Felsflächen nutzen (Tab. 2).

	Angreife r							
Angegriffener	Wespen- bussard	Mäuse- bussard	Stein- adler	Turm- falke	Wander- falke	Eichel- häher	Raben- krähe	Kolk-- rabe
Wespenbussard					1			
Mäusebussard				7		1		2
Steinadler		2		8				
Turmfalke				1			1	
Wanderfalke						1		
Eichelhäher								
Rabenkrähe				2				
Kolkrabe		1		7	1		2	

Tab. 2: Beobachtete Interaktionen von Greifvögeln beziehungsweise von Greifvögeln und Rabenvögeln im Sengsengebirge 1996. - Noticed interactions of raptors respectively of raptors and corvides.

Art	Neststandort nach Häufig- keit	Brutpaare: Bestand Oberösterreich	Brutpaare: Bestand Sengsengebirge 1996 (160km ²)	Brut- paare/ 100km ²
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	Baum /Fels	8 - 10 (HEMETSBERGER, 1996)	0	
Gänsesäger <i>Mergus mer- ganser</i>	Baum /Fels	> 20 (BRADER, 1996)	1?	
Steinadler <i>Aquila chrysae- tos</i>	Fels/Baum?	20 - 30 (STEINER, mündl.,1996)	2 (bis 3)	1,25 (- 1,87)
Turmfalke <i>Falco tinnuncu- lus</i>	Baum/Gebäude / Fels	ca. 890 (STEINER, mündl.1996)	44 bis 49	27,5 - 30,6

Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	Fels	ca.45 (JIRESCH, mündl.1996)	3 (2+1 Randpaar)	2,19
Uhu <i>Bubo bubo</i>	Fels	41 (HASLINGER, 1995)	1 (Randpaar)	0,31
Felsenschwalbe <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Fels	ca. 100 (eigene Schätzung)	1 bis 2	
Alpenbraunelle <i>Prunella collaris</i>	Fels	200 - 500 (MAYER, 1987)	50 (Schätzung)	
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	Gebäude/Fels	10000 - 20000 (MAYER, 1987)	100 (Schätzung)	
Mauerläufer <i>Tichodroma muraria</i>	Fels	ca. 100 (eigene Schätzung)	?	
Alpendohle <i>Pyrrhocorax graculus</i>	Fels	200 - 1000 (MAYER, 1987)	20 bis 30	
Dohle <i>Corvus monedula</i>	Ge- bäude/Baum/ Fels	< 500 (AUBRECHT, 1994)	0	
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	Fels/Baum	> 100 (eigene Schätzung)	8	5
Schneefink <i>Montifringilla nivalis</i>	Fels	20 - 100 (MAYER, 1987)	0	

Tab. 3: Übersicht der in Oberösterreich gegenwärtig vorkommenden Felsbrüter und der Brutbestände im gesamten Bundesland sowie im Sengsengebirge. - Overview of recent species of rock-breeding birds, their breeding population in Upper Austria and in the Sengsengebirge.

In Gebieten mit geringem Felsangebot, aber ausreichender Nahrungsversorgung wirkt sich der Mangel an Brutplätzen limitierend auf den Bestand felsbrütender Großvogelarten aus. Im Gegensatz zum Schwarzstorch sind Wanderfalke und Uhu in Österreich ausschließlich Felsbrüter und können daher Landstriche ohne Felsangebot nicht besiedeln (abgesehen von Geländeaufschlüssen wie Steinbrüchen etc.). In Gebirgslagen sind zwar ausreichend Brutfelsen vorhanden, hier ist aber durch klimatische Umstände die Nahrungssituation für größere Beutegreifer bedeutend schlechter.

Interspezifische Konkurrenz herrscht in erster Linie zwischen Arten, die ähnliche Ansprüche an die Biotopstruktur haben. Bei entsprechender Größe des Felsgebietes weichen sie einander aus, indem sie verschiedene Wandbereiche oder unterschiedliche Höhenetagen nutzen. Kolkrabe und Wanderfalke können sich arrangieren und im Extremfall im Abstand von nur 6 m zueinander brüten (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985). Falken benutzen außerdem Kolkrabenhorste als Brutplatz (s. Kap.: 5.4.3. und 5.5.1.), in einem Fall besiedelte der Uhu den Felshorst eines Schwarzstorchs (UHL u. PÜHRINGER, unveröffentl.). Kleinere Arten können sich neben den größeren vor allem den potentiellen Freßfeinden bedeutend schwerer

behaupten, so übt der Uhu einen Verdrängungseffekt auf andere Felsbrüter aus und erbeutet sogar Kolkraben oder Falken (s. Kap. 5.4.4., Tab. 6).

6.2.2. Brutbestand und Dichte im Sengengebirge

Für die untersuchten Großvogelarten Steinadler, Wanderfalke, Uhu und Kolkrabe können Bestandsangaben für das gesamte Sengengebirge (ca. 160 km²) gemacht werden, da diese Arten ausschließlich in Felsgebieten der untersuchten Montanstufe brüten. Für die Alpendohle und kleinere Felsbrüter (ausgenommen Felsenschwalbe) ist dies nicht möglich, da der Großteil ihrer Bestände im nicht untersuchten Gelände der Subalpin- und Alpinstufe liegt, die Bestandsangaben für diese Arten in Tab. 3 beruhen auf Schätzungen.

Aufgrund der großen Aktionsradien, z.B. von Uhu oder Steinadler sind Dichteangaben wegen der für diese Arten zu kleinen Untersuchungsfläche wenig aussagekräftig. Ausgesprochene Randpaare (Uhu und 1 Revier Wanderfalke) wurden für die Abundanzberechnung als 0,5 Paare gewertet (Tab. 3), die Zahlen geben die Brutpaare umgerechnet auf 100 km² wieder.

6.3. Gefährdung und Schutz

6.3.1. Direkte Verfolgung

Zwar haben Arten wie Wanderfalke, Steinadler, Uhu und Kolkrabe ihre Regenerationskraft nach Jahrzehnten intensiver Verfolgung unter Beweis gestellt, dennoch sind ihre Bestände aufgrund der geringen Nachwuchsrate noch sehr verwundbar. Das Problem direkter Verfolgung ist immer noch nicht gänzlich aus der Welt geräumt. Der Großteil der Jägerschaft hat zwar inzwischen eine positive Einstellung zu großen Beutegreifern und ist zum Teil auch an Schutzmaßnahmen beteiligt, trotzdem ereignen sich immer noch vereinzelt Abschüsse von Greifvögeln oder Eulen, die nur zum Teil auf "Verwechslung" oder "Irrtümer" zurückzuführen sind; auch der Fang mit Fallen führt immer noch zu großen Verlusten. Besonders der Steinadler ist, da er auch an Aas geht, durch nicht abgedeckte Fuchsfallen gefährdet (NIEDERWOLFSGRUBER, 1991; BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1991). Von 1971 bis 1973 gelangten allein in einem niederösterreichischen Bezirk fünf Steinadler in Schlageisen (LOICHT, 1981)! Auch der Uhu ist durch Fallen immer noch bedroht. Durch Abschuß und Fallenfang gingen in Oberösterreich noch von 1990 - 1993 fünf Uhus zugrunde (HASLINGER et al., 1994), die Dunkelziffer ist vermutlich noch bedeutend höher. FREY (1973) berichtet sogar von vorsätzlich neben einem Uhugelege aufgestellten Schlageisen. Kleinere Arten wie Wanderfalke oder Turmfalke fallen öfters Verwechslungen zum Opfer.

Auch die Aushorstung von Greifvögeln ist nie gänzlich zum Erliegen gekommen (NIEDERWOLFSGRUBER, 1991; GAMAUF, 1991), der Bedarf an Wildvögeln ist latent vorhanden. Ganz besonders durch Aushorstung gefährdet waren seit jeher Großfalken. Nur durch aufwendige Horstbewachung (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985; LUBER, 1992) war es mancherorts möglich, die Wanderfalkenbestände zu halten. Durch Zuchterfolge ist zwar der Bedarf an freilebenden Greifvögeln gesunken, dennoch blüht der Handel aufgrund der weltweiten Renaissance der Falknerei und es werden für seltene Arten auch weiterhin astronomische Summen bezahlt (GAMAUF, 1991). Die Falknerei versucht ihre Legitimation und Akzeptanz durch "Zucht und Auswilderung" von gefährdeten Greifvogel- oder Eulenarten zu erreichen; eine Rolle, die von international anerkannten Zoos oder Zuchtstationen bedeutend besser erfüllt werden kann (SCHERZINGER, 1987; HOFBAUER-HÖFER et al., 1996). Im Falle des Wanderfalken ist eine Auswilderung von in Gefangenschaft gezüchteten Vögeln in Mitteleuropa unnötig, da hier effizienter Schutz, wie sich gezeigt hat, die besten Resultate

bringt (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985; LUBER, 1992); ganz im Gegenteil, durch Aussetzen von Wanderfalken anderer Rassenzugehörigkeit sind die autochthonen Populationen durch Genverfälschung gefährdet.

In meinem Untersuchungsgebiet war ein Wanderfalkenbrutplatz (im Revier C) auch einem Falkner bekannt, aufgrund des fehlenden Bruterfolges ist meines Erachtens eine Aushorstung nicht völlig auszuschließen.

Durch das Verbot der Hüttenjagd (Anlocken von Greif- und Rabenvögeln durch einen angebundenen Uhu) ist die ehemals enorme Nachfrage nach ausgehorsteten Uhus zwar stark zurückgegangen, dennoch werden die Großeulen immer noch in Falkenhöfen oder privat als Schauobjekte gehalten.

6.3.2. Verdrahtung, Verkehrseinrichtungen, Erschließungen

Ein hoher Prozentsatz an Großvögeln verunglückt beim Anprall an anthropogene Strukturen wie Stromleitungen, Autos oder Eisenbahnen. Naturgemäß sind hier in erster Linie Vogelarten der Niederungen gefährdet, da hier derartige Einrichtungen wichtige Nahrungshabitate durchschneiden. Ganz besonders stark betroffen ist in diesem Zusammenhang der Uhu (s. Kap. 5.4.4.). In Oberösterreich wurden innerhalb von zwei Jahren (1992/93) sechs solcher Ausfälle bekannt (HASLINGER et al., 1994).

Ein im Jahr 1990 flügge gewordener Schwarzstorch flog bei Micheldorf gegen ein Auto und wurde mit einer Schnabelverletzung in den Vogelpark Schmiding gebracht (UHL, mündl.Mitt.).

Besonders an leicht zugänglichen Waldfelsen führen Straßenbau und Schlägerungen in Horstnähe oft zu Brutverlusten. 41,7 % der Verluste an Schwarzstorchbruten sind auf menschliche Einflüsse zurückzuführen (SACKL, 1992), unter anderem auf massive Eingriffe im Horstbereich zur Brutzeit. Äußerst empfindlich reagiert der Uhu zur Zeit der Bebrütung und frühen Nestlingszeit auf massive Störungen, Brutverluste sind dann besonders häufig (FREY, 1981; HASLINGER, mündl.Mitt.). In Stein- und Schottergruben brütende Uhupaare sind außerdem durch Abbaumaßnahmen gefährdet.

6.3.3. Sport und Freizeitaktivitäten

Unbeabsichtigte Störungen führen bei vielen Großvogelarten in zunehmendem Maße zu Brutverlusten. Während Steinadlerpaare im schweizer Alpenvorland, falls sie ungestört bleiben, nur wenige 100 m von Dauersiedlungen entfernt erfolgreich brüten (HALLER, 1994), wirkt sich zu große Nähe zum Menschen meist negativ aus. WATSON u. DENNIS (1992) wiesen nach, daß Steinadlerpaare in geringer Entfernung zu öffentlichen Straßen mehr Brutverluste hinnehmen mußten als abgelegene brütende Paare.

Durch Extremsportarten wie Klettern, Paragleiten und Drachenfliegen und deren zunehmende Beliebtheit in breiten Bevölkerungsschichten ist ein stetig wachsender Störungsdruck in manchen Felsgebieten zu verzeichnen (SLOTTA-BACHMAYR u. WERNER, 1993). Besonders leicht erreichbare Felswände im Umfeld von Ballungszentren und durch Liftanlagen und Seilbahnen erschlossene Gebiete leiden stark darunter. Häufig sind die von Kletterern bevorzugten Felswände aufgrund von Struktur und der Lage am Rand von Talböden auch wichtige Habitate von Felsbrütern. Durch längeren Aufenthalt von Kletterern im Brutfelsen kann es durch permanente Störung leicht zu Brutverlust infolge von Auskühlen der Eier oder kleiner Jungvögel kommen. Zahlreiche Felsen sind aus diesem Grund beispielsweise in Baden-Württemberg für Kletterer gesperrt (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985).

Fluggeräte lösen vor allem bei Greifvögeln, wie Wanderfalke und ganz besonders Steinadler, territoriales Verhalten aus, deren Eindringen ins Revier wird manchmal mit dem Angriff beantwortet. Beim Steinadler gehen solche Auseinandersetzungen für den Vogel gelegentlich

sogar tödlich aus; auch Brutverluste aufgrund von starkem Flugverkehr über dem Horstgebiet sind bekannt, besonders der Steinadler reagiert diesbezüglich sehr empfindlich (BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1994; s. Kap. 5.4.2.). Im Untersuchungsgebiet waren über dem Merkenstein ein Drachenflieger und ein Paragleiter zu sehen, überaus stark ist das Gebiet des Kleinerbergs von Fluggeräten frequentiert.

Einen Störfaktor mit zunehmendem Ausmaß stellt bei vielen scheuen Großvogelarten die Fotografie am Nistplatz dar. Vor allem deshalb weil nicht alle Fotografen dem Artenschutz oberste Priorität beimessen. Nicht selten haben in Nestnähe postierte Tierfotografen schon Brutverluste oder gravierende Störungen verursacht (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985; HALLER 1994; HASLINGER et al., 1994; BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1994).

6.3.4. Mögliche Schutzmaßnahmen

Auch felsbrütende Großvogelarten innerhalb des Nationalpark-Gebietes können sich aufgrund ihrer großen Aktionsradien den außerhalb liegenden anthropogenen Einflüssen nicht entziehen. Besonderer Stellenwert ist daher dem Verbot von Fallenfang und der Verwendung von Giftködern beizumessen. Aufgrund der Verwechslungsgefahr sollten Ausnahmegenehmigungen für Greifvogelabschüsse ersatzlos abgeschafft werden. Eine Überstellung der derzeit noch jagbaren - wenn auch ganzjährig geschonten - Greifvogelarten (Habicht, Sperber, Mäusebusard, Steinadler) ins Naturschutzgesetz wäre längst fällig.

Bedingt durch steigenden Störungsdruck gewinnt der Schutz besetzter Brutfelsen in zunehmendem Ausmaß an Notwendigkeit. In manchen Fällen ist eine Intervention bei der Naturschutzabteilung des zuständigen Bezirks sicher möglich und zielführend, um in Felsgebieten befristet von Februar bis August die sportliche Nutzung zu verbieten. Auch die Kontaktnahme mit Alpinvereinen bringt oft den gewünschten Erfolg (RANNER, 1992; HASLINGER, mündl. Mitt.). Im Gebiet des künftigen Nationalparks bietet sich die Möglichkeit, durch gezielte Besucherlenkung wichtige Felsgebiete störungsfrei zu halten.

Die oberösterreichischen Eulenschutzgruppe kann auf zahlreiche Fälle verweisen, in denen Brutplätze durch Gespräche mit Grundeigentümern und Jägern einen größtmöglichen Schutz erhielten, und der Bruterfolg beziehungsweise Fortbestand eines Uhrevieres durch rechtzeitige Intervention erst ermöglicht wurde (s.Kap. 5.4.4.).

Auch gezieltes Biotopmanagement kann in einigen Fällen erfolgreich sein: Durch Freischneiden der einzig günstigen aber zugewachsenen Brutnische kam es im Jahr darauf sofort zu einer erfolgreichen Brut (HASLINGER, mündl. Mitt.). Ein Problem, dessen Auswirkungen Steinadler und Kolkrabe besonders betreffen, ist das sofortige Entfernen von Fallwild aus dem Jagdrevier. Den Aasfressern wird dadurch aus unnötigen hygienischen Bedenken oder falschem Ordnungssinn die winterliche Nahrungsgrundlage entzogen. Diesem Umstand werden auch die Adler und Raben des künftigen Nationalparks nicht entgehen, da mit dem Wegfallen der Außenzone wichtige Bereiche der Montanstufe (bevorzugter Wintereinstand von Schalenwild in tieferen Lagen) außerhalb von dessen Grenzen zu liegen kommen.

Nachzucht und Freisetzung speziell von Uhu oder Wanderfalke erscheint derzeit in Oberösterreich nicht notwendig, zielführend ist vielmehr die konsequente Fortführung der Bestandsüberwachung, um eventuelle Negativtrends relativ rasch zu erkennen. Auch das Anlegen von künstlichen Felsnischen, wie es besonders in Baden-Württemberg zur Bestandsanhebung des Wanderfalken betrieben wird (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985), ist meines Erachtens zur Bestandshebung in Österreich nicht erforderlich, da bis jetzt gar nicht klar ist, ob nicht das Nahrungsangebot den wirklich limitierenden Faktor für die Wanderfalkenpopulation darstellt (SLOTTA-BACHMAYR u. WERNER, 1993; JIRESCH u. STEINER, mündl. Mitt.). Als effizienteste Schutzmaßnahme für die felsbrütenden Vogelarten im Sengsengebirge sollte eine baldige Flächenausweitung angestrebt werden, um die derzeit außerhalb der Grenzen des

Nationalparks liegenden Brutreviere und wichtige Nahrungshabitats in die Schutzflächen einzu beziehen.

6.4. Felsbrütende Großvogelarten

6.4.1. SCHWARZSTORCH (*CICONIA NIGRA*)

Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung

Für den Schwarzstorch liegen aus Österreich keine historischen Brutangaben vor, umso erstaunlicher ist die Besiedelung des Landes von Osten her seit den 30er Jahren (DVORAK et al., 1993). Diese Entwicklung blieb bis Mitte der 80er Jahre auf Nordost-Österreich beschränkt. Verbreitungsschwerpunkte bildeten hier mit 0,19 - 1,34 Horstpaare/100 km². Die collinen und submontanen Laubmischwälder im Waldviertel, niederösterreichischen Alpenvorland und im steierisch/burgenländischen Hügelland zwischen 200 - 600 m ü.M. Bis 1992 kam es zwar zu einer Verlangsamung der Arealausweitung, der Bestand verdichtete sich jedoch weiter und wurde zu diesem Zeitpunkt auf 120 - 130 Paare geschätzt (SACKL, 1992).

In Oberösterreich konnte das erste reviertreue Paar 1946 bei Reichraming festgestellt werden, eine erste Brut (Beobachtung eines Familientrupps) fand 1950 möglicherweise im Reichraminger Hintergebirge statt. Aus diesem Gebiet stammen zahlreiche Beobachtungen der Folgejahre, dennoch gelang der erste gesicherte Brutnachweis hier erst 1974. Seit 1975 brütet der Schwarzstorch bei Leonstein in einem Gebiet, das bis heute - offenbar durchgehend - besetzt ist. Neben dem Reichraminger Hintergebirge liegen weitere Verbreitungsschwerpunkte der Art in Oberösterreich im Donautal und im Mühlviertel. (HEMETSBERGER, 1992). Bis in die 80er Jahre stellte das oberösterreichische Vorkommen eine vorgeschobene Verbreitunginsel dar (SACKL, 1985).

Auch in den 90er Jahren setzt sich die für eine Großvogelart ungewöhnliche Ausbreitungstendenz Richtung Westen fort: 1993 ist der Schwarzstorch im Hausruck anzutreffen, die Art rückt vom Mühlviertel her nach Bayern, und vom Alpennordrand bis an die Salzburger Grenze vor (HEMETSBERGER, 1996). Für das Jahr 1995 gibt derselbe Autor den oberösterreichischen Bestand mit 10 Revierpaaren an, wobei bei der Hälfte ein Brutnachweis (14 Juvenile wurden ermittelt) erfolgte.

Habitatansprüche

Als Bewohner ausgedehnter, möglichst urwüchsiger Wälder der Laubmischwaldstufe meidet die Art höhere Lagen und reine Fichtenforste. Der Großteil der Reviere liegt in Wirtschaftswäldern mit einem Waldanteil von 40 - 60 % im 50 km²-Umfeld; die notwendige Strukturierung von Schwarzstorchbiotopen durch Wiesen und Feuchtflächen, sowie Flußläufe, Waldbäche und Tümpel ist charakteristisch (SACKL, 1985). Im oberösterreichischen Alpenvorland liegt etwa die Hälfte der Horst auf Felsen (HEMETSBERGER, 1992). Unter den Horstbäumen dominiert in erster Linie die Kiefer (*Pinus sylvestris*) in Südostösterreich, in Oberösterreich die Buche (*Fagus sylvatica*). Die Anlage von Felshorsten ist europaweit nur aus Ungarn, der ehemaligen CSFR und Österreich bekannt (BEZZEL, 1985). Felshorste sind meist gut geschützt auf Felsvorsprüngen und breiten Bändern angelegt, durch überhängenden Fels bieten sie den Jungvögeln Schutz vor extremer Witterung und sind oft gut versteckt hinter davorstehenden Bäumen; dennoch muß für einen Vogel dieser Größe freie Anflugmöglichkeit gegeben sein; durch langjährige Benutzung und jährliche Aufstockung wachsen die Schwarzstorchhorste zu gewaltigen Bauten heran, während ein frischangelegter Felshorst nur 15 cm hoch war (eigene Beob.).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Das Schwarzstorchvorkommen im geplanten Nationalpark Kalkalpen besteht also schon Jahrzehnte, dennoch wurde nur das Reichraminger Hintergebirge besiedelt. Im Sengsengebirge gelang im Zuge der Felsbrütererhebung keine einzige Schwarzspechtbeobachtung. Auch STADLER (1991) konnte die Art während ihrer Kartierung nur an der Krummen Steyrling, also im Grenzgebiet zum Reichraminger Hintergebirge, beobachten.

Das bereits oben erwähnte, schon seit 20 Jahren besetzte Schwarzstorchrevier liegt am Rand des Mollner Becken, nur etwa 12 km nördlich der künftigen Nationalparkgrenzen. Die dort herrschenden optimalen Bedingungen werden alleine dadurch ersichtlich, daß das Paar, das in den letzten Jahren regelmäßig kontrolliert wurde (1990, 1993 - 1996), immer Bruterfolg hatte. Daß um solche Alpha-Reviere großer Andrang herrscht, zeigte sich am 4.7.1996 (mindestens 3, etwa vier Wochen alte Juvenile im Horst) als plötzlich zwei revierfremde Altstörche auf Föhren im unmittelbaren Horstbereich landeten. Nach minutenlangem Drohen mit schnaubend-pfeifenden Rufen flog schließlich einer der Revierinhaber die beiden Eindringlinge mit gesenktem Hals an und scheuchte sie auf; alle vier Vögel waren noch einige Zeit kreisend über dem Brutrevier zu sehen bis die zwei Fremdstörche verschwanden. SACKL (1993) konnte regelmäßig revierfremde Schwarzstörche (meist Juvenile) in Paarterritorien feststellen, vor allem jedoch im Frühling und besonders im August, wenn sich die Familienverbände auflösen. Die Anwesenheit von zwei fremden Altstörchen, die sich sogar in unmittelbarer Horstnähe niederlassen, erscheint beim streng territorialen Schwarzstorch sehr ungewöhnlich. Wahrscheinlich hat es sich um ein nicht brütendes Paar aus der Populationsreserve gehandelt, was auf einen gesättigten Schwarzstorchbestand im weiteren Umfeld des künftigen Nationalparks schließen läßt.

Meines Erachtens liegt das Fehlen des Schwarzstorches im Sengsengebirge an dessen "Hochgebirgscharakter". Aus der Bevorzugung von bewaldeten Mittelgebirgen läßt sich dagegen das Vorkommen im Reichraminger Hintergebirge und bei Molln ableiten. Ein Großteil des Sengsengebirges ragt in die Subalpin- und Alpinregion auf, auch Bäche und kleine Wasserläufe sind bedeutend spärlicher vorhanden als im Reichraminger Hintergebirge.

Phänologie und Brutbiologie

Von Mitte März bis Mitte April kehrt der Langstreckenzieher in die mitteleuropäischen Brutgebiete zurück. Paarflüge über dem Brutgebiet sind als Synchronkreisen zu sehen, wobei oft die weißen Unterschwanzdecken weit gespreizt werden ("flaggen", SACKL, 1993).

Legebeginn ist Mitte April bis Mai, die Brutdauer beträgt 32 - 40 Tage, die Nestlingszeit 63 - 71 Tage; in den ersten 10 - 15 Tagen der Nestlingszeit bleibt immer ein Altvogel am Horst (BEZZEL, 1985). Der Bruterfolg in Österreich betrug 1985 - 1989 3,11 Juvenile/erfolgreicher Brut (SACKL, 1992).

Nahrungsbiologie

Bei der Nahrungssuche sind Schwarzstörche sowohl auf (Feucht-)Wiesen als auch an Bächen und Wasserläufen anzutreffen, meist in walddahem Gelände. Da Untersuchungen zur Nahrungsbiologie aus Oberösterreich völlig fehlen, seien hier die Nahrungsanalysen aus der Oststeiermark angeführt, die anhand von Aufsammlungen an Horstplätzen von 1980 - 1984 erstellt wurden. Demnach dominieren unter den erbeuteten Wirbellosen Käfer (52 %), Hautflügler (28 %) und Heuschrecken (9 %). Unter den Wirbeltieren werden in erster Linie Säugetiere erbeutet (51 %), Fische (35 %), daneben Vögel (8,3 %) sowie Reptilien und Lurche (je 2,8 %). Der Schwarzstorch ist ein ausgesprochener Schreitjäger. Das Gewicht erbeuteter Säugetiere schwankte in diesen Aufsammlungen von 9,2 g (Waldspitzmaus, *Sorex araneus*) bis

1000 - 2000 g (Feldhase juv., *Lepus europaeus*). Fische waren 10 bis 25 cm lang, mit einem Durchschnittsgewicht von 20,7 g. (SACKL, 1992).

6.4.2. STEINADLER (*AQUILA CHRYSAETOS*)

(Abb. 15/Anhang)

Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung

Wie alle Greifvögel seiner Größe war auch der Steinadler im vorigen Jahrhundert in Europa einer enormen Verfolgung ausgesetzt, und erreichte um die Jahrhundertwende sein Bestands-tief. HALLER (1989) nimmt an, daß die Art durch ihre Fähigkeit - im Gegensatz zu anderen großen Predatoren - das Hochgebirge zu nutzen, nie unmittelbar vor der Ausrottung stand. Durch Abschuß und Vergiftungsaktionen (STEMMLER, 1955) wurde dem Steinadler bis in die jüngere Zeit als "Jagdschädling" nachgestellt, sodaß MACHURA (zit. in: NIEDERWOLFSGRUBER, 1965) für das Jahr 1948 in Oberösterreich nur mehr ein Steinadlerpaar angibt. Aufgrund der erheblichen Erfassungsschwierigkeiten und -lücken, läßt sich weder der Verlauf des Rückgangs noch die Erholungsphase genau rekonstruieren. Durch entsprechenden gesetzlichen Schutz (in Oberösterreich untersteht der Steinadler allerdings immer noch dem Jagdgesetz!) waren alle Steinadler tauglichen Habitate in den 60er und 70er Jahren wieder besetzt (GAMAUF, 1991). Dieselbe Autorin schätzt den gesamtösterreichischen Bestand derzeit auf 200 - 250 Paare, während NIEDERWOLFSGRUBER (1990) nur von 80 - 100 Paaren ausgeht. Für das Land Oberösterreich nimmt STEINER (mündl. Mitt.) einen Bestand von 20 - 30 Brutpaaren an.

Habitatansprüche

Die Reviere des Steinadlers liegen in den Alpen vor allem an Talhängen und Bergflanken, als Jagdflächen werden bevorzugt die Hochlagen über der Waldgrenze genutzt, im Winter auch unterhalb; aus Gründen des energiesparenden Beutetransports liegt der Horst in der Regel tiefer als die bevorzugten Jagdgebiete (GLUTZ et al., 1989).

Drei Kriterien müssen nach HALLER (1994) für ein Vorkommen des Steinadlers erfüllt sein: Große offene oder halboffene (nicht dicht bewaldete) Jagdflächen, die vom Menschen lediglich extensiv genutzt werden.

Ausreichende Verfügbarkeit mittelgroßer Beutetiere (200 - 5000 g schwer).

Geeignete Stellen für die Errichtung von Horsten.

Daß diese Bedingungen nicht ausschließlich in den Hochalpen erfüllt sind, zeigt die Besiedelung des schweizer Alpenvorlandes durch den Steinadler, wo bereits 1970 ein erster Brutnachweis erbracht werden konnte (HAURI, zit. in: HALLER, 1994). 1993 waren hier bereits vier Brutpaare vorhanden, die in Höhen von 910 - 1140 m ü.M. (vielfach in Baumhorsten) brüteten; aufgrund des Populationsdrucks durch die gesättigte Alpinpopulation werden Verluste rasch ausgeglichen (HALLER, 1994). Ob der Steinadler solche Reviere langfristig halten kann, wird wohl hauptsächlich von der Akzeptanz und Rücksichtnahme der Bevölkerung abhängen, da die Voralpentäler meist dicht besiedelt sind. So hat der Steinadler in den 70er Jahren auch am Rand des Mollner Beckens in nur 700 m ü.M. gebrütet, aufgrund permanenter Störungen durch einen Fotografen verwaiste das Revier sofort wieder (HASLINGER, mündl. Mitt.).

In den Alpen ist der Steinadler überwiegend Felsbrüter, Baumhorste kommen zu 20 % vor (GLUTZ et al., 1989; BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1994). Dagegen konnte ZECHNER (1996) in den Niederen Tauern/Steiermark 31 % Baumhorste feststellen. Aufgrund ihrer Exposition sind Baumhorste stärker der Witterung ausgesetzt (und dadurch eher absturzgefährdet) als die klimatisch begünstigten Felshorste, die zumindest teilweise von Überhängen geschützt sind.

Felshorste werden oft über Jahrzehnte genutzt und wachsen dadurch zu mächtigen Bauten heran. Meist existieren mehrere Wechselhorste in einem Revier (Tab. 4).

HALLER (1989) gibt für die Schweiz Reviergrößen von 75 - 191 km²/Paar an, ZECHNER (1996) errechnete in den Niederen Tauern/Steiermark eine Reviergröße von 76 - 98 km²/Paar, bei zwei Revieren in den Mittelgebirgen (Fehlen des Murmeltieres, *Marmota marmota*) jedoch 171 - 215 km²/Paar. Die kleinsten Reviere im Werdenfellerland/Oberbayern sind dagegen nur 35 - 70 km² groß (BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1994).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Im Untersuchungsgebiet war der Steinadler 1996 zur Brutzeit regelmäßig zu beobachten, maximal jedoch zwei Vögel gleichzeitig. Soweit aus der zum Teil großen Beobachtungsentfernung festzustellen war, handelte es sich ausschließlich um Adulte, in ein bis zwei Fällen um noch subadulte Vögel. Anhand von Mauserlücken waren die Individuen teilweise ab Mai unterscheidbar. Revierfremde Adler (vergl. BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1994) konnten nicht festgestellt werden, auch waren keinerlei intraspezifische Aggressionen zu beobachten. Daraus kann jedoch aufgrund des bisher sehr geringen Datenmaterials aus dem Sengsengebirge kein Rückschluß auf etwaige dünne Besiedlung oder Überalterung des Bestandes gezogen werden. Insgesamt waren in zehn der zwölf Teilgebiete Steinadler zu beobachten (Karte 2/Anhang), deren Zuordnung zu den zwei gefundenen Horstrevieren relativ schwierig ist. Aufgrund der Beobachtungsdaten ist unklar, ob im Untersuchungszeitraum auch ein drittes Paar im Untersuchungsgebiet ansässig war. Nur bei der Annahme, daß sehr große Teile der Jagdflächen außerhalb des Hauptkammes des Sengsengebirges liegen, wäre bei optimaler Ernährungslage Platz für drei Steinadlerreviere. Da in den Nördlichen Kalkalpen Oberösterreichs das Murmeltier fehlt, das die Hauptbeute des Steinadlers in den Zentralalpen darstellt, dürften die Reviergrößen mindestens 70 - 100 km² betragen.

Neben den beiden Horstrevieren A und B, wo die einzelnen Horste dicht beisammen liegen, konnte auch ein alter Einzelhorst gefunden werden. Dieser war aufgrund des krautigen Bewuchses und des schlechten Zustandes sicher Jahre nicht mehr benutzt worden, räumlich dürfte er zu Revier A gehören. Durch seine Lage in 1460 m ü.M. ist er bei weitem am höchsten gelegen (Abb. 2) und ist vielleicht deshalb aufgegeben worden (aufwendiger Beutetransport), auch die geringe Entfernung (250 m) zu einem regelmäßig begangenen Wanderweg könnte ein Grund sein. Die übrigen Steinadlerhorste im Untersuchungsgebiet sind in der Höhenlage mit denen aus dem schweizer Alpenvorland und des Murtales vergleichbar (HALLER, 1994; ZECHNER, 1996), während in Oberbayern die Steinadlerhorste in Seehöhen von 1000 - 1600 m ü.M. und in den Niederen Tauern sogar 1750 - 1800 m ü.M. liegen (BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1994; ZECHNER, 1996).

Horste d. Reviere A u. B	Expo- sition	Höhe des Horstfel- sens (m)	Lage der Horste	Höhe des Nistmaterials (m)	Über- dachung d. Horstes (%)	Benützung
A 1	N	40	auf Fels- vorsprung	0,5 - 0,75	30 - 50	1 juv.
A 2	N	40	auf Fels- vorsprung	ca. 0,75	ca. 50	-
A 3	SE	60	waagrechtes Felsband	0,75 - 1	100	-
A 4	SSE	50	senkrechter Spalt	0,75 - 1	ca. 30	-
B 1	E	50	waagrechtes	ca. 1	80 - 100	-

			Felsband			
B2	E	50	waagrechtes Felsband	ca. 0,5	80 - 100	begrünt, Kots Spuren
B3	E	80	großes Felsloch	ca. 0,5	ca. 100	jahrelang unbenutzt

Tab. 4: Steinadlerhorste im Untersuchungsgebiet. - Nest sites of Golden Eagle in the monitoring area.

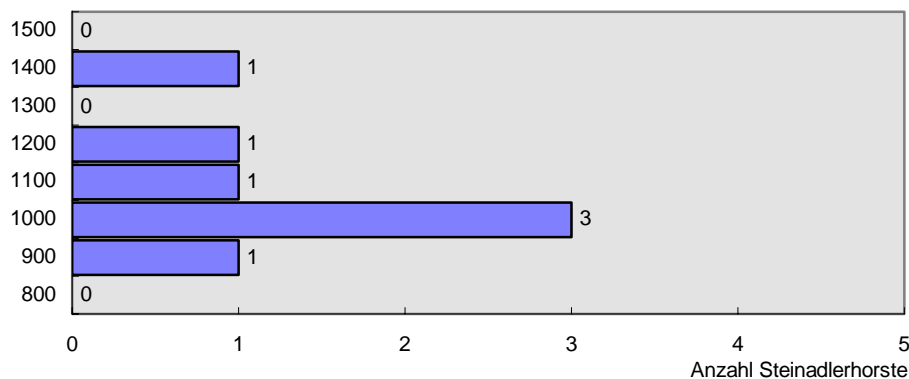


Abb. 2/ Fig. 2: Höhenlage der Steinadlerhorste im Sengengebirge (m ü.M.). - Altitude of eyries of Golden Eagle in the Sengengebirge (m above sea-level).

Es folgt eine Auflistung der Steinadlerbeobachtungen im Untersuchungsgebiet, bezogen auf die 2 - 3 Reviere:

Revier A:

Dieses Horstgebiet war mir bereits durch Vorarbeit von UHL seit dem Vorjahr bekannt; am 7.7.1995 konnte bei einer gemeinsamen Exkursion zwar ein adulter Steinadler beobachtet werden, ein Hinweis auf einen besetzten Horst ergab sich aber nicht.

Am 9.3.1996 war hier das Paar hoch über dem Brutrevier kreisend zu sehen.

Am 19.5.1996 konnte UHL (mündl. Mitt.) bei einer gemeinsamen Exkursion in einem Kar (1200 m ü.M.) einen adulten Steinadler im niedrigen Suchflug, offenbar auf der Jagd, in mehr als 3 km Entfernung zum Horstgebiet beobachten.

Am 24.5.1996 deutet noch nichts auf einen besetzten Horst hin, bis ein Adler mit einem großen Grasbüschel in den Fängen hinter der Waldkante aus meinem Blickfeld verschwindet. Danach gelangen an diesem Tag noch drei weitere Beobachtungen, zweimal war Girlandenflug als Reviermarkierung zu sehen. Der offenbar noch kleine Nestling war auch von einem anderen Beobachtungspunkt aus, im Horst noch nicht zu erkennen.

Am 19.7.1996 waren bereits aus 800 m Entfernung die Bettelrufe eines Jungvogels zu hören, der in der Folge ausgiebig am vorderen Horstrand zu beobachten ist (Abb. 16/Anhang). Der Jungadler betreibt Gefiederpflege und nagt an einem Beuterest im Horst, zeitweise verschwindet er völlig im hinteren, überdachten Teil. Immer wieder sind die gellenden Bettelrufe zu hören, besonders als ein Altvogel 200 m hoch über den Brutfelsen hinwegstreicht. Ein überfliegendes Militärflugzeug und ein Motorsegler veranlassen den Jungadler zu panikartiger Flucht in die hinterste Ecke des Horstes, für jeweils 15 - 20 Minuten hielt er sich in der Folge dort verborgen.

Die vier Horste im Brutgebiet A (Tab. 4) liegen sehr dicht beisammen, die jeweils äußersten maximal 200 m voneinander entfernt. Da der Hauptfelsen offensichtlich nur wenig geeignete Nischen aufweist, liegen alle Horste auf Felszinnen (Abb. 17/Anhang) und an einem Schluchtrand innerhalb 200 m Höhendifferenz.

Revier B:

Am 5.5.1996 war hier der einzige Steinadler über dem erst später entdeckten Horstgebiet zu sehen, er wurde heftig von drei Turmfalken attackiert.

Am 23.5.1996 war ein Exemplar 3 km westlich des Horstgebietes kreisend zu sehen,

am 29.5.1996 ein kreisendes Exemplar 5 km südöstlich davon,

am 4.7. das Paar vom Rand des Windischgarstener Beckens Richtung Norden fliegend.

Am 16.7.1996 wurden schließlich die beiden Horste im Revier B gefunden. Sie liegen in ca. 5 m Abstand direkt übereinander auf parallelen, waagrechten Felsbändern (Tab. 4). Der untere, der Höhe des Nistmaterials nach zu schließen jüngere Horst, war "begrünt" und dicht mit Fichtenreisig ausgelegt. Also ein sicheres Zeichen für Benützung, Kotspuren waren dagegen nicht eindeutig erkennbar, da die Nordwand bereits beschattet war.

Der Horstfelsen selbst ist leicht überhängend, ca. 50 m hoch, und liegt am Rand einer schluchtartigen Felsгалerie. Unter der Annahme, daß die beobachteten Steinadler im Revier B mit denen im Revier C identisch sind, hat hier wahrscheinlich keine Brut stattgefunden oder sie wurde bereits frühzeitig aufgegeben.

Revier C (vielleicht Teilbereich des Reviers B):

Aufgrund der Häufung von Adlerbeobachtungen in diesem Gebiet, wäre die Annahme eines eigenen Reviers gerechtfertigt, andererseits können diese auch als Herumstreifen des erfolglosen Paares aus Revier B gedeutet werden, das sich in nur wenigen km Entfernung befindet, allerdings liegt der Hauptkamm des Sengsengebirges als Barriere dazwischen.

Neben einem Einzeladler am 19.3.1996 war ein Paar am 29.4.1996 mehr als eine Stunde lang, auf Felsvorsprüngen und Fichten sitzend, zum Teil bei der Gefiederpflege zu sehen. Eine Paarbeobachtung um diese Zeit, legt den Schluß nahe, daß es sich um Nichtbrüter oder um ein Paar ohne Bruterfolg gehandelt hat, was gut zu den Beobachtungen im Revier B passen würde. Auch am 18.5.1996 wurde das Paar zweimal kreisend gesichtet.

Phänologie und Brutbiologie

Steinadlerpaare sind ganzjährig territorial und respektieren die Grenzen der Nachbarreviere (HALLER, 1989). Der Girlandenflug über dem Brutrevier ist vor allem vom Mittwinter bis Mai und nach dem Ausfliegen der Jungvögel zu sehen. Mit dem Horstbau wird in den Alpen von Mitte Februar bis März begonnen, grüne Zweige werden aber bis zum Ausfliegen der Jungen eingetragen.

Die Eiablage erfolgt in den Alpen meist in der zweiten Märzhälfte, normalerweise werden zwei Eier gelegt. Die Brutzeit beträgt 43 - 44 Tage, da bereits nach der Ablage des ersten Eis gebrütet wird, hat das erstgeschlüpfte Junge einen Vorsprung gegenüber dem kleineren, zuletztgeschlüpfen Nestling. Sobald die Jungen sehen können, beginnen kämpferische Auseinandersetzungen, die meist mit dem Tod des schwächeren Jungadlers enden. Die Nestlingsdauer beträgt 74 - 80 Tage.(GLUTZ et al., 1989).

Bei der Annahme, daß der Jungvogel im Revier A bald nach dem 19.7.1996 flügge geworden ist, ergibt sich ein Schlüpftermin in der ersten Maidekade und ein Brutbeginn um den 20. März.

Der Anteil an nichtbrütenden Paaren ist beim Steinadler zum Teil erheblich, in Oberbayern etwa 30 % pro Jahr (BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1994). Eindringende Fremdadler zwingen Revierpaare zu territorialen Auseinandersetzungen, die Zeit in Anspruch nehmen und sozialen Streß verursachen (ZECHNER, 1996). Bei Steinadlerpaaren deren Reviergrenzen an Winterreviere von Einzeladlern anschließen, zeigt sich eine signifikant geringere Nachwuchsrate; in den Zeiten des Bestandstiefs hatten Steinadlerpaare dagegen fast alljährlich - aufgrund des fehlenden Konkurrenzdruckes - erfolgreich gebrütet (HALLER, 1989).

Da Daten zum Bruterfolg aus Oberösterreich völlig fehlen, sei hier auf Arbeiten aus der Umgebung verwiesen. In den Niederen Tauern ermittelte ZECHNER (1996) jährlich 0,35 Juvenile/Paar. Noch geringere Nachwuchsraten ergaben sich im Werdenfelsenerland/Oberbayern mit 0,25 Juvenile/Paar (BEZZEL u. FÜNFSTÜCK, 1994) beziehungsweise mit 0,26 Juvenile/Paar in den Bayerischen Alpen (SCHÖPF, 1989). Dagegen liegt der Bruterfolg im erst jüngst besiedelten schweizer Alpenvorland mit 0,50 - 0,63 Juvenilen/Paar bedeutend höher, da der territoriale Streß, verursacht durch Fremdadler, hier fehlt (HALLER, 1994).

Jungadler bleiben mindestens bis in den Herbst im elterlichen Revier, im Toten Gebirge war am 21.1.1989 noch ein bettelnder Jungvogel im Horstgebiet zu sehen (eigene Beob.). Schätzungsweise 50 % der Jungadler sterben vor Erreichen der Geschlechtsreife, die erst mit fünf Jahren eintritt (GLUTZ et al., 1989). Nicht geschlechtsreife Vögel streifen weit umher (Fund eines in Tirol beringten Jungadlers 1100 km südöstlich), siedeln sich aber bevorzugt als Brutvögel wieder in geringer Entfernung zum Geburtsort an (NIEDERWOLFSGRUBER, 1990; HALLER, 1994).

Nahrungsbiologie

Als Jagdflächen benötigt der Steinadler offene baumarme Landschaften. Die Beute wird vor allem im Suchflug und Überraschungsangriff geschlagen, aber auch von einem Ansitz aus. Während in den Zentralalpen das Murmeltier (*Marmota marmota*) die Hauptbeute in den Sommermonaten darstellt, spielen in den Nördlichen Kalkalpen junge Paarhufer (vor allem Gemse, *Rupicapra rupicapra*), Schneehase (*Lepus timidus*) und Fuchs (*Vulpes vulpes*) die wichtigste Rolle. Auch Rauhfußhühner wie Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) und Schneehuhn (*Lagopus mutus*) werden in der Subalpin- und Alpinzone erbeutet (SCHÖPF, 1989; BEZZEL u. FÜNFSTÜCK). Durch die Nähe zu Siedlungen und landwirtschaftlich genutzten Flächen bilden im schweizer Alpenvorland Feldhasen (*Lepus europaeus*) und Hauskatze (*Felis catus*) eine wesentliche Nahrungsgrundlage. Das bevorzugte Beutegewicht liegt bei 2 - 5 kg (SCHÖPF, 1989; HALLER, 1994). Im Winter stellt Fallwild die Hauptnahrung dar, auch Aufbrüche von erlegtem Schalenwild werden oft rasch angenommen (SCHÖNGRUBER, mündl. Mitt.).

Über die Ernährung der Steinadler im Gebiet des künftigen Nationalpark-Kalkalpen ist nichts bekannt, im besetzten Horst war der Lauf eines Paarhufers zu erkennen. Am Rotgsol wurde am 18.5.1996 der abgenagte Lauf eines Schneehasen gefunden, vermutlich der Rest einer Adlerbeute. Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Reste von Fallwild gefunden: zweimal Rothirsch (*Cervus elaphus*), einmal Reh (*Capreolus capreolus*), einmal Gemse (*Rupicapra rupicapra*) sowie mehrere unbestimmte ältere Reste. Diese Funde lassen die Bedeutung von Fallwild als Winternahrung für Steinadler und Kolkraben (*Corvus corax*) erahnen, da alle Skeletteile restlos abgenagt waren. Nahrungsökologische Untersuchungen an der Steinadlerpopulation des geplanten Nationalparks wären dringend erforderlich.

6.4.3. WANDERFALKE (*FALCO PEREGRINUS*)

(Abb. 18/Anhang)

Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung

Der Wanderfalk war schon seit Jahrhunderten der intensiven Verfolgung durch den Menschen ausgesetzt, sowohl durch Abschuß im Zuge genereller Greifvogelverfolgung als auch speziell durch Eiersammler sowie Falkner, die sich ihre Beizvögel durch Horstplünderungen in großem Umfang beschafften. Der gewaltige Bestandszusammenbruch auf der Nordhalbkugel begann aber erst ab etwa 1955 aus zunächst ungeklärten Gründen (GENSBOL u. THIEDE, 1991). HICKEY (zit. in: SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985) setzte den weltweiten Rückgang der Art mit dem zunehmenden Pestizideinsatz in Zusammenhang. Besonders DDT reichert sich im Fettgewebe von Arten an, die am Ende der Nahrungskette stehen und wirkt sich vor allem auf den Bruterfolg bei Greifvögeln verheerend aus (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985; RATCLIFF, zit. ebendort). Zwischen 1950 und 1965 schrumpfte der Bestand des Wanderfalken in Baden-Württemberg von 130 auf 20 Paare, die ehemalige DDR wurde vollkommen geräumt (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985). In Österreich hielt der Rückgang bis ca. 1980 an, BAUER (zit. in GENSOL u. THIEDE, 1991) gibt für 1977 den gesamtösterreichischen Wanderfalkenbestand mit nur mehr 5 - 8 Paaren an! In welchem Ausmaß die alpine Wanderfalkenpopulation Österreichs tatsächlich von der Pestizidbelastung betroffen war, ist aufgrund fehlender Rückstandsanalysen aus dem betreffenden Zeitraum nicht bekannt. Wahrscheinlich konnten inneralpine Paare in einer Region mit Extensivlandwirtschaft höchstens über kontaminierte Zugvögel belastet worden sein (GAMAUF, 1991), und sind möglicherweise deshalb von einem großflächigen Bestandsrückgang teilweise verschont geblieben. Dem Verbot von DDT und anderen chlorierten Kohlenwasserstoffen kombiniert mit strengen Schutzmaßnahmen folgte eine bis heute anhaltende Bestandserholung beim Wanderfalken. In Bayern konnten um 1990 bereits wieder 90 - 100 Paar festgestellt werden (KRAMER, 1991). Der Wanderfalkenbestand in Baden-Württemberg umfaßte im selben Zeitraum wieder ca. 150 Paare (ROCKENBAUCH, zit. in: KRAMER, 1991), und lag damit schon deutlich über dem Bestand vor dem Zusammenbruch. Der österreichische Brutbestand wurde 1991 wieder auf 100 Paare, bei einem jährlichen Populationszuwachs von 10% geschätzt (KARENITS, zit. in: GAMAUF, 1991). Für die Steiermark ist die Besiedelung alter Brutareale - ausgehend von Restpaaren im inneralpinen Raum - belegt (LUBER, 1992), zu diesem Zeitpunkt waren dort landesweit 28 Brutpaare bekannt.

In Oberösterreich wurde der Bestand des Wanderfalken Mitte der 50er Jahre mit 15 - 20 Paaren angegeben (STEINPARZ, zit. in: GLUTZ et al., 1989), danach verwaiste die Mehrzahl der Brutreviere. Durch systematische Bestandserfassung des Wanderfalken seit 1987 durch JIRESCH in den Nördlichen Kalkalpen wurde erstmals der Brutbestand der Art in Oberösterreich großflächig erfaßt. Anfang der 90er Jahre wurden auf diese Weise 32 Brutpaare erhoben (JIRESCH, 1993), wobei alle seit jeher bekannten Wanderfalkenreviere am oberösterreichischen Alpennordrand, die in der Zeit des Bestandstiefs geräumt waren (MAYER, zit. in GLUTZ et al., 1989), wieder besiedelt sind. Schwerpunkt der Verbreitung sind die großen Alpentäler sowie die Salzkammergutseen, aus dem Donauraum und dem Mühlviertel fehlen bislang allerdings konkrete Hinweise auf eine Wiederbesiedelung (JIRESCH, 1993). Der aktuelle Wanderfalkenbestand in den oberösterreichischen Kalkalpen wird - teils durch weiteren Bestandszuwachs, wohl aber auch durch bessere Erfassung - derzeit auf ca. 45 Paare geschätzt (JIRESCH, mündl. Mitt.). Die Siedlungsdichte von 0,27 Brutpaaren/100km² (hochgerechnet auf die ganze Fläche Oberösterreich) beziehungsweise 1,20 Brutpaaren/100 km² (in den oberösterreichischen Kalkalpen) ist überregional bemerkenswert (JIRESCH, 1993). Auf einer 980 km² großen Kontrollfläche in den Nördlichen Kalkalpen Salzburgs konnten SLOTTA - BACHMAYR u. WERNER (1991) 9 Brutpaare feststellen, was einer Abundanz von 0,9 Brutpaaren/100 km² entspricht.

Habitatansprüche

Wanderfalken sind hochspezialisierte Jäger des freien Luftraumes. Entsprechende Artenvielfalt und/oder ein nennenswertes Zuggeschehen bilden die Nahrungsgrundlage im Brutrevier. Die heimischen Wanderfalkenpaare überwintern zumindest teilweise am Brutplatz (eigene Beob.), viele Wanderfalken (vor allem Jungvögel?) verbringen den nahrungsarmen Winter aber in Talböden oder aber an Gewässern mit entsprechender Vogelkonzentration. Zweite wichtige Grundvoraussetzung für ein dauerhaftes Wanderfalkenrevier ist ein geschützter Brutplatz. SLOTTA - BACHMAYR (1996) nimmt an, daß in den Alpen die Verteilung der Wanderfalkenreviere durch die Wechselwirkung zwischen Beute- und Brutplatzangebot gesteuert wird.

In Mitteleuropa ist der Wanderfalk ausschließlich Felsbrüter, gelegentlich finden neuerdings auch Bruten an Gebäuden statt (GLUTZ et al., 1989; SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985). In Nordosteuropa brütet die Art bevorzugt in verlassenen Baumhorsten anderer Großvogelarten - in Finnland sind Bodenbruten häufig (SULKAVA, 1968). In Oberösterreich sind bisher ausschließlich Felsbruten bekannt (JIRESCHE, 1993), die Besiedelung von Felshorsten des Kolkrahen (*Corvus corax*) kommt gelegentlich vor (s.u.; SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985). Bevorzugte Brutplätze des Wanderfalken sind vor allem Solitärfelsen über nahrungsreichen Talböden, aber auch oft riesige Felsgalerien. Normalerweise werden Felsen unterhalb der Waldgrenze besiedelt, in der Steiermark liegt der höchstgelegene Brutplatz in 1420 m ü.M. (LUBER, 1992), in Oberösterreich bei 1300 m ü.M. (JIRESCHE, 1993). Die Exposition der Brutwand spielt offenbar eine untergeordnete Rolle, entscheidend ist das Vorhandensein von trockenen Brutnischen, die sandigen Untergrund zum Scharren der Brutmulde aufweisen. Manche Nischen werden oft Jahre nacheinander benutzt, bei Vorhandensein mehrerer Möglichkeiten jährlich gewechselt (eigene Beob.). SLOTTA - BACHMAYR u. WERNER (1993) konnten eine deutliche Bevorzugung überhängender Felspartien durch den Wanderfalken feststellen, was sicher optimalen Witterungsschutz sowie Sicherheit vor Raubsäufern bietet. In einem von mir regelmäßig kontrollierten Wanderfalkenrevier am Nordrand des Toten Gebirges wurde, trotz mehrjährigen Bruterfolges in einer großen senkrechten Felswand später ein Brutplatz gewählt, der vollkommen frei und ohne Seilsicherung begehbar ist. Im heurigen Jahr fand in diesem Gebiet eine erfolgreiche Brut sogar in einem latschendurchsetzten steilen Felswand statt!

Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Für das Steyr- und Teichltal gibt JIRESCHE (1993) 8 Paare an, wobei zu dem Zeitpunkt das Hintergebirge noch wenig kontrolliert worden ist (JIRESCHE, mündl. Mitt.). Durch die geomorphologische Form des Sengsengebirges bieten lediglich die Randbereiche dem Wanderfalken gute Habitatbedingungen. Durch den Wegfall der Randzonen kommen etliche potentielle und (alle?) tatsächlichen Wanderfalkenvorkommen außerhalb der derzeitigen Grenzen des geplanten Nationalparks Kalkalpen zu liegen! Von den vor meiner Kartierung der Felsbrüter bereits bekannten drei Vorkommen im Sengsengebirge waren zumindest zwei davon 1996 wieder verweist, zum Teil vielleicht suboptimale Reviere:

Im Westteil des Sengsengebirges gelang STADLER (1991) der Nachweis einer erfolgreichen Wanderfalkenbrut mit mindestens einem flüggen Jungvogel. 1996 war dieses Wanderfalkenrevier mit Sicherheit verwaist, trotz Exkursionen zu allen relevanten Abschnitten der Brutsaison konnte hier lediglich ein überfliegendes Paar am 21.5.1996 beobachtet werden. HASLINGER (mündl. Mitt.) konnte jedoch am 22.7.1994 in nur 2 km Entfernung eine Wanderfalkenfamilie beobachten, ein Altvogel übergab vor einer Felswand ein Beutetier an einen von mindestens zwei Juvenilen. Bei einer Nachsuche wenige Tage später konnte ich die Falken allerdings nicht mehr beobachten, ebenso gelang 1996 kein Nachweis. Es wäre daher denk-

bar, daß sich die Wanderfalken hier nur kurzzeitig während der Bettelflugperiode aufgehalten haben und im von STADLER (1991) entdeckten Revier erbrütet worden sind.

Ein offenbar ebenfalls nur kurzzeitig besetztes Wanderfalkenrevier befand sich am Südostrand des Sengsengebirges. Hier fand 1994 eine erfolgreiche Brut in einem relativ kleinen Felsen 950 m ü.M. statt (JIRESCH, mündl. Mitt.). Die Brutnische lag hier etwa 2 m neben einem unbesetzten Kolkrabenhorst, die Jungen haben sich - aufgrund von Rupfungen und Kots Spuren zu schließen - zumindest teilweise auch im Rabenhorst aufgehalten; am 28.4.1994 war das adulte Männchen am Brutfelsen zu sehen (eigene Beob.). In den Folgejahren fanden hier keine Wanderfalkenbruten statt (STEINER u. JIRESCH, mündl. Mitt.), ein Grund dafür könnte die extreme Nähe zu einem Bauernhof (ca. 250 m) und daraus resultierende Störungen sein.

Zwei weitere Wanderfalkenvorkommen sind derzeit im Reichraminger Hintergebirge bekannt (JIRESCH, mündl.).

Während der Felsbrütererhebung gelangen in 5 der 12 Teilgebiete Wanderfalkenbeobachtungen (Karte 2/Anhang), vor allem im direkten Umfeld möglicher und tatsächlicher Brutplätze. Der höchstgelegene Nachweis betraf hier ein, das Rotgölz in Richtung Süden (1600 m ü.M.) überfliegendes Exemplar am 19.5.1996. Im gesamten Untersuchungsgebiet konnten bei der Felsbrütererhebung 3 Wanderfalkenpaare ermittelt werden, aufgrund der zum Teil verwirrenden Beobachtungsinhalte gestaltet sich eine konkrete Darstellung der Ergebnisse bei dieser Art als besonders schwierig:

Revier A:

Dieser Wanderfalkenbrutplatz war schon mehrere Jahre bekannt und liegt am Nordostrand des Sengsengebirges. Im Vorjahr (7.7.1995) gelang hier ein Brutnachweis, das adulte Männchen übergab ein Beutetier an ein flüggel junges Weibchen (UHL u. PÜHRINGER; Archiv OÖ. Landesmuseum). Bereits am 9.3.1996 konnte im Zuge der Felsbrütererhebung ein Altfalke am Brutfelsen des Vorjahres an einer Beute kröpfend festgestellt werden. Am 24.5.1996 war das Paar dort kreisend zu beobachten, am 25.5.1996 das adulte Weibchen auf einem Dürfling sitzend, dann kreisend und intensiv warnend. Warnende Altvögel sind als begründeter Brutverdacht zu werten, es konnte auch eine Brutnische auf einem waagrechten Felsband beobachtet werden, die aber am 25.5.1996 nicht besetzt war. Da die nächste Kontrolle hier leider erst am 3.7.1996 erfolgen konnte, fehlen Daten aus der ersten Zeit der Bettelflugperiode. Während hier im Vorjahr am 7.7.1995 noch ein Jungvogel im unmittelbaren Bereich des Brutfelsens anzutreffen war (s.o.), waren am 3.7.1996 keine Jungfalken festzustellen. Ein auf einem Dürfling ansitzender Wanderfalke konnte trotz Gegenlicht eindeutig als Altvogel bestimmt werden. Zwischenzeitlich konnte JIRESCH (briefl. Mitt.) am 8.6.1996, 4 km vom Brutplatz A entfernt, 2 flügge Wanderfalken an einem Felskopf feststellen. Diese Beobachtung stellt den einzig konkreten Brutnachweis und vor allem die einzig erfolgreich verlaufene Wanderfalkenbrut des Sengsengebirges im Jahr 1996 dar! Da ich mich aber am 24./25.5.1996 insgesamt einen Tag lang im von JIRESCH genannten Gebiet aufgehalten habe, ist meines Erachtens auszuschließen, daß die jungen Falken auch tatsächlich dort erbrütet wurden; auch am 3.7.1996 waren hier bei einer Kontrolle keine Wanderfalken zu beobachten. Plausibel erscheint mir aber, daß die bereits gut flugtüchtigen Juvenilen den Eltern hierher aus nahrungsbiologischen Gründen gefolgt sind und ebenso rasch wieder weiterzogen. Die Situation in diesem Bereich sollte jedenfalls in den Folgejahren eingehend überwacht werden.

Revier B:

In diesem im südlichen Sengsengebirge gelegenen Wanderfalkenrevier gelangen an insgesamt drei Exkursionstagen Beobachtungen. Das Gebiet ist augenscheinlich gut geeignet, allerdings wahrscheinlich zu exponiert gegenüber den Menschen. Am Fuß des Felsens verläuft

eine - wenn auch relativ wenig befahrene - Straße, häufig waren aber Fußgänger und Jogger anzutreffen. Relevante Teile des Felsgebietes liegen außerdem in geringer Entfernung zu bewohnten Gebäuden. Am 18.3.1996 war zu Mittag ein adulter Wanderfalke bei einer Attacke auf einen Kolkraben (*Corvus corax*) zu sehen, danach bezog der Vogel in einer dünnen Föhre über der Felswand Position und pflegte sein Gefieder, wobei er seinerseits von zwei Eichelhähern (*Garrulus glandarius*) belästigt wurde. Am späten Nachmittag war hier die Flugbalz zu beobachten, beide Vögel kreisten 80 - 100 m über Grund und waren äußerst ruffreudig ("Lahnen" u. "Kazick"-Rufe). Das deutlich kleinere Männchen machte mehrere Ausfälle gegen das tiefer fliegende Weibchen, danach war das Paar noch sitzend über den Felsen zu sehen, das Weibchen länger als eine Stunde bis in die Dämmerung. Am 21.3.1996 war 2 km vom letztgenannten Punkt entfernt ein adultes Männchen im Flug und dann auf einer Jagdwarte über einem Felsen sitzend zu beobachten. Nach 15 Minuten flog es im raschen Ruderflug und legte nach kurzer, rasanter Beschleunigung die Flügel zum Sturzflug an, durch mehrmaliges leichtes Öffnen der Schwingen wurde offenbar die Flugbahn korrigiert. Nur mit Mühe war durch das Fernglas der Angriff auf einen etwa drosselgroßen Vogel mehr als einen Kilometer entfernt und ungefähr 50 m über dem Talboden zu sehen: Der Vogel rettet sich in den letzten Sekundenbruchteilen durch blitzschnelles Seitwärtskippen und der Wanderfalke schießt an ihm vorbei; einem zweiten Angriff entgeht die potentielle Beute durch steiles Hochziehen, worauf der Wanderfalke abdreht und die Verfolgung aufgibt. Am 8.5.1996 konnte vor den Felsen im Revier B erneut ein adulter Wanderfalke beobachtet werden. Aus dem Kreisflug heraus war erneut ein Jagdflug zu sehen: Im Flachstoß schießt der Wanderfalke von der Felswand weg 200 m weit übers Tal, zieht steil hoch und kehrt wieder zur Felswand zurück. In diesem Fall war der angejagte Vogel sehr klein und im Fernglas nicht zu erkennen, der Angriff war aber auch dieses Mal erfolglos. Da im Mai normalerweise Bettelrufe des Weibchens im Brutrevier zu hören sind, schien es zu diesem Zeitpunkt schon sehr unwahrscheinlich, daß die Wanderfalken hier erfolgreich brüten würden. Eine weitere Beobachtung vom 29.5.1996 machte aber doch deutlich, daß das Gebiet zumindest zeitweise während der Brutzeit von einem Paar oder Einzelvögeln besetzt war. An diesem Tag war unmittelbar vor einer als Brutplatz geeignet erscheinenden Felswand wiederum ein adulter Wanderfalke, vermutlich ein Weibchen niedrig im Flug zu sehen und verschwand dann hinter der Waldkante. Ob hier ein Brutversuch stattgefunden hat, ist nicht geklärt, interspezifische Konkurrenz zum Kolkraben oder geringes Nischenangebot scheiden meines Erachtens als Hinderungsgrund aus. Wahrscheinlicher erscheint mir dagegen antropogener Störungsdruck aufgrund der oben erwähnten Bedingungen zu sein. Auch das Revier B sollte im nächsten Jahr nochmals kontrolliert werden um Klarheit zu schaffen.

Revier C:

Hier kann am 3.5.1996 im nördlichen Sengsengebirge ein adulter Wanderfalke beim Einflug in einen in einer Felsspalte gut versteckten Kolkrabenhorst beobachtet werden. Kurz zuvor waren beide Partner kreisend zu sehen, wobei das Weibchen intensiv bettelte, eine Beuteübergabe war jedoch nicht zu beobachten. Von den Beobachtungsumständen her war eine Brut im Kolkrabenhorst wahrscheinlich (der erste derartige Nachweis in Oberösterreich), um diese Zeit müßten sich dort schon kleine Juvenile befunden haben. Bei einer kurzen Kontrolle am Abend des 19.5.1996 konnte wiederum ein kreisender und lahnender Altfalke, vermutlich das Weibchen, unmittelbar vor dem Brutfelsen beobachtet werden. Wider Erwarten war am 31.5.1996 trotz zweieinhalbstündiger Beobachtungszeit keine Spur mehr von den Wanderfalken zu sehen oder zu hören. Kotspritzer am Fels unterhalb des Rabenhorstes könnten auch von einer früheren Benützung stammen, da sie sich an witterungsgeschützten Stellen sehr

lange halten können. Ein Bruterfolg im Untersuchungszeitraum ist hier mit ziemlicher Sicherheit auszuschließen, da sich frischflügge, bettelnde Jungfalken sehr auffällig verhalten und vor allem um diese Zeit noch im unmittelbaren Horstbereich anzutreffen sein müßten. Bei einer weiteren Kontrolle des Gebietes und auch der weiteren Umgebung des Brutfelsens konnten am 27.6.1996 keine Wanderfalken beobachtet werden. Bemerkenswert war in diesem Revier die sehr geringe Distanz zu einem Turmfalkenbrutplatz (max. 100 m), da der Turmfalke durchaus zum Beutespektrum des Wanderfalken gehört und dessen Nähe ansonsten eher meidet.

Phänologie und Brutbiologie

Wanderfalken werden im zweiten Lebensjahr geschlechtsreif. Balzgeschehen ist in Mitteleuropa normalerweise ab Mitte Februar zu beobachten, gelegentlich auch schon ab Ende Jänner (eigene Beob.). Lange vor dem Brutbeginn finden Beuteübergaben durch das Männchen an das Weibchen statt. Das Männchen macht durch laute "Kazick"-Rufe auf geeignete Brutnischen aufmerksam. Die Flugbalz des Paares im Bereich des Brutfelsens ist ebenfalls vor Brutbeginn zu sehen (vergleiche oben). Brutbeginn ist in Mitteleuropa Mitte März bis April, die Brutdauer beträgt 29 - 32 Tage, die Nestlingszeit 35 - 42 Tage; die Führungszeit der Jungvögel (Bettelflugperiode) dauert ungefähr 2 Monate (GENSBOL u. THIEDE, 1991). Normalerweise werden die Jungvögel in den oberösterreichischen Kalkalpen in der letzten Maidekade bis Anfang Juni flügge (JIRESCH, mündl. Mitt. u. eigene Beob.). Im Oktober/November findet im Wanderfalkenrevier eine Herbstbalz statt.

Nahrungsbiologie

Als spezialisierter Stoßflugjäger jagt der Wanderfalke bevorzugt im freien Luftraum, aber auch zwischen lichtem Baumbestand oder in Bodennähe. Hauptsächlich jagt er auf rasante Steilstöße auf fliegende Vögel von einem Ansitz oder aus dem Kreisflug heraus (s. o. u. Abb. 18/Anhang). Durch den heftigen Anprall wird die Beute meist sofort getötet, oder aber zu Boden geschlagen. Aufgrund der extrem hohen Sturzgeschwindigkeit und des damit verbundenen zischend-brausenden Fluggeräusches werden Beutetiere oft im letzten Augenblick auf den Angreifer aufmerksam und können sich durch blitzschnelles Abkippen aus der Flugbahn retten; durch den langen "Bremsweg" ist dem Falken ein erfolgreiches Nachsetzen kaum mehr möglich (s.o., PÜHRINGER, 1996b). Säugetiere in der Wanderfalkenbeute sind bisher äußerst selten nachgewiesen worden (FREY u. SENN, 1980). In Oberösterreich reicht das bisher festgestellte Beutespektrum vom Goldhähnchen (*Regulus sp.*) mit 5 g Gewicht bis zum Birkhahn (*Tetrao tetrix*) mit 1200 g; 42 Vogelarten als Beute des Wanderfalken sind bisher ermittelt worden (PÜHRINGER, 1996b). Neben den hauptsächlich im Jagdrevier des Falken vorkommenden Arten, werden vor allem überfliegende (Brief-)Tauben (*Columba livia f. domestica*) angegriffen, die einen wesentlichen Anteil in der Beute ausmachen (Abb. 3). Ein ermittelter Taubenanteil von 21,5 % (davon nur 2,2 % Ringeltaube *Columba palumbus*) stellt fast 50% der gesamten Beutemasse dar, während ein Drittel Kleinvögel - in der Balz- und Brutzeit vor allem vom Männchen erbeutet - an der Gesamtmasse der Beutetiere nur einen geringen Anteil ausmacht (Abb. 4).

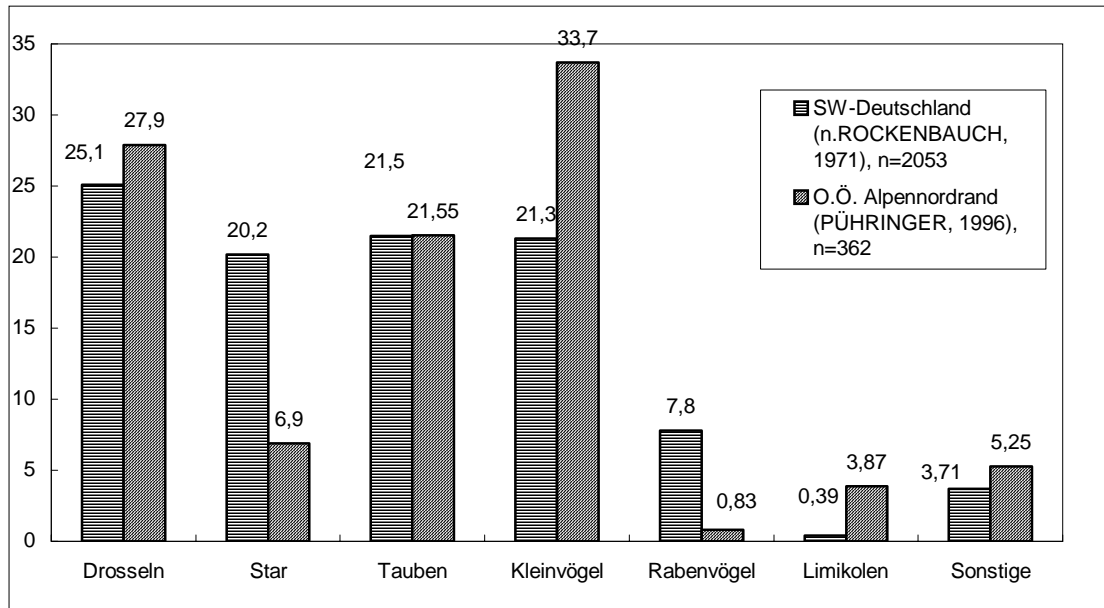


Abb.3/Fig.3: Beuteanteile in der Nahrung des Wanderfalken im Vergleich zwischen Südwest-Deutschland und den oberösterreichischen Kalkvoralpen. - Proportion of prey in the diet of the Peregrine, a comparison between Southwest-Germany and the Upper Austrian Alpine limestone foothills.

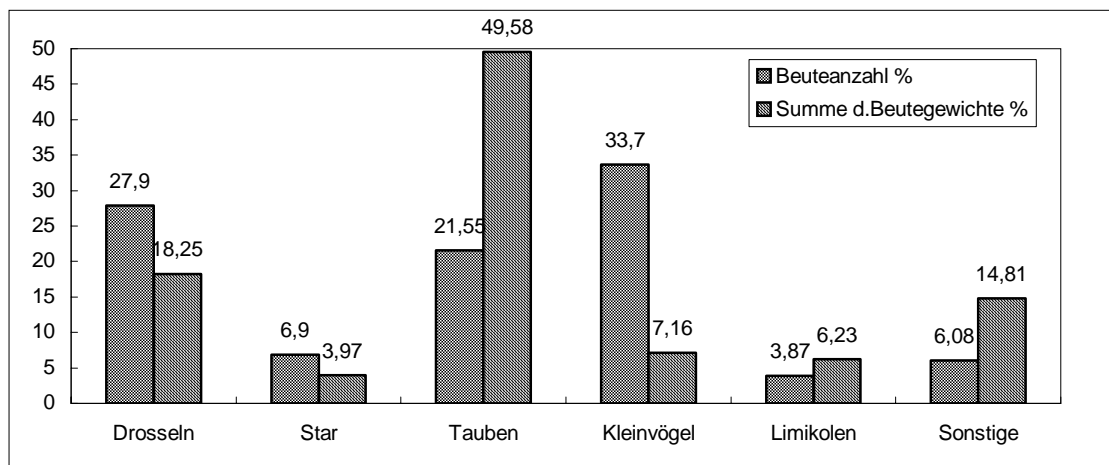


Abb. 4/Fig.4.: Verhältnis von Beuteanzahl und Beutegewicht in der Nahrung des Wanderfalken am oberösterreichischen Alpennordrand. - Relation between prey number and prey weight in the diet of the Peregrine in Upper Austria. (n=362; PÜHRINGER, 1996b).

Auch sehr seltene Durchzügler oder Irrgäste, wie z.B. Falkenraubmöwe (*Stercorarius longicaudus*) und Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*) fallen in Oberösterreich - vermutlich aufgrund von Erschöpfung - dem Wanderfalken gelegentlich zum Opfer (PÜHRINGER u. WEIGL, 1995; PÜHRINGER, 1996b). Deutlich bevorzugt werden mittelgroße Arten mit einem Gewicht von 70 - 300 g geschlagen. Am oberösterreichischen Alpennordrand ist die Ernährungssituation des Wanderfalken etwas anders als in Südwest-Deutschland (ROCKENBAUCH, 1971) soweit das bisher verhältnismäßig geringe Datenmaterial aus unserem Raum diesen Schluß zuläßt. So ist in Oberösterreich der Anteil des Stars (*Sturnus vulgaris*) bedeutend niedriger, während wohl bedingt durch den Waldreichtum der Kalkvoralpen die Drosseln (*Turdus*

sp.), vor allem aber Kleinvögel (z.B. *Fringillidae*) bei uns bedeutend häufiger erbeutet werden als in Südwest-Deutschland (Abb. 3).

Im Untersuchungsgebiet konnte 1996 lediglich eine Haustaubenrupfung gefunden werden (Revier A). JIRESCH (mündl. Mitt.) fand Reste einer Brieftaube, die aufgrund der Beutebearbeitung eindeutig dem Wanderfalken zuzuordnen war.

Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	1 m	Drosseln (<i>Turdus</i> sp.)	2
Haustaube (<i>Columba livia</i> f. d.)	4	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	1
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	1	Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	1
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	1	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	1
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	1	Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	1
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	1	Fink (<i>Fringilla</i> sp.)	3
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	1	Grünling (<i>Carduelis chloris</i>)	2
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)	1	Erlenzeisig (<i>Carduelis spinus</i>)	1
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	1	Kreuzschnabel (<i>Loxia curvirostris</i>)	1 w
Ringdrossel (<i>Turdus torquatus</i>)	1	Kernbeißer (<i>Coccothraustes c.</i>)	1
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	7	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	1 m
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	3		

Tab.5: Zusammenstellung der Beutereste aus der bereits oben genannten Wanderfalkenbrutnische im südöstlichen Sengsengebirge vom 28.7.1994. - Collection of the diet of the mentioned Peregrine nest-site from the southeastern Sengsengebirge.

6.4.4. UHU (*BUBO BUBO*)

Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung

Wie alle größeren Predatoren Mitteleuropas erlitt auch der Uhu durch menschliche Verfolgung als Schädling und Jagdkonkurrent erhebliche Verluste, die bis zur Mitte unseres Jahrhunderts zur Ausrottung vor allem in dichter besiedelten Gebieten führten.

Restpopulationen konnten sich vor allem in gebirgigen Gebieten (z.B. in Bayern) halten, ein Schrumpfen des Areals auf inselartige Rückzugsgebiete war feststellbar (FREY, 1981). Seit den 70er Jahren zeichnet sich eine Bestandserholung ab, wohl bedingt durch den Gesinnungswandel in breiten Bevölkerungsschichten und größtenteils auch der Jägerschaft. Im Nationalpark Bayerischer Wald waren hier auch großangelegte Auswilderungsaktionen von nachgezüchteten Uhus am Aufschwung beteiligt (1972 - 1985: ungefähr 100 Exemplare, SCHERZINGER, 1987).

Aufgrund der schwierigen Erfassbarkeit der Art waren Status und Bestand des Uhus in Mitteleuropa völlig unklar, erst gezielte Erhebungen brachten eine Klärung wesentlicher Fragen. Für vier Schwerpunktgebiete der niederösterreichischen Uhupopulation gibt FREY (1973) 26 Brutpaare an, anfang der 90er Jahre waren in sieben Teilgebieten Niederösterreichs bereits 100 Brutpaare bekannt (FREY, 1992)! Seine Vorkommen am östlichsten Alpenrand hatte der Uhu fast völlig geräumt - Ende der 70er Jahre war nur mehr ein Brutpaar bekannt; 1990 betrug der Bestand bereits wieder 10 Paare (GRÜLL u. FREY, 1992).

Über die Bestandssituation in Oberösterreich sind wir durch die inzwischen flächendeckende Erfassung und jährliche Kontrolle der Uhuvorkommen durch G. HASLINGER und zahlreiche Mitarbeiter seit 1977 unterrichtet. Neben einem jährlich zunehmenden "Durchforschungs-

grad" findet auch derzeit immer noch eine Neubesiedelung bislang nichtbesetzter Reviere durch den Uhu statt, zum Teil allerdings inzwischen in suboptimalen Habitaten (HASLINGER et al., 1994). Bis 1993 waren in Oberösterreich 60 Uhureviere bekannt, 38 davon wiesen ein Paar auf, die übrigen nur Einzelvögel oder waren überhaupt verwaist. 1995 waren bereits 65 Reviere, davon 41 mit Paaren besetzt, bekannt (HASLINGER, 1995). Der Großteil der oberösterreichischen Uhupopulation ist im Mühlviertel beheimatet, südlich der Donau sind in erster Linie eng eingeschnittene Flußtäler und der Alpennordrand besiedelt. Große Bereiche des Alpenvorlandes sind aus Mangel an Brutplätzen trotz guter Nahrungssituation nicht besiedelt; am Nordrand der oberösterreichischen Kalkalpen wäre zwar ein ausreichendes Angebot an Felsen vorhanden, Waldreichtum und schlechte Nahrungsgrundlage scheinen hier die limitierenden Faktoren zu sein (HASLINGER et al., 1994; HASLINGER, mündl. Mitt.).

Die Siedlungsdichte des Uhus beträgt im Bayerischen Wald 0,7 Reviere/100km² (SCHERZINGER, 1987), im Murtal/Steiermark 0,7 - 1,0 Reviere/100km² (SACKL u. DÖLTLMAYER, 1996). Erstaunlich hoch ist die Dichte der alpinen Uhupopulation in Graubünden/Schweiz mit 0,74 Reviere/100 km² (HALLER, 1978). Während die Uhubestände in einigen Gebieten Österreichs als gesättigt gelten (FREY, 1992), ist beispielsweise im Murtal/Steiermark bereits wieder ein leichter Rückgang zu verzeichnen (SACKL u. DÖLTLMAYER, 1996).

Habitatansprüche

Der Uhu besiedelt in Mitteleuropa bevorzugt halboffene Lebensräume mit entsprechenden Geländeaufschlüssen als geschützten Brutplatz. Während Gebirgszüge bei uns an den Rändern in der Submontan- und Montanstufe besiedelt werden, gibt es in Graubünden/Schweiz auch Vorkommen, die in Höhen von 1060 bis 2020 m ü.M. brüten (HALLER, 1978)! Im Alpenvorland und in der Böhmisches Masse kommt dem Felsangebot in eingeschnittenen Flußtälern große Bedeutung zu, teilweise werden auch Konglomeratwände genutzt. Die Größe der Brutfelsen variiert stark, von wenigen Metern Höhe bis zu mächtigen Felsgalerien. Allgemein bezieht der Uhu, im Gegensatz zum Wanderfalken, eher tiefer gelegene Bereiche der Felswände, freier Anflug muß aber gewährleistet sein. Auch Steinbrüche und Schottergruben werden aus Mangel an natürlichen Brutfelsen zunehmend bezogen, was dem Uhu die Besiedelung völlig felsfreier Gebiete, wie des Hausruck- oder Innviertels, ermöglicht (HASLINGER, 1995). Die oft enorme Lärmentwicklung an noch in Betrieb befindlichen Steinbrüchen scheint die Uhus kaum zu beeinträchtigen (HASLINGER et al., 1994). Die Brutnische wird vorzugsweise überdacht gewählt, die Brutmulde wird in den sandigen Untergrund gescharrt. Baumhorste sind in Oberösterreich noch nicht bekannt geworden, in einem Fall wurde aber ein Felshorst des Schwarzstorchs bezogen (UHL, mündl. Mitt.; eigene Beob.). Als absolute Ausnahme ist eine - erfolglose - Bodenbrut zu werten, bei der das Gelege am Fuß eines Baumstrunks am Waldboden gefunden wurde (HASLINGER et al., 1994). Auch die Tatsache, daß der Uhu in Niederösterreich zunehmend an bewachsenen Erdhügeln am Rand von Schottergruben zu brüten beginnt, beweist die Plastizität dieser Art (FREY, briefl. an HASLINGER). Wesentliche Voraussetzung für die Nutzung solch suboptimaler Brutplätze ist gutes Nahrungsangebot.

Als Jagdbiotop braucht der Uhu offene Landschaft, am ehesten entspricht der Übergangsbereich zwischen Wald und Freiflächen, am oberösterreichischen Alpennordrand sind einige Uhuvorkommen unmittelbar an nahrungsreichen See- und Flußufern bekannt. Meist liegen die Brutplätze nur wenig höher als die bevorzugten Jagdflächen oder überhaupt tiefer, was einen energetischen Vorteil beim Beutetransport zum Horst bedeutet. Die optimalen Uhuhabitate weisen sich durch einen günstig gelegenen Brutplatz und ausreichendes Nahrungsangebot aus. Diese Faktoren wirken sich in der Bestandsdichte des Uhus aus. An der niederöster-

reichen Thermenlinie beträgt beispielsweise der durchschnittliche Horstabstand nur 2,4 km, verglichen mit 5,5 km am Rand der niederösterreichischen Kalkalpen (FREY, 1973). Manche Brutplätze am oberösterreichischen Alpennordrand sind dagegen sehr isoliert. Das Vorkommen im Almtal weist Abstände von 13,5 und 17 km zu den Nachbarpaaren im Traun- und Steyrtal auf! Ein Beweis dafür, daß am Rand der oberösterreichischen Kalkalpen geeignete Uhuhabitate selten sind; entsprechend lange läßt daher eine Wiederbesiedelung auf sich warten, wenn das Revier einmal verwaist ist. So wurde das genannte Gebiet im Almtal erst nach einer Pause von 12 Jahren wiederbesetzt, die Brutnische war auf wenige Meter genau die gleiche (HASLINGER, 1993 u. mündl. Mitt.).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Wie aus der vorangegangenen Darstellung zu erwarten, ist der Uhu im Nationalparkgebiet äußerst selten, beziehungsweise fehlt innerhalb der derzeitigen Grenzziehung als Brutvogel völlig.

Das einzige Vorkommen, das bereits vor der Felsbrüterkartierung bekannt war, liegt im Steyrtal im Gebiet von Klaus (Karte2/Anhang). Seit Bekanntwerden dieses Uhureviers 1987 konnte immer das Paar bestätigt werden, dennoch hatten die Uhus nie erfolgreich gebrütet (HASLINGER, 1990 - 1994). Aufgrund des großen Waldreichtums und des geringen Anteils an Freiflächen wurde die schlechte Ernährungslage als Grund dafür vermutet. Im Spätwinter 1995/96 waren hier im Zuge der Kartierungsarbeit verschiedene Wasservögel festzustellen, sie dürften die Nahrungsgrundlage dieses Uhureviers bilden, Nahrungsanalysen aus dem Gebiet fehlen aber. Mit Ausnahme der Stockente (*Anas platyrhynchos*) sind alle vorkommenden Arten für den Uhu nur im Winterhalbjahr verfügbar. Durch Intervention der oberösterreichischen Eulenschutzgruppe wurden Hangsicherungsmaßnahmen, die jährlich am Fuß des Brutfelsens durchgeführt wurden, in der kritischen Brutzeit eingestellt. Prompt hatte das Paar im Jahre 1995 drei Junge, die am 22.8.1995 voll flugfähig noch im Horstbereich festgestellt werden konnten (HASLINGER, 1995). Auch im Zuge der Felsbrütererhebung konnte am 28.2.1996 das Paar während einer Abendexkursion festgestellt werden; für fünf Minuten war der Gesang des Männchens und Einzelrufe des Weibchens aus der Felswand zu hören. Bei einer weiteren Kontrolle am 16.3.1996 konnten aber während der relevanten Rufzeit keine Uhus mehr bestätigt werden, möglicherweise brüteten die Vögel bereits. Da das Gebiet gänzlich außerhalb der derzeitigen Nationalparkgrenzen liegt, wurde es in der Folge auf Anraten von B. SCHÖN (Nationalpark-Planungsstelle) nicht mehr kontrolliert. Am 17.7.1996 konnte HASLINGER (mündl. Mitt.) auch heuer wieder drei flügge Juvenile feststellen. Ein Zusammenhang zwischen den ungewollten permanenten Störungen und dem Bruterfolg liegt hier fast auf der Hand!

Der zweite Nachweis im Untersuchungsgebiet gelang aufgrund eines Federfundes am 19.5.1996 im Waldweidebereich östlich der Feichtau. Die Feder wurde von WEIGL (Biologiezentrum Linz) als Schulterfeder eines - vermutlich juvenilen - Uhus bestimmt. Auch im Archiv des Oberösterreichischen Landesmuseums findet sich eine Uhubeobachtung durch WEISSMAIR vom 26.4.1992 am Haltersitz. STEINER (briefl. Mitt.) fand im Jahr 1990 ein Uhugewölle im Bereich der Feichtau. Aufgrund der Häufung dieser direkten und indirekten Nachweise liegt der Schluß nahe, daß das Gebiet zumindest zeitweise als Jagdrevier genutzt wird. Ein Brüten in dieser Höhenlage (etwa 1400 m ü.M.) erscheint unwahrscheinlich, wäre aber aufgrund der alpinen Uhuvorkommen in der Schweiz (HALLER, 1978) ebenfalls denkbar, da offene Strukturen und große Freiflächen auf der Feichtau im Anschluß an Felsgebiete vorhanden sind. Entsprechende Kontrollen in den nächsten Jahren sollten hier Klarheit schaffen.

Ein Vorkommen im Windischgarstner Becken am Südrand des Sengsengebirges bestand bis 1992, das Brutpaar brachte mehrmals Jungvögel hoch (zuletzt drei Juvenile, 1992). Im selben Jahr verunglückte am 4.3.1992 ein Uhuweibchen an der B 138 bei St. Pankraz und verendete trotz tierärztliche Versorgung. Der beringte Uhu war 12 Jahre alt und als Nestling am 11.5.1980 in Gars am Kamp/Niederösterreich beringt worden, er hatte sich 140 km vom Brutplatz entfernt. Obwohl der verunglückte Uhu nachweislich weder vom Klauser Paar noch vom Windischgarstener Paar stammte, war letzteres Revier ab 1993 verwaist (HASLINGER, 1992 u. 1993). Auch bei einer Kontrolle während meiner Kartierung am 21.3.1996 waren keine Uhus festzustellen.

Nördlich des Untersuchungsgebietes befindet sich das nächstgelegene Uhurevier, das nur sporadisch Jungvögel hochbringt (1992: 2; 1994: 3) im Mollner Becken.

Das spärliche Auftreten des Uhus im Bereich des Sengsengebirges - auch im Reichraminger Hintergebirge sind keine Vorkommen bekannt (HASLINGER et al., 1994) - und die Lage der Reviere außerhalb der Nationalparkgrenzen veranschaulicht, daß der derzeit nur auf waldreiche Montan- und Subalpinlagen beschränkte Kalkalpen-Nationalpark dem Uhu keine dauerhafte Besiedelung ermöglicht.

Phänologie und Brutbiologie

Die Reviervögel sind äußerst standorttreu (SACKL u. DÖLTLMAYR; 1996) und verbringen auch den Winter im Brutrevier. Ab Februar/März sind Balzrufe zu hören, vor allem in der Abenddämmerung. Brutbeginn ist Mitte März, die Anzahl der Eier beträgt 2 - 4, die Bebrütung dauert 33 - 36 Tage; im Alter von etwa 5 Wochen wandern die Jungen aus der Brutnische auf angrenzende Felsbänder aus und sind im Alter von 50 - 60 Tagen voll flugfähig. Sie bleiben bis zum Herbst im Brutrevier (PIECHOCKI 1985; HASLINGER, mündl. Mitt.). LEDITZNIG (1992) konnte noch am 26.10.1996 einen Junguhu im Brutwandbereich feststellen.

Der Bruterfolg beträgt in Niederösterreich 2 Juvenile/erfolgreicher Brut (FREY, 1992), im Burgenland 2,33 Juvenile/erfolgreicher Brut (GRÜLL u. FREY, 1992) und in Oberösterreich 2,28 Juvenile/erfolgreicher Brut (nach HASLINGER et al., 1994). Aus Nahrungsmangel oder wegen Krankheiten verendete Nestlinge werden von den Geschwistern gefressen; zwei derartige Nachweise vom oberösterreichischen Alpennordrand sind bisher bekannt (Tab. 6).

Interessant ist, daß in Oberösterreich ein starker Zuzug von Uhus aus Niederösterreich nachgewiesen ist. Zwei telemetrierte Junguhus wanderten aus dem Erlauftal beziehungsweise Melk bis in den oberösterreichischen Zentralraum und sogar nach Bayern ein (LEDITZNIG, in: HASLINGER et al., 1994). Der oben erwähnte, bei St. Pankraz verunglückte Uhu hatte denselben Zugweg eingeschlagen, ein ebenfalls als Juveniler beringter Vogel stammte aus dem Erlauftal/Niederösterreich und wurde zweijährig am 30.6.1993 in Grünau/Almtal gefunden. Auch dieser Vogel verendete nach kurzer Zeit (HASLINGER, 1993).

Nahrungsbiologie

Der Uhu ist ein unglaublich vielseitiger und vor allem kräftiger Jäger, der von Insekten bis zum Fuchs alle Beutekategorien zu nutzen vermag, darüberhinaus wird auch Aas angenommen (FREY, 1973). Trotz dieser Plastizität braucht der Uhu eine Hauptbeutegruppe (-art), die in ausreichender Zahl immer verfügbar ist; ein sehr breites Beutespektrum ohne Bevorzugung einzelner Arten läßt auf Nahrungsknappheit im betreffenden Uhurevier schließen (PIECHOCKI, 1985).

Die bevorzugten Jagdstrategien sind Pirschflug und Ansitzjagd, meist in der Dämmerung, selten auch tagsüber (PIECHOCKI, 1985; FREY, 1973). Bevorzugte Jagdflächen sind offenes, baumfreies Gelände, auch über Gewässer jagt der Uhu regelmäßig, was der Anteil an

Fischen belegt. Auch Lappentaucher (*Podicipedidae*) werden wohl überwiegend aus dem Wasser geschlagen.

Tab. 6 gibt eine Übersicht über die Ernährung des Uhus an drei Brutplätzen am oberösterreichischen Alpennordrand. Im Vergleich zu Uhurevieren im Mühlviertel (HASLINGER et al., 1994) fällt der geringe Anteil des Igels (*Erinaceus europaeus*) vor allem aber das Fehlen von Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Fasan (*Phasianus colchicus*) in den Alpentälern auf. Wasservögel stellen in manchen Gebieten eine wesentliche Nahrungsgrundlage dar (Tab. 6). Das regelmäßige Auftreten von Eulen und Greifen in der Uhubeute ist bei ersteren meines Erachtens mit dem Zusammentreffen der Aktivitätszeiten zwischen Jäger und Beute zu erklären, bei letzteren durch die passende Beutegröße und zum Teil (vor allem Mäusebussard) durch die Häufigkeit bedingt. Auch der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) wird, da er dasselbe Habitat wie der Uhu bewohnt, regelmäßig (vor allem Juvenile) in dessen Beuteresten nachgewiesen (SCHILLING u. ROCKENBAUCH, 1985). Ein Brutvorkommen des Wanderfalken im Mollner Becken verwaiste, nachdem der Brutfelsen vom Uhu vorübergehend besetzt war. UHL (mündl. Mitt.) fand hier im Mai 1990 Teile der Rupfung eines adulten Wanderfalken, der vermutlich dem Uhu zum Opfer gefallen war. Die Ansicht PIECHOCKIs (1985), wonach Greifvögel und Eulen deshalb so häufig erbeutet werden, "weil der Uhu in seinem Revier keine anderen Vögel toleriert, die Beute schlagen", erscheint mir doch sehr weit hergeholt. Vielmehr ist anzunehmen, daß der Uhu als reiner Oportunist jene Arten erbeutet, die am häufigsten im Revier vorkommen und/oder am leichtesten zu schlagen sind. Dem entsprechen auch etliche Nachweise von größeren Beutetieren, die Knochenerkrankungen oder (Schuß-)Verletzungen aufwiesen (FREY, 1973). Die wichtige selektierende Rolle des Uhus innerhalb seines Beutespektrums, ist damit klar ersichtlich. Abb. 5 gibt einen vergleichsweisen Überblick über die Ernährung des Uhus in verschiedenen österreichischen Untersuchungsgebieten. Besonders auffallend sind die hohen Anteile an Hasen und Hühnervögeln im niederösterreichischen Beutespektrum im Vergleich zu alpinen Nahrungsanalysen. Für den oberösterreichischen Alpennordrand ist die Bedeutung von Wasservögeln als Uhubeute hervorzuheben.

Art	Alm tal		Krems tal		Teichtal
	1979	1996	1995	1996	1989
Gem.Igel (<i>Erinaceus europaeus</i>)			3	2	8
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)					2 (juv.)
Schneehase (<i>Lepus timidus</i>)	2				
Waldmaus (<i>Apodemus sp.</i>)					2
Wanderratte (<i>Rattus norvegicus</i>)					10
Rötelmaus (<i>Clethrionomys sp.</i>)					1
Gem. Schermaus (<i>Arvicola terrestris</i>)	3				43 (!)
Feldmaus (<i>Microtus arvalis</i>)		1			
Erdmaus (<i>Microtus agrestis</i>)	2				
Mäuse indet.		1	4		
Rotfuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)					1 (juv.)
Hermelin (<i>Mustela erminea</i>)	1				
Mauswiesel (<i>Mustela nivalis</i>)					1
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	2	3			10
Fische (<i>Salmo sp.</i>)	4				5
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficol-</i>	5				

<i>lis)</i>					
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)		1			
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	1				
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	7	1			1
Enten indet. (<i>Anatidae</i>)	2 (juv.)				
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	1				
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)					1
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	1	3	1		
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)			1		
Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>)		1(W.)			
Bläßhuhn (<i>Fulica atra</i>)	6				
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	1				1
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)			2		1
Haustaube (<i>Columba livia f. domestica</i>)				1	
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)		1 (juv.)			1 (juv.)
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	4	1		1	
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)		1		2	
Amsel (<i>Turdus merula</i>)		1	1	1	
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)			1	1	1
Kleinvogel indet.	1				1
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	1				
Elster (<i>Pica pica</i>)				1	
Aaskrähe (<i>Corvus corone</i>)			2	2	5
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	1 (juv.)	1 (juv.)			1
n = 183	45	16	15	11	96

Bestimmung: H. FREY, H. STEINER, N. PÜHRINGER

Tab. 6: Beutelisten des Uhus an 3 verschiedenen Brutplätzen am oberösterreichischen Alpennordrand. - Prey list of the Eagle Owl at 3 different nest-sites from the Upper Austrian Northern Alps.

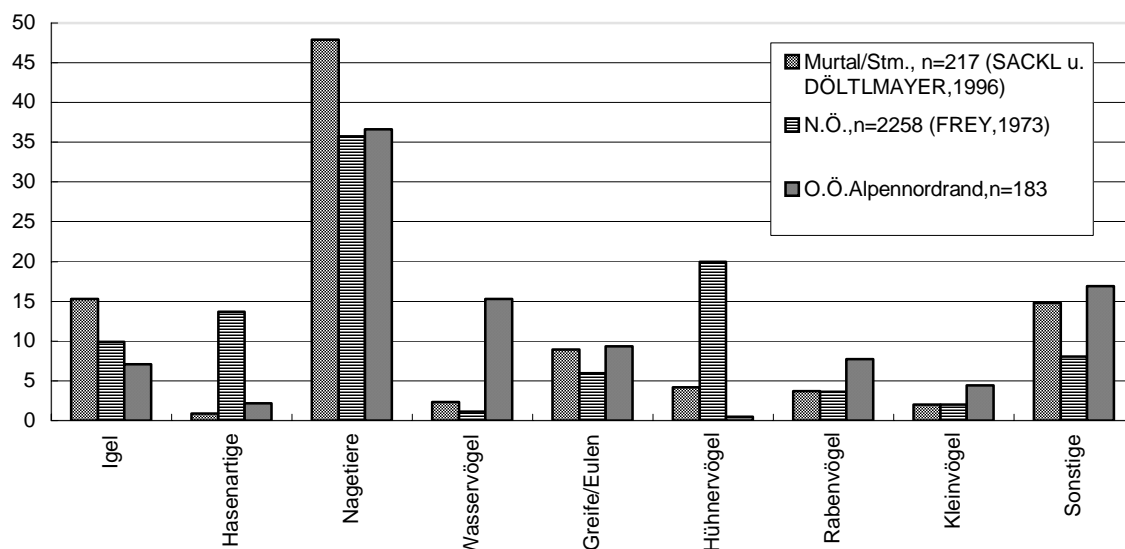


Abb. 5/ Fig. 5: Die Ernährung des Uhus am oberösterreichischen Alpennordrand im Vergleich zu Untersuchungsgebieten in der Steiermark und Niederösterreich. The diet of the Eagle Owl in the Upper Austrian Northern Alps in comparison with monitoring areas in Styria and Lower Austria.

6.4.5. KOLKRABE (*CORVUS CORAX*)

(Abb. 19/Anhang)

Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung

Ähnlich den großen Greifvögeln und Eulen wurde auch der Kolkrabe massiv verfolgt und durch Abschluß und Gift an den Rand der Ausrottung gebracht. Er verschwand in Mitteleuropa außerhalb der Alpen, etwa in Österreich nördlich der Donau bereits im vorigen Jahrhundert (BERG, 1995). Der Alpenraum war unzugänglich und groß genug, um dem Kolkraben das nötige Rückzugsgebiet - ähnlich wie beim Steinadler - zu gewährleisten.

Von den Restpopulationen der Alpen und Schleswig-Holsteins aus erfolgte nach dem Zweiten Weltkrieg die Wiederbesiedelung verlassener Areale (GOTHE, 1961). In den 60er und 70er Jahren machte sich diese Bestandserholung auch im Ostalpenraum bemerkbar (DVORAK et al., 1993). MAYER (1986) führte die Zunahme der relativen Beobachtungshäufigkeit ab etwa 1977 auf das durch Mülldeponien verbesserte Nahrungsangebot in den Tallagen zurück und nicht etwa auf verminderte Verfolgung, da der Kolkrabe in Oberösterreich seit 1929 vollkommen geschützt ist. Diese Bestandszunahme im alpinen Raum fällt zeitlich mit der ersten Wiederbeobachtung des Kolkraben im Mühlviertel im Jahre 1988 zusammen, seit 1990 treten Kolkrabenbeobachtungen nördlich der Donau deutlich häufiger auf (BERG, 1995). Auch in vielen von der Art geräumten Arealen Deutschlands fand in den letzten Jahrzehnten eine Wiederbesiedelung mit starkem Bestandsanstieg statt (BEZZEL, 1993). Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden, da eine Besiedelung aufgrund großer Entfernung zu rezenten Vorkommen unwahrscheinlich war, zwischen 1971 und 1990 78 Jungraben ausgesetzt; der derzeitige Brutbestand umfaßt inzwischen 3 - 5 Paare (SCHERZINGER, 1991). Im salzburger Flach- und Tennengau ist der Kolkrabe gegenwärtig die häufigste Felsbrüterart (SLOTTA-BACHMAYR u. WERNER, 1991).

Aufgrund von fehlenden großflächigen Erhebungen ist für Oberösterreich eine Bestandschätzung kaum möglich. Da aber alleine im relativ gut erforschten Almtal 17 Kolkrabenreviere bekannt sind (DRACK, 1995), dürfte der oberösterreichische Gesamtbestand mindestens 100 Paare betragen.

Habitatansprüche

In den Alpen bewohnt der Kolkrabe vor allem die Montan- und Subalpinstufe, häufig in der Nähe von Talböden, da besonders offene Landschaften zur Nahrungssuche genutzt werden. In Nordosteuropa besiedelt die Art dagegen hauptsächlich Buchenwälder im Übergangsbereich zur offenen Kulturlandschaft (GOTHE, 1961).

Im Alpenraum ist der Kolkrabe fast ausschließlich Felsbrüter, meist werden senkrechte bis leicht überhängende Wände bevorzugt. Der Horst steht entweder in Solitär-felsen, die den Wald überragen, oft werden aber auch riesige Felsgalerien besiedelt. Bei Frauenstein fand heuer eine erfolgreiche Kolkrabenbrut in der einzigen Nische einer nur wenige Quadratmeter großen Felswand statt (JIRESCH, mündl. Mitt.). Als Horststand werden große Felslöcher, Spalten oder breite Felsbänder gewählt (Tab. 7), meist für Freßfeinde unzugänglich und fast immer durch einen Felsüberhang witterungsgeschützt. Auffallend ist auch, daß Kolkrabenhorste häufig auf kleinen Büschen, die aus der Felswand ragen, aufsitzen und manchmal nach deren Belaubung gänzlich unsichtbar sind. Im Kolkrabenrevier befinden sich normalerweise

mehrere Nester (im Untersuchungsgebiet in einem Fall 1,2 km voneinander entfernt), die in unregelmäßigen Abständen alternierend benutzt werden (HAURI, 1966a; eigene Beob.). Aufgrund von langjähriger Benützung wachsen gutgeschützte Horste zu stattlichen Bauten heran. Einen Überblick über die 1996 im Sengsengebirge gefundenen Kolkrabenhörste gibt Tab. 7.

Horste i. d. Revieren A - E	Ex- posi- tion	Lage	Vegetation im Horstbereich	Höhe des Brutfelsens (m)	Benutzung
A 1	E	auf Fels- vorsprung	-	40	erfolglose Brut, Horstabsturz
B 1	S	in senkrechtem Spalt	auf Strauch auf- sitzend	50	3 flügge juv.
B 2	S	in Felsloch	-	40	-
C 1	E	auf breitem Fels- band	-	max. 30	Turmfalke
C 2	E	in senkrechtem Spalt	-	60	Wanderfalke
C 3	NE	auf Fels- vorsprung	auf kl. Strauch aufsitzend	60	erfolgreiche Brut, mind. 3 flügge juv.
D 1	E	auf waagrechtem Felsband	Gebüsch 1 m daneben	30	erfolglose Brut
D 2	ESE	Felsspalt	auf Strauch auf- sitzend	50	Turmfalke
E 1	E	auf waagrechtem Felsband	-	50	-

Tab. 7: Kolkrabenhörste im Untersuchungsgebiet. - Eyries of the Raven in the monitoring area.

Außerhalb gebirgiger Areale ist der Kolkrabe Baumbrüter, in Mecklenburg und Schleswig-Holstein werden vor allem Buchen genutzt (GOTHE, 1961; EMEIS, 1926). Im Bayerischen Wald sind Tannen die bevorzugten Horststandorte, wobei es dort witterungsbedingt zu vielen Horstverlusten kommt (SCHERZINGER, 1991). In Oberösterreich wurde bislang erst ein Baumhorst 1982 bei Kleinraming bekannt (HOLZER, zit. in: DVORAK et al., 1993). Aufgrund des Fehlens von Felsformationen ist den Kolkraben ein Vordringen ins Alpenvorland nur durch Baumbruten möglich, wie es schon seit längerem aus dem schweizer Mittelland bekannt ist (BÜHLER, 1968; LOCHER, 1968). Auch bei den Baumbrütern existieren Wechselhorste, z.B. drei in derselben Föhre (BLANC, 1968)! Analog zum Steinadler erscheint also eine Arealausweitung des Kolkraben ins Alpenvorland in Mitteleuropa durchaus möglich zu sein, wird aber weitgehend von der Akzeptanz der Bevölkerung (vor allem der Jäger) abhängen, da sich die Art hier zwangsläufig in dichter besiedelte Landstriche begibt.

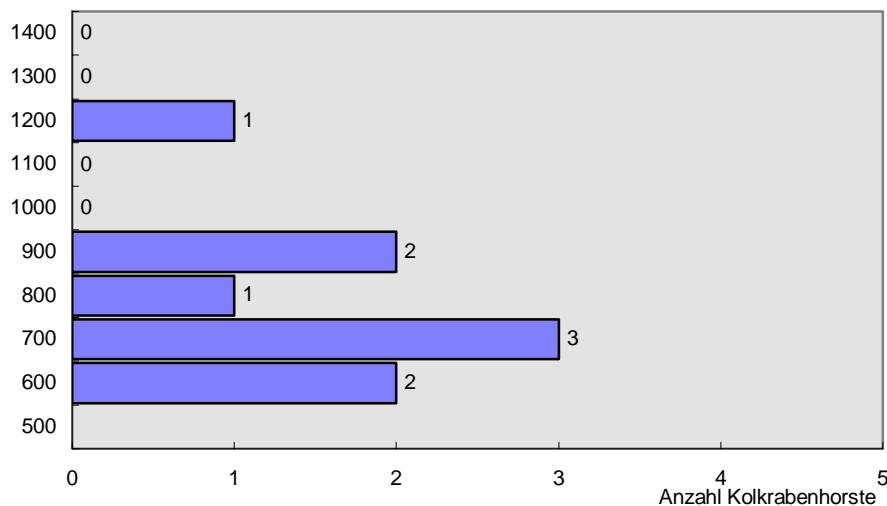


Abb. 6/ Fig.6: Vertikale Verteilung der Kolkrahenhorste im Sengsengebirge (m ü.M.). - Vertical distribution of the Ravens eyries in the Sengsengebirge (m above sealevel).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Kolkrahe ist im Gebiet des geplanten Nationalpark Kalkalpen regelmäßiger Brutvogel, es konnten während der Felsbrütererhebung des Jahres 1996 mindestens acht Revierpaare festgestellt werden, in vier Gebieten gelangen auch Horstfunde in Seehöhen von 680 bis 1280 m ü.M. (Abb. 6).

Abgesehen vom Hinteren Rettenbach, in dem auch nach Angaben von SCHÖCKL (mündl. Mitt.) der Kolkrahe nicht vorkommt, und dem Gebiet von Hagler - Merkenstein konnte die Art in allen Teilgebieten beobachtet werden (Karte 2/Anhang). Aufgrund der großen Aktionsradien und des möglicherweise beachtlichen Nichtbrüteranteils war eine exakte Zuordnung von beobachteten Vögeln zu den einzelnen Horstrevieren nicht immer möglich.

Spering:

Der Kolkrahe nutzt das Gebiet offenbar nur zur Nahrungssuche. Ein überfliegendes Exemplar ist am 28.2.1996 zu sehen, Rufe am 23.5.1996.

Vorderer Rettenbach:

Horstfund am 16.3.1996, das Paar ist in der Nähe; 1 Exemplar fliegt in den Horst ein und bleibt dort (vermutl. Legeperiode). Am 23.5.1996 1 Kolkrahe im Flug, der alte Horst, der zwar überdacht, aber durch seine Lage auf einer kleinen Felsnase seitlich ungeschützt war, ist abgestürzt. Vermutlich war der starke Föhnsturm vom 18./19. Mai 1996 dafür verantwortlich. Reste des Horstes sind im sehr unwegsamen Gelände nicht zu finden, Kots Spuren am Felsvorsprung lassen Jungvögel im Horst vermuten, könnten aber auch noch vom Vorjahr stammen. Die freigewordene Felsnische ist vom Turmfalken besetzt.

Teichlberg - St. Pankraz:

Am 21.3.1996 sind über dem Felsgelände östlich des Teichlberges zwei kreisende Kolkralpen zu sehen, einer fliegt mit Nahrung oder Nistmaterial im Schnabel in das äußerst unübersichtliche Gebiet ein. Im Bereich des Rohrauergrundes sind am selben Tag drei Kolkralpen offenbar bei Revierstreitigkeiten und ausdauernden Verfolgungsjagden zu sehen. Aufgrund der räumlichen Verteilung der Beobachtungen und des Felsangebotes sind in diesem Gebiet zwei Reviere anzunehmen. Am 29.5.1996 ist ein Altvogel im niedrigen Suchflug über einer frisch gemähten

Wiese an der B 138 südlich des Falkensteins zu sehen. Am 18.7.1996 sitzt ein flügger Jungvogel mit sehr geringer Fluchtdistanz auf dem Dach der Raststätte westlich des Falkensteins. Die beiden letzten Beobachtungen dürften dem Vorkommen bei St. Pankraz zuzuordnen sein, da am Falkenstein selbst während zweier Exkursionen keine Kolkkraben beobachtet werden konnten.

Höllgraben - Taschengraben:

Hier gelingt nur eine einzige Kolkkrabenfeststellung, am 16.7.1996 sind im Dürngraben Rufe zu hören, hier befindet sich auch ein in diesem Jahr unbesetzter Kolkkrabenhorst in 1280 m ü.M. Bei einer ganztägigen Exkursion im Gebiet waren allerdings überhaupt keine Kolkkraben zu beobachten, sodaß ein Brüten für das Jahr 1996 in diesem Bereich auszuschließen ist.

Veichtal - Steinwand:

An diesem offenbar bereits langjährig besetzten Brutplatz (MAYER, 1986) gelang am 18.3.1996 ein Horstfund: Innerhalb von zwei Stunden fliegt das Kolkkrabenpaar abwechselnd den Horst an; ein Rabe (vermutlich Männchen) legt auf einem Grasband einen Nahrungsbrocken ab, der vom zweiten Vogel abgeholt und versteckt wird. Am 8.5.1996 waren 3 Juvenile bereits außerhalb des Horstes und schon ziemlich flugtüchtig. Eine Futtergabe aus dem Kropf an einen Jungvogel erfolgte an einem Felsvorsprung. Bezüglich des frühen Ausfliegedatums ergaben sich hier einige Unklarheiten (s.u.: Brutbiologie). Auch am 29.5.1996 war der Familienverband noch in der unmittelbaren Horstumgebung anzutreffen. Nur etwa 100 m hinter den Bauernhöfen im Veichtal befindet sich ein unbesetzter Kolkkrabenhorst.

Salzabachtal - Kleinerberg:

Am 18.3.1996 waren hier drei kreisende Kolkkraben zu sehen, am 29.5.1996 hielt sich im Bereich des Sendeturms ein Familienverband auf (2 Adulte und 2 flügge Juvenile), der auf Freiflächen Nahrung suchte. Der Horstbereich dieses Revieres war nicht zu eruieren, und könnte sich in der Felswand nordwestlich des Kleinerbergs befinden.

Rauhschobermauer - Bodinggraben:

Am 9.3.1996 flog über der Krummen Steyrling östlich des Hütbergs ein futtertragender Kolkkrabe Richtung Südosten (Hintergebirge, Reichraminger Größtenberg). Am selben Tag waren weiters zwei hochfliegende Exemplare über dem Steyreck zu beobachten. Da bei späteren Exkursionen in diesem Teilgebiet keine Kolkkrabenbeobachtungen gemacht wurden, ist ein Brutrevier in diesem Teil des Sengsengebirges auszuschließen.

Blumauer Alm - Feichtau:

Hier gelangen nur zwei Kolkkrabenbeobachtungen. Ein Exemplar im Suchflug über Altschneefeldern im Kar südlich der Feichtauerseen am 18.5.1996. Am 3.7.1996 ergab sich ganz überraschend ein Brutnachweis, ein Familienverband aus zwei Adulten und drei Juvenilen hielt sich auf der Blumauer Alm auf und strich nach Nordwesten ab. Obwohl eine Brut im Gebiet der Blumauer Alm im Untersuchungszeitraum auszuschließen war, entstammen die Jungen wahrscheinlich doch aus einer Brut der näheren Umgebung, zum Beispiel aus dem Gebiet südlich der Feichtauer Seen, da die nächstgelegenen Horstreviere 6 beziehungsweise 7 km entfernt sind. Am 5.7.1996 war außerdem ein Jungvogel über dem Gipfelplateau des Hohen Nock kreisend zu sehen.

Hopfing:

Hier wurde am 3.5.1996 ein besetzter Horst aufgefunden (Abb. 20/Anhang), die Jungvögel waren bereits gut befiedert und etwa zwei bis drei Wochen alt. In ungefähr 20-minütigen Abständen erfolgten die Fütterungen, Nahrung wurde fast ausschließlich aus südlicher Richtung zugetragen - teils im Schnabel, teils im Kehlsack. Am 19.5.1996 waren die Juvenilen noch im Horst. Am 31.5.1996 trugen die Adulten wieder aus Süden kommend Nahrung zu, das Gelände des Schießplatzes war aber an diesem Tag wegen einer Militärübung nicht begehbar, und die Anzahl der (sicher bereits flüggen) Jungvögel konnte daher leider nicht ermittelt werden. In diesem Kolkkrabenrevier befinden sich insgesamt drei Horste.

Effertsbach:

Horstfund am 19.3.1996, beide Adulten im Revier, einer davon fliegt den Horst an und bleibt dort (legend oder brütend). Ein zweiter Horst befindet sich in 500 m Entfernung auf einem kleineren Felsen. Bei der nächsten Kontrolle am 29.4.1996 war das Paar weit vom Horst entfernt, kreisend zu sehen, der Brutplatz war aufgegeben und wurde am Vormittag nie angeflogen. Der Horstfelsen war vom Turmfalken besiedelt. Am 18.7.1996 waren etwa 2 km nordöstlich des Brutplatzes fünf über der Waldkante kreisende Kolkkraben zu beobachten, vermutlich handelte es sich um den Familienverband aus der nahen Hopfing. Im Revier Effertsbach deutete dagegen nichts auf eine erfolgreiche Brut hin.

Phänologie und Brutbiologie

Der Kolkkrabe brütet sehr früh im Jahr, im Februar/März sind Balzflüge über dem Horst zu sehen. Das Nest besteht aus einem Unterbau aus groben Zweigen, Grassoden und Erdklumpen, der obere Rand und die Innenschicht bestehen aus feinerem Material, die Mulde aus Gras und Haaren. Die 2 - 6 Eier werden meist Anfang März gelegt und in etwa 19 Tagen erbrütet (GWINNER, 1965; BEZZEL, 1993). Die Nestlingszeit beträgt mindestens 40 Tage, nach GOTHE (1961) sogar 43 - 46 Tage. Demnach ergibt sich für die "Dreier-Brut" in der Steinwand eine merkwürdige Situation: Nach den Beobachtungen vom 18.3.1996 zu schließen hatten die Vögel noch nicht zu brüten begonnen (jedoch mehrere Horstanflüge beider Partner), eine störungsbedingte Abwesenheit vom Gelege ist auszuschließen. Da am 8.5.1996 die Jungen den Horst bereits verlassen hatten und eine Nestlingszeit von nur 30 Tagen kaum denkbar erscheint, müßte das Gelege am 18. März schon etwa 10 Tage bebrütet worden sein mit einer unerklärlichen Unterbrechung von mind. 2 Stunden an diesem Tag!

Vor allem außerhalb der Brutzeit und bei Nichtbrütern kommt es in der Nähe von ergiebigen Nahrungsquellen zu Schlafplatzkonzentrationen, zum Beispiel 173 Exemplar in Rauris (STREHLOW, 1971). Auch im Almtal existiert im Bereich des Wildparks Grünau ein Schlafplatz, der schwerpunktmäßig im Winterhalbjahr von bis zu 130 Kolkkraben aufgesucht wird (DRACK, 1995).

Nahrungsbiologie

Der Kolkkrabe ernährt sich omnivor, von Insekten und anderen Wirbellosen, von Kleinsäugetieren, Reptilien und Amphibien, auch von Nachgeburten größerer Säuger sowie gelegentlich deren Jungtieren; auch Samen, Früchte und Lebensmittelreste werden verzehrt, im Winterhalbjahr spielt Aas eine wichtige Rolle (BEZZEL, 1993). In den ersten Lebenstagen werden den Nestlingen Insekten verfüttert, erst später Wirbeltierfleisch; die Nestlingsnahrung wird zum Teil angefeuchtet und auch Wasser wird im Kehlsack zugetragen (GWINNER, 1965; HAURI, 1956).

Im Untersuchungsgebiet waren Kolkkraben regelmäßig zur Nahrungssuche am Boden zu sehen, in einem Fall beim systematischen Absuchen ausapernder Schneefelder (Gleitflug und

Kreisen), offenbar auf der Suche nach Fallwild. Umgekommenes Schalenwild stellt für die Kolkraben des Sengsengebirges eine wichtige Nahrungsgrundlage dar, mehrere Reste aus dem Winter 1995/96 waren zu finden: zweimal Rothirsch, einmal Reh, einmal Gemse (Jährling), weiters zwei ältere unbestimmte Reste. Nach SCHÖNGRUBER (mündl. Mitt.) ist der Kolkrabe regelmäßig an Fallwild sowie innerhalb kürzester Zeit am Aufbruch eines erlegten Tieres anzutreffen. In Jägerkreisen ist auch die Meinung verbreitet, daß der Kolkrabe sich sofort nach dem Schuß am Ort des Geschehens einfindet und offenbar den Knall mit Nahrung assoziiert.

Inwieweit das enorme Mäuseangebot des Jahres 1996 auch vom Kolkraben genutzt wurde, läßt sich nur erahnen, ein Juveniler saß am 18.7.1996 am nur 5 m hohen Giebel einer stark frequentierten Raststätte. Nach Angaben des Wirtes kamen die Raben wegen des hohen Mäuseangebotes, bis Juli wurden im Gebäude bereits über 800 Mäuse in Fallen gefangen. Am 29.5.1996 ist ein Kolkrabe im niedrigen Suchflug über einer frisch gemähten Wiese zu sehen, eventuell um flüchtende oder gemähte Kleinsäuger zu erbeuten.

6.5. Weitere Felsbrüter im Sengsengebirge

6.5.1. TURMFALKE (*FALCO TINNUNCULUS*)

(Abb. 21/Anhang)

Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung

Der Turmfalke ist in ganz Europa weit verbreitet und gilt als der häufigste Greifvogel der Westpaläarktis, der europäische Bestand (ohne die ehemalige UdSSR) wird auf 275.000 bis 300.000 Paare geschätzt (GENSBOL u. THIEDE, 1991). Mit etwa 4.700 Paaren ist der Turmfalke nach dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) die zweithäufigste Greifvogelart in Österreich (GAMAUF, 1991). Für die alte Bundesrepublik Deutschland gehen KOSTRZEWA u. KOSTRZEWA (1993) von einer Dichte von 11,2 Brutpaaren/100 km² aus, was einem Gesamtbestand von circa 25.000 Paaren entspricht. Großflächige Angaben zur Brutdichte in Österreich aus dem alpinen Bereich fehlen meines Wissens, GAMAUF (1991) ermittelte im Südburgenland 12 - 17 Paare/100 km². Auf einer 112 km² großen Probefläche im oberösterreichischen Alpenvorland konnte STEINER (mündl. Mitt.) durchschnittlich 26 besetzte Reviere feststellen, in ganz Oberösterreich schätzt derselbe Autor den Gesamtbestand auf ungefähr 890 Brutpaare.

Zumindest regional ist der Bestandstrend des Turmfalken leicht rückläufig (GAMAUF, 1991; GENSBOL u. THIEDE, 1991), was vor allem mit den gravierenden Strukturveränderungen in der Landwirtschaft zusammenhängen dürfte, da die Art in hoher Vegetation wie Getreide- oder Maisfeldern nicht jagen kann. Auch Pestizide sind wohl beteiligt, zumindest bei Populationen in intensiv genutzter Agrarlandschaft und während des Zuges vom und ins Winterquartier. Bestandstrends müssen aber gerade bei einem Mäusejäger wie dem Turmfalken immer langfristig betrachtet und vor allem in Zusammenhang mit Witterung und Nahrungsverfügbarkeit (Mäusedichte) gesehen werden (KOSTRZEWA u. KOSTRZEWA, 1993; GENSBOL u. THIEDE, 1991).

Habitatansprüche

Der Turmfalke ist eine äußerst plastische Art, die fast alle verfügbaren offenen Lebensräume besiedeln kann, sofern ein ausreichendes Nahrungsangebot und ein geschützter Brutplatz vorhanden sind. Der Großteil der österreichischen Turmfalkenpopulation besiedelt mehr oder weniger intensiv genutztes Agrarland, wobei am Nordalpenrand enge Talböden weitgehend gemieden werden (eigene Beob.). Auch in Großstädten und Industriezentren kommt die Art verbreitet vor, wobei hier die Jagdflächen oft kilometerweit vom Brutplatz entfernt oder am

Stadttrand liegen (KOSTRZEWA u. KOSTRZEWA, 1993). Neben in zunehmendem Maße gebäudebrütenden Wanderfalken (*Falco peregrinus*) ist hier der Turmfalke die einzige Greifvogelart, die sich in den urbanen Strukturen behaupten kann.

Ein großflächiges, aber relativ dünnbesiedeltes Teilareal des Turmfalken stellen alpine Regionen dar, wobei hier sowohl nahrungsreiche Habitats am Rand von Talböden, vor allem aber die Subalpin- und Alpinzone genutzt werden. Der höchste in Österreich bekanntgewordene Brutplatz liegt in den Hohen Tauern auf 2.400 m ü.M. (U. STRÖCKL in DVORAK et al., 1993). Oberhalb der Baumgrenze besiedelt der Turmfalke als einziger Greifvogel in diesem kargen Lebensraum eine ökologische Nische. Waldreiche Gebiete zwischen den beiden Hauptverbreitungsgebieten in den Niederungen und im alpinen Raum werden weitgehend gemieden. Da Falken keine Nester bauen, ist der Turmfalke auf vorgefundene Strukturen zur Anlage des Horstes angewiesen. Bei der Felsbrüterpopulation sind das überwiegend Nischen, geschützte Felsbänder aber auch winzige Felslöcher, wo die Brutmulde in das lockere Feinmaterial geschart wird. In zwei Fällen wurde im Untersuchungsgebiet auch ein alter Kolkrahenhorst vom Turmfalken besiedelt, in einem Fall nur 100 m neben dem Brutplatz des Wanderfalken! Gebäudebrüter beziehen ähnliche Strukturen wie felsbrütende Turmfalken, beispielsweise Mauerlöcher, Nischen oder Dachfenster (PIECHOCKI, 1991; SCHAUBERGER, 1996). Besonders deutlich werden die für den Turmfalken analogen Strukturen von Gebäuden und Fels in der Salzburger Innenstadt, wo eine Felsbrüterkolonie besteht (SLOTTA - BACHMAYR u. WERNER, 1993).

Im Kulturland der Niederungen und des Alpenvorlandes werden vor allem Feldgehölze und Windschutzstreifen als Brutbiotope besiedelt, wobei hier in erster Linie Nester der Elster (*Pica pica*) und Aaskrähne (*Corvus corone*) genutzt werden. In sehr waldarmen Gebieten mit guter Ernährungslage kann es in einzelnen Gehölzen zur Bildung von Kleinkolonien kommen (BERG, in: DVORAK et al.; WASSMANN, 1993). Offenbar bei Brutplatzmangel werden vom Turmfalken gelegentlich auch frischgebaute Nester von Rabenvögeln okkupiert (eigene Beob.). Auch gegenüber der Waldohreule (*Asio otus*), die ähnliche Habitatansprüche und vor allem dieselben Brutplatzpräferenzen hat, kann es zu Konkurrenz um den Neststandort kommen (PIECHOCKI, 1991). Als weitere Neststandorte des Turmfalken seien verschiedenste Nistkästen sowie in fast baumlosen aber nahrungsreichen Gegenden Strohtristen (Seewinkel, eigene Beob.) erwähnt! Äußerst bemerkenswert, da in Mitteleuropa ansonsten nicht üblich, ist eine Bodenbrut innerhalb einer kleinen Baumbrüterkolonie im Seewinkel (WASSMANN, 1993).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Der Turmfalke war als häufigste Greifvogelart im Untersuchungsgebiet in allen Höhenlagen von der Submontan- bis in die Subalpinstufe anzutreffen, die Alpinzone im Gipfelbereich des Hohen Nock wurde vermutlich nur als Jagdgebiet genutzt. Entgegen den Angaben bei GA-MAUF (1991) war die Art auch in geeigneten Felsstrukturen im Montanbereich häufig anzutreffen, während die Autorin als Verbreitungsschwerpunkte die Tallagen und das unbewaldete Hochgebirge angibt. Auch SLOTTA - BACHMAYR u. WERNER (1993) kamen im salzburger Flach- und Tennengau zu dem Ergebnis, daß dort der Turmfalke nur Felsgebiete in der Sub- und Tiefmontanstufe beziehungsweise dann erst wieder in der Alpinzone besiedelt. Im Zuge der vorliegenden Untersuchung gelang die überwiegende Anzahl der Beobachtung revierhaltender Turmfalken im Montanbereich. Der Grund dafür ist vermutlich in der Vegetationsstruktur beziehungsweise in deren antropogener Beeinflussung zu suchen: Am Nordabhang des Sengsengebirges war der Turmfalke regelmäßig am Rand von Almflächen sowie Kahlschlägen anzutreffen, wo durch kurze oder lückige Vegetation entsprechende Jagdflächen vorhanden sind; im südlichen Sengsengebirge dagegen bieten vor allem die lichten

Schneeheide-Kiefernwälder, sowie Lawinenschneisen und andere Freiflächen ähnliche Voraussetzungen. Im Subalpinbereich war die Art sowohl nord- wie südseitig im lichten Fichten-Lärchenwald oder an schütter mit Latschen bewachsenen Abhängen jagend anzutreffen. Während STADLER (1991) nur von 15 bei ihrer Kartierung gemachten Turmfalkenbeobachtungen schreibt, war diese Art 1996 im Sengsengebirge allgegenwärtig, was sicher in Zusammenhang mit der Mäusegradation zu sehen ist. Besonders interessant wäre diesbezüglich daher die Entwicklung des Turmfalkenbestandes in den Folgejahren. Baumbruten des Turmfalken konnten im Untersuchungsgebiet nicht gefunden werden, wären aber zumindest im Bereich der Talböden bedingt durch das Vorkommen der Rabenkrähe (*Corvus corone corone*) denkbar.

Turmfalkenvorkommen in den einzelnen Teilgebieten

Spering:

3 - 4 Reviere an den Schluchtfelsen am Westabhang des Spering, häufige Attacken gegen Mäuse- und Wespenbussarde (21. u. 25. 5. 1996).

1 Paar intensiv rufend, vermutlich Beuteübergabe an der Beilsteinmauer nördlich des Speringgipfels (27. 6. 1996).

Weiters 1 Brutpaar in den Konglomeratwänden am Stauseeufer im Bereich der Steyrlingmündung, hier lag zwar der Brutplatz außerhalb des Untersuchungsgebietes, die am häufigsten genutzten Jagdflächen lagen aber am anderen Ufer an den Abhängen des Spering. Am 21.5.1996 übergab das immature Männchen 2 Mäuse an das Weibchen, mehrere Anflüge an die Brutnische am 21.5., 25.6. u. 4.7. 1996.

Vorderer Rettenbach - Langer Graben:

1 Exemplar fliegt Nische auf einem Felsband am einzig geeigneten Felsen des Gebietes an. Aufgrund des Mangels an günstigen Felsstrukturen ist hier nur ein Revier vorhanden (23.5.1996).

Teichlberg - St. Pankraz:

Da das Gebiet nur im Vorfrühling begangen wurde, waren Turmfalken um diese Jahreszeit noch nicht feststellbar. Aufgrund geeigneter Habitatstrukturen an den Felsabbrüchen östlich von St. Pankraz wären hier aber mindestens 2 - 3 Reviere zu erwarten gewesen.

Höllgraben - Taschengraben - Bärenriedlau:

1 Revier am Schröckstein (16.7.1996).

1 Revier im Unteren Höllgraben (mindestens 3 Exemplare, vermutlich bereits bettelnde flügelnde Juvenile darunter) am 16.7.1996.

1 Revier im Oberen Höllgraben (16.7.1996).

1 Revier Oberer Taschengraben (16.7.1996).

1 - 2 Reviere im Dürngraben (5.5.1996, 16.7.1996)

Hagler - Merkenstein:

1 Revier in der Schlucht im unteren Bereich östl. des Budergrabensteigs, am 7.5.1996 Rufe, am 5.7.1996 1 Exemplar kreisend.

1 Revier an der Südwestwand des Merkensteins (5.7.1996).

Veichtal - Steinwand:

1 - 2 Reviere in der westlichen Steinwand: 1 Brutnische in rundem Felsloch, Paar attackiert Rabenkrähen und Kolkraben am 8.5.1996; am 29.5.1996 ist das Männchen in der Brutnische

(bereits fütternd?) beschäftigt; am 8.5.1996 waren hier intraspezifische Aktionen zwischen zwei kreisenden Turmfalkenpaaren zu beobachten (einzige derartige Beobachtung im Untersuchungszeitraum).

1 Revier im Veichtal an den Felswänden unmittelbar hinter den Häusern am 8.5.1996, am 29.5.1996 fliegt das Männchen die Brutnische in einem kleinen runden Felsloch an.

Hinterer Rettenbach:

Das einzige festgestellte Turmfalkenrevier im Schwarzgraben NE der Rettenbachreith am 18.7.1996. Trotz passender Felsgebiete konnte die Art jedoch im Bereich des Gehöftes Rettenbach nicht beobachtet werden.

Rauhschobermauer:

1 Revier an der Rauhschobermauer (24.5. u. 19.7.1996).

1 Revier im Bereich der Karlmauer (24.5. u. 19.7.1996).

1 Revier am Mayrwipfl (19.7. 1996) außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Nordabhang Östl. Sengsengebirge:

1 Revier im Gemskitzgraben, Nischenanflug am 25.5.1996, am 3.7. 1996 hier das Männchen mit 3 flüggen Jungvögeln

1 Rev in der Schlucht östl. des Gemskitzgrabens (2 Exemplare am 3.7.1996).

1 Revier am Wasserfall südl. der Blumauer Alm (25.5.1996).

1 Revier am Brandleck (25.5.1996).

1 Revier an den Felsen westl. der Umkehrhütte (3.7.1996), ein intensiv rufendes Exemplar, vermutlich flügger Jungvogel

1 Revier an den Feichtauer Seen (18.5.1996).

1 Revier an der Sonntagsmauer (19.5.1996) außerhalb des Untersuchungsgebietes.

1 Revier am Nordabhang des Hohen Nock (5.7.1996) außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Rotgsol - Ackermäuer:

3 Reviere in einer kleinen Felswand am Nordostabhang des Rotgsol, offenbar kolonieartiges Brüten. Am 19.5.1996 war hier eine Kopula zu sehen, eine vom Männchen einem Weibchen angebotene Maus wurde nicht angenommen und in der Folge vom Männchen selber gefressen (Nahrungsüberangebot?). Die bevorzugten Jagdflächen dieser Kleinkolonie lagen am Gipfelplateau des Rotgsol.

1 Revier im Gamskar am 19.5.1996, am 25.5.1996 attackierte hier ein Turmfalke zwei kreisende Mäusebussarde indem er sie aus einer Entfernung von 500 m! zielstrebig anflog.

1 Revier in der Ackermäuer, ein intensiv rufendes Paar am 25.5.1996.

Hopfing - Mistleben:

1 Revier nördl. des Schießplatzes: Am 3.5.1996 war eine Kopula zu sehen, am 31.5.1996 der Anflug an einen alten Kolkrabenhorst, am 27.6.1996 die Übergabe einer Maus an das Weibchen oder einen flüggen Juvenilen

1 Revier im Gelände des Schießplatzes, am 19.5. 1996 Attacken auf Kolkraben. Am 27.6.1996 waren hier die frühesten flüggen Jungvögel im Untersuchungsgebiet zu sehen (Männchen mit 2 oder 3 flüggen Juvenilen).

2 -3 Reviere am Nordabhang des Rohrauer Größtenberges, Nischenanflug eines Turmfalken in einer senkrechten Felsspalte am 18.5.1996.

2 Reviere im westlichen Kaltwasserkar am 18.5.1996.

1 Revier am Felsabbruch südwestlich der Mistleben (18.5.1996).

1 Revier am Fuß des Hochsengs im Urlachbachtal (27.6.1996).

1 Revier am Schillereck am 27.6.1996, außerhalb des Untersuchungsgebietes.

1 Revier im Bereich der Anstandmauer am 31.5.1996.

Effertsbach:

1 Revier an der Hirschmauer, das Männchen fliegt mehrmals am 29.4.1996 einen alten Kolk-rabenhorst an. 2 Exemplare am 18.7.1996.

1 Revier am "Bischof" am 29.4.1996. Am 18.7.1996 sind hier 4 - 5 fast flügge Juvenile am Vorderrand der Brutnische zu sehen, eine Beuteübergabe (Maus) an einen Jungvogel. Auf Warnen eines Altvogels (wegen Kolkkraben?) verschwinden die Juvenilen sofort im Hintergrund und bleiben 50 Minuten völlig versteckt.

Ein eventuell drittes Revier in diesem Gebiet war am 29.4.1996 an der Beilsteinmauer zu vermuten.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum in den 12 Teilgebieten 44 - 49 Turmfalkenreviere gefunden inklusive der 5 Reviere in der Subalpinzone außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes (Karte 2/Anhang). Hier waren vermutlich noch weitere Paare ansässig, die Region oberhalb der Baumgrenze - mit Ausnahme einer Begehung im Gebiet des Hohen Nocks - wurde allerdings nicht kartiert. Die Turmfalkenreviere in diesem Bereich wurden fast alle aus größerer Distanz aufgrund kreisender oder Feindverhalten zeigender Vögel entdeckt. Wie bereits erwähnt, wären auch für das Teilgebiet Teichlberg - St. Pankraz noch einige Turmfalkenpaare zu vermuten gewesen.

Phänologie und Brutbiologie

Alpine Turmfalkenpopulationen sind gezwungen aus klimatischen Gründen die Hochlagen im Winterhalbjahr zu räumen. Inwieweit die Brutvögel der österreichischen Alpen südwärts ziehen oder in klimatisch begünstigten Lagen des Tieflandes überwintern ist nicht bekannt. Beide Varianten sind für schweizer Turmfalken nachgewiesen (GLUTZ et al., 1989). Auch bei uns nehmen Überwinterungen in Seehöhen um 400 - 500 m ü.M. deutlich zu, während noch vor wenigen Jahren der Turmfalke nicht als Wintergast am Alpennordrand anzutreffen war (eigene Beob.). Selbst der schneereiche Winter 1995/96 zwang viele Falken nicht zum Abzug. Die Zeit der Frühjahrsankunft in höheren Lagen ist April, der Hauptwegzug gipfelt im September (GLUTZ et al., 1989). Die ersten Turmfalken im Untersuchungsgebiet wurden am 29.4.1996 beobachtet, wegen einer vorangegangenen Kartierungslücke wäre auch ein früheres Eintreffen möglich gewesen. Ende April waren in diesem Jahr im Sengengebirge erst stark besonnte Stellen und Lawinenhänge schneefrei. Die Eiablage erfolgt in höheren Lagen erst Ende April/Anfang Mai, die Bebrütung der 3 - 6 Eier dauert ca. 30 Tage, die Nestlingszeit 27 - 30 Tage (GENSBOL u. THIEDE, 1991). Vermutlich aufgrund des extrem langen Winters war zum Teil noch sehr spät Balzverhalten zu beobachten. Am 19.5.1996 war am Rotgsol (1400 m ü.M.) noch intensive Balz mit Kopula und Beuteübergabe zu sehen, am 21.5.1996 balzte noch das Paar an den Konglomeratfelsen der Steyrlingmündung (490 m ü.M.); hier könnte aber auch das erst einjährige Männchen ein Grund für den späten Brutbeginn gewesen sein. Die ersten flüggen Juvenilen waren am 27.6.1996 in der Hopfing zu sehen, was einen rückgerechneten Brutbeginn von Anfang Mai ergibt. Am 18.7.1996 waren im Effertsbach (1000 m ü.M.) noch junge Turmfalken in der Brutnische anzutreffen, was einen Brutbeginn nach dem 20. Mai bedeutet. Für den Bruterfolg sind nach PIECHOCKI (1991) die Sommerwitterung, das Nahrungsangebot sowie die Qualität des Brutplatzes verantwortlich.

Nahrungsbiologie

Überwiegend wendet der Turmfalke zwei Jagdstrategien an: den Ansitz auf erhöhten Warten und das Rütteln mit anschließendem Stoßflug zur Erde. Bei großer Windstärke war im Untersuchungsgebiet öfters eine Variante des Rüttelns zu sehen, bei der der Turmfalke sich mit leicht angewinkelten Flügeln und abgespreiztem Daumenfittich gegen den Wind stellt. Durch leichtes Flügelschwenken und Drehen des Schwanzes in der Längsachse hält er so die Position bei minimalem Energieaufwand. Der Turmfalke ist ein ausgesprochener Bodenjäger, der in erster Linie Kleinsäuger (überwiegend Mäuse), saisonell aber auch Insekten jagt. Vögel werden nur selten geschlagen und dann vor allem als frisch flügge Jungvögel, im Vergleich zu Baumfalke (*Falco subbuteo*) oder Sperber (*Accipiter nisus*) ist der Turmfalke zu wenig wendig dazu. Auch sind seine Zehen zwar kräftiger aber dafür kürzer als jene typischer Vögeljäger (PIECHOCKI, 1991). Die versuchte Jagd auf Beute in der Größe eines adulten Schneehuhnes (*Lagopus mutus*) - wie von RANDLER (1993) beschrieben - ist wohl schon aufgrund des Größenverhältnisses nie erfolgreich.

Die Beute wird meist wie bei allen Falken durch Kopfbiß getötet. Während im Agrarland hauptsächlich die Feldmaus (*Microtus arvalis*) erbeutet wird, war die überwiegende Anzahl der im Sengsengebirge festgestellten Mäuse Rötelmäuse (*Clethrionomys glareolus*), sofern diese Aussage, rein nach dem Aussehen beurteilt, überhaupt möglich ist. Nur wenige Langschwanzmäuse (*Apodemus sylvaticus* oder *A. flavicollis*) waren zu sehen. Auch alle bei Beuteübergaben der Turmfalken festgestellten Mäuse waren kurzschwänzig, mit rotbraunem Fell. Obwohl keine Nahrungsanalysen aus dem Untersuchungsgebiet vorhanden sind, ist doch anzunehmen, daß Rötelmäuse aufgrund ihres enorm häufigen Auftretens vor allem in Buchen- und Mischwäldern, aber auch auf Forststraßen und so weiter die Hauptbeute des Turmfalken im Jahr 1996 gewesen sind. Inwieweit auch die Rötelmaus zyklischen Massenvermehrungen in nahrungsreichen Jahren (extreme Buchenmast im Jahr 1995) mit anschließenden Bestandszusammenbrüchen unterliegt, ist mir nicht bekannt. Nur dadurch daß der Turmfalke auch im Alpenbereich den Vermehrungszyklen von Kleinsäufern unterliegt, ist zu erklären, daß die Art von STADLER (1991) und HOCHRATHNER (1991) nur sehr spärlich festgestellt werden konnte.

6.5.2. FELSENSCHWALBE (*PTYONOPROGNE RUPESTRIS*)

(Abb. 22/Anhang)

Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung

Die Felsenschwalbe erreicht in den österreichischen und bayerischen Alpen ihre nördlichste Verbreitung in Europa. In Österreich ist die Art aber zerstreuter Brutvogel von Vorarlberg bis in die steierisch-niederösterreichischen Kalkalpen (DVORAK et al., 1993). Mitte der 60er Jahre trat die Felsenschwalbe am Alpennordrand häufiger in Erscheinung, was als Bestandszunahme interpretiert wurde (NIEDERWOLFSGRUBER, 1967). In der Schweiz hat die Art erstmals 1966 in der Molassezone gebrütet und auch an anderen Orten steigende Brutbestände erkennen lassen (HAURI, 1967).

In den vergangenen Jahrzehnten setzte auch in den Ostalpen eine Ausbreitungswelle nach Norden ein (SLOTTA-BACHMAYR u. WERNER, 1993; BERG u. SCHÖN, zit. in: DVORAK et al., 1993). Zwar konnte schon 1937 eine Felsenschwalbe bei Hallstatt beobachtet werden, konkreter Brutverdacht entstand aber erstmals am Nordrand des Toten Gebirges aufgrund der Beobachten eines Trupps am 31.7.1976 am Almsee/Oberösterreich (GLUTZ u. BAUER, 1985). Der erste Brutnachweis in Oberösterreich gelang 1986 (AUBRECHT u. MAYER, 1991). Inzwischen wird die Felsenschwalbe in unserem Bundesland regelmäßig beobachtet, vor allem im Salzkammergut und im Reichraminger Hintergebirge. Der Bestands-

trend scheint auch derzeit noch positiv zu sein, über den tatsächlichen Brutbestand der Felsenschwalbe in Oberösterreich können aufgrund der schwierigen Erfäßbarkeit der Art und daher unvollständiger Daten keine Angaben gemacht werden. Im salzburger Flach- und Tennengau ist die Felsenschwalbe inzwischen der zweithäufigste Felsbrüter (SLOTTA-BACHMAYR u. WERNER, 1993).

Habitatansprüche

Die Felsenschwalbe besiedelt als Brutbiotop windgeschützte und trockene Felswände, oft über breiten Talböden. Die Nähe zu Gewässern scheint besonders wichtig zu sein. Die Struktur des Brutfelsens sowie dessen Exposition (in Südtirol vor allem nach Osten) sind wesentliche Faktoren für eine Besiedelung. Durch die starke Territorialität der Felsenschwalben bestehen Kolonien meist nur aus wenigen Nestern, auch Einzelbruten sind häufig. Überhängende Felsen werden bevorzugt als Brutplatz genutzt. (NIEDERFRINIGER, 1971; SLOTTA-BACHMAYR u. WERNER, 1993). Die Nester werden in geschützte Nischen und Höhlungen sowie unter Überhänge gebaut. Gebäudebruten sind aus vielen Gegenden Mitteleuropas bekannt, zum Beispiel an Brücken, Häusern und sogar im Inneren von Straßentunnels; an Felsen beträgt die durchschnittliche Bruthöhe 12 m über dem Fuß der Wand (NIEDERFRINIGER, 1971; GLUTZ u. BAUER, 1985).

Wichtige Nahrungsbiotope liegen an den Hängen am Fuß der Brutwand und in den Talböden bevorzugt über Gewässern.

Die Höhe der Brutnachweise in Österreich reicht von 420 m ü.M. bis 1.920 m ü.M. (DVO-RAK et al., 1993).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Obwohl am oberösterreichischen Alpennordrand inzwischen alljährlich Felsenschwalben beobachtet werden können und zumeist auch Brutnachweise gelingen, ist die Art im Umfeld des künftigen Nationalparks Kalkalpen sehr selten. Der bislang einzige bekannte Brutplatz des Gebietes liegt an der Kampermauer im Reichraminger Hintergebirge. Hier entdeckte STRAKA (1994) drei Nester in einer südexponierten Felswand (800 - 900 m ü.M.) am 4.8.1993 und konnte dort mindestens sechs Felsenschwalben beobachten. Am 7.7.1995 sowie am 7.6.1996 gelangen am Brutfelsen Beobachtungen von zwei beziehungsweise einem Exemplar (STRAKA, 1996). Brutverdächtig waren auch 15 Felsenschwalben vom 28.5.1995 an einer Felswand bei Rosenau/Hengstpaß (STEINER, in: BRADER u. STEINER, 1995). Dieses Vorkommen konnte allerdings 1996 nicht mehr bestätigt werden (STEINER, mündl. Mitt.).

Im Zuge meiner Felsbrütererhebung gelang die einzige Felsenschwalbenbeobachtung am Spering (Karte 3/Anhang). Am 21.5.1996 war hier zuerst ein Exemplar an einer südexponierten Felswand am Westabhang des Spering jagend zu beobachten. Kurz darauf waren drei Exemplare über der baumfreien Lawinenschneise am Fuß der Felswand zu sehen. In Baumhöhe jagten die drei Felsenschwalben in Schleifen und Wendungen, ohne den Luftraum über dem etwa 20 m breiten Wiesenstreifen zu verlassen immer weiter talwärts bis ich sie aus den Augen verlor. Zielstrebig bewegten sich die Vögel dabei dem Talboden und vermutlich dem Klauser Stausee zu, da Wasserflächen bevorzugte Jagdbiotope für die Felsenschwalbe darstellen. Am 25.6.1996 waren die Vögel trotz intensiver Suche nicht mehr festzustellen, sodaß ein erfolgreiches Brüten in diesem Gebiet unwahrscheinlich erscheint. Die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen dem Verschwinden der Felsenschwalben und einem Turmfalkenrevier in der relativ kleinen Felswand bestand (Verdrängung), kann nicht beantwortet werden. Die Beobachtungen diesbezüglich weichen stark voneinander ab: Während NIEDERFRINIGER (1971) beobachtete, daß Felsenschwalben von Turmfalken keine Notiz nahmen, beantwortete ein Felsenschwalbenpaar am Almsee/Totes Gebirge das Auftauchen eines Turmfalken mit ener-

gischem Anhasen (eigene Beob.). Daß die Felsenschwalben auch bei erfolgreicher Brut am Spering bereits am 25. 6. 1996 bereits abgezogen wären, erscheint aufgrund des späten Brutbeginns der Art (s.u.) äußerst unwahrscheinlich.

Phänologie und Brutbiologie

Die Felsenschwalbe trifft bereits in der zweiten Märzhälfte und ersten Aprildekade in den Alpen ein, selten schon im Februar. Brutbeginn ist witterungsbedingt oft erst zwei Monate später. Die Nester sind oben offen und ähneln daher denen von Rauchschwalben (*Hirundo rustica*). Alte Nester werden mehrjährig benutzt und ausgebessert, es finden zwei Jahresbruten statt. Die Eizahl beträgt 4 - 5, die Brutdauer 14 - 15 Tage, die Nestlingszeit 24 - 28 Tage. Der Abzug aus den Brutgebieten erfolgt im September/Okttober. (GLUTZ u. BAUER, 1985). In Südtirol beträgt der Bruterfolg 3,7 Juvenile/erfolgreichem Paar (NIEDERFINIGER, 1971).

Nahrungsbiologie

Hauptnahrung bilden Insekten und Spinnen, häufiger als bei anderen Schwalben auch Tagfalter (GLUTZ u. BAUER, 1986).

Die Felsenschwalbe sucht am frühen Morgen gezielt schon besonnte Felspartien auf, um hier durch die Wärme bereits aktive Insekten zu jagen. Jagdflüge führen die Vögel oft dicht über Felsstrukturen hinweg (eigene Beob.).

6.5.3. 5.5.3. ALPENBRAUNELLE (*PRUNELLA COLLARIS*)

(Abb. 23/Anhang)

Verbreitung und Bestand

In Österreich ist die Alpenbraunelle ein verbreiteter Brutvogel der Nord-, Zentral- und Südalpen, die Grenze des geschlossenen Verbreitungsareals verläuft am Rand der Nördlichen Kalkalpen. In Oberösterreich folgt sie der Linie Höllengebirge, Totes Gebirge, Sengsengebirge und weiter ins steierisch-niederösterreichische Grenzgebiet (GLUTZ u. BAUER, 1985). Nach Norden vorgeschobene, zum Teil vielleicht nur sporadische Vorkommen existieren am Windhagkogel/Almtal, am Kasberg und der Kremsmauer (eigene Beob.). Aus den Salzburger Hohen Tauern liegen Angaben zur Bestandsdichte vor, die dort mit 4 - 5,5 Paaren/km² ermittelt wurde (WINDING, zit. in: DVORAK et al., 1993). Aus den Nördlichen Kalkalpen fehlen großflächige Bestandsangaben.

Habitatansprüche

Die Alpenbraunelle ist vor allem ein Brutvogel der alpinen Stufe, Gebiete unterhalb der Baumgrenze werden nur genutzt, wenn sich in diesen Höhen entsprechende Felsstrukturen befinden. Besiedelt wird in erster Linie reich strukturiertes Gelände, das von Felsblöcken und -bändern durchzogen ist. Eingestreute Rasen und Zwergstrauchflächen sind wichtiges Biotopinventar. Einförmige Felsfluren und wenig gegliederte, hohe Felswände, aber auch strukturlose Bergwiesen oder Almflächen werden weitgehend gemieden. (GLUTZ u. BAUER, 1985). Die Brutareale der Alpenbraunelle liegen in Österreich fast durchwegs oberhalb 1.700 m ü.M. (DVORAK et al., 1993). In einem schluchtartigen Habitat im Almseegebiet/Totes Gebirge gelang im Jahr 1990 1.160 m ü.M. einer der tiefstgelegenen Brutnachweise in Österreich, der Brutplatz war allerdings im Folgejahr nicht mehr besetzt (PÜHRINGER, unveröffentl.).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Sengengebirge ist die Alpenbraunelle verbreiteter Brutvogel der Subalpin- und Alpinregion und gehört im Biotoptyp "Schutt und Fels" zu den dominanten Arten; im Gebiet des Hohen Nock weist die Art eine Abundanz von 4,2 Brutpaaren/km² auf (HOCHRATHNER, 1991 u. 1994), während sie im Hochmontanbereich sehr selten anzutreffen ist.

Bei der Felsbrütererhebung 1996 gelangen in drei Teilgebieten Beobachtungen unterhalb der Waldgrenze, außerdem eine Feststellung in der Alpinstufe (Karte 3/Anhang).

1 Revier am Südabhang des Rotgsol in einem Bereich wo felsdurchsetzter Nadelmischwald an die Ausläufer der Almfläche grenzt (1.440 m ü.M.). Am 19.5.1996 war hier Gesang zu hören.

1 Revier in der Ostwand des Hagler (1.400 m ü.M.), hier konnten am 7.5.1996 zwei Alpenbraunellen in der von zahlreichen Rasenbändern durchzogenen Wand beobachtet werden, 1 Exemplar davon sang anhaltend. Am 5.7.1996 war an der gleichen Stelle wieder Gesang zu hören.

Am 23.5.1996 war ein Flugruf über der Brettsteinmauer westlich der Bärenriedlau (1.300 m ü.M.) zu hören. Aufgrund passender Felsstrukturen in diesem Bereich wäre ein Brutvorkommen durchaus denkbar.

Außerhalb des Untersuchungsgebietes war östlich des Gipfelbereiches am Hohen Nock ein in die Nordand einfliegendes Exemplar am 5.7.1996 festzustellen.

Phänologie und Brutbiologie

Alpenbraunellen sind Stand- und Strichvögel beziehungsweise Kurzstreckenzieher, die entweder im Brutgebiet überwintern oder aber tiefere Lagen aufsuchen; ein Teil der Vögel zieht nach Süd- und Südwesteuropa ab. Die Alpenbraunellen, die nicht im Brutgebiet überwintern haben, besiedeln ab März/April wieder die Reviere, vorerst bevorzugt an bereits schneefreien Stellen (GLUTZ u. BAUER, 1985). Ob die Brutgebiete im Sengengebirge ebenfalls geräumt werden ist meines Wissens nicht bekannt.

Das Nest wird in Felsspalten angelegt (eigene Beob.). Die 3 - 5 Eier werden von Juni bis August in 13 - 14 Tagen erbrütet, die Nestlingszeit beträgt 15 - 16 Tage. Zwischen November und Anfang März sucht ein Teil der Alpenbraunellen regelmäßig - oft kilometerweit entfernte - Felsgebiete auf, die als Winterreviere genutzt werden. (GLUTZ u. BAUER, 1985). Auch langjährige Winterreviertreue beringter Vögel ist belegt (GSTADER u. TSCHAIKNER, 1991).

Nahrungsbiologie

Die Nahrungssuche erfolgt bevorzugt auf alpinen Rasenflächen, gerne auch auf Altschneefeldern; sie besteht im Sommer vor allem aus Insekten, wie Käfern, Schmetterlingsraupen und Ameisen, aber auch Spinnen. Im Winter hauptsächlich aus Samen und verschiedenen Beeren. (GLUTZ u. BAUER, 1985).

6.5.4. HAUSROTSCHWANZ (*PHOENICURUS OCHRUROS*)

(Abb. 24/Anhang)

Verbreitung und Habitatansprüche

Der Hausrotschwanz ist eine der verbreitetsten Vogelarten Österreichs, er bewohnt primär Felsgebiete in der Alpinregion, ist aber bei geeignetem Angebot an felsigem Gelände auch in der Montanstufe regelmäßig anzutreffen; ihren Verbreitungsschwerpunkt hat die Art heute sekundär als Gebäudebrüter in Seehöhen von 300 - 600 m ü.M. (DVORAK et al., 1993).

Wichtige Strukturen im Biotop des Hausrotschwanzes sind in jedem Fall kurzgrasige Flächen zu Nahrungssuche und geschützte Nischen als Brutplatz. Liegen im Primärbiotop die Nester in Felsnischen, so sind die Gebäudebrüter äußerst anspruchslos und brüten an den verschiedensten und unglaublichsten Stellen an oder in Gebäuden (BEZZEL, 1993; POLLHEIMER et al., 1995).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Sengengebirge ist der Hausrotschwanz weit verbreitet, vor allem in den Felsbereichen und zählt hier zu den dominanten Arten, mit 8,4 Brutpaaren/km² (HOCHRATHNER, 1994).

Bei der Felsbrüterkartierung 1996 konnten in mehreren Teilgebieten Hausrotschwänze festgestellt werden (Karte 3/Anhang):

Am Westabhang des Spering gelang am 27.6.1996 ein Brutnachweis in einer nur wenige Meter hohen Felswand (Bettelrufe von Jungvögeln, 800 m ü.M.), am selben Tag ein singendes Exemplar an der Beilsteinmauer nördlich des Speringgipfels.

An den felsigen Hängen nördlich des Schröcksteins am 5.5.1996 ein singendes Exemplar, ein Exemplar am Almgebäude Spanriegl.

Im Subalpinbereich am 7.5.1996 und 5.7.1996 je ein singendes Exemplar in der Hagler Ostwand und ebenfalls am 5.7.1996 ein singendes Exemplar am Westabhang des Merkenstein, sowie mehrere im Gipfelbereich des Hohen Nock.

In der westlichen Steinwand waren am 5.8.1996 zwei Reviere im Fels festzustellen, in unmittelbarer Nähe dazu ein Revier an einem Stallgebäude am 4.7.1996. Hier treffen Fels- und Gebäudebrüter offenbar aufeinander.

Ein weibchenfärbiges Exemplar am Nest im Stallgebäude der Blumauer Alm am 25.5.1996. Das Hausrotschwanznest war in ein unbewohntes Nest der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) hineingebaut.

Weiters ein Revier in einer Felswand mit sehr lockerem Baumbestand in der Hopfing (31.5.1996).

Phänologie und Brutbiologie

Meist Anfang März kehrt der Hausrotschwanz aus dem Mittelmeerraum in die Brutgebiete zurück. Höhere Lagen werden vermutlich erst entsprechend später besiedelt. Die Weibchen treffen später als die Männchen ein. Die 4 -6 Eier werden ab Mitte April, im Gebirge erst im Mai, gelegt. Die Brutdauer beträgt 12 - 17 Tage, die Nestlingszeit 12 - 19 Tage. Zweitbruten sind im Tiefland die Regel, in höheren Lagen zunehmend seltener. Der Abzug aus Mitteleuropa erreicht seinen Höhepunkt zur Monatswende September/Oktober. (BEZZEL, 1993).

Der erste Hausrotschwanz im Untersuchungsgebiet war am 21.3.1996 zu sehen (Rading).

Nahrungsbiologie

Der Hausrotschwanz ernährt sich vor allem von Spinnentieren und Insekten, die von Warten aus am Erdboden, aber auch im Flug erbeutet werden. Im Herbst spielen Beeren eine große Rolle, z.B. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

6.5.5. MAUERLÄUFER (*TICHODROMA MURARIA*)

(Abb. 25/Anhang)

Verbreitung und Bestand

In Mitteleuropa sind die Vorkommen des Mauerläufers auf Alpen und Jura beschränkt, die Art findet in Bayern und Österreich mit dem Rand der Kalkalpen ihre nördlichste Verbreitung (GLUTZ u. BAUER, 1993).

Auch in Oberösterreich ist der Mauerläufer ein seltener, aber verbreiteter Brutvogel des Alpennordrandes, das fast gänzliche Fehlen von Nachweisen im Österreichischen Brutvogelatlas (DVORAK et al., 1993), ist mit Sicherheit auf Erfassungslücken in den schwer zugänglichen Mauerläuferhabitaten zurückzuführen. Aufgrund der besseren ornithologischen Durchforschung des oberösterreichischen Alpennordrandes mehren sich in den letzten Jahren auch die (Brut-)Nachweise (z.B.: Höllengebirge, MÜHLECHNER, in: BRADER u. STEINER, 1996; Kasberg und Kremsmauer). Die Felsabbrüche des Traunsteins sind traditionelles Mauerläufergebiet (WATZINGER, 1913), hier liegt immer noch (?) eines der tiefstgelegenen Brutvorkommen Österreichs (GASSNER, 1893, zit. in: GLUTZ u. BAUER, 1993). Den dichtesten Mauerläuferbestand in Oberösterreich weist der Nordrand des Toten Gebirges auf, wo in den letzten Jahren regelmäßig Brutnachweise gelangen.

Bestandsangaben für Oberösterreich fehlen aufgrund der schwierigen Erfassbarkeit des Mauerläufers, der gesamtösterreichische Bestand wird auf 400 - 600 Paare geschätzt (RANNER, zit. in: GLUTZ u. BAUER, 1993).

Habitatansprüche

Der Mauerläufer ist an Felsstrukturen gebunden und ist praktisch nie außerhalb anzutreffen. Besonders stark zerklüftete Bereiche, die mit zahlreichen Grasbändern durchzogen sind sowie teils besonnte und teils schattige Lagen aufweisen, werden bevorzugt; die Nähe zu Wasser (Wasserfall, Bäche) ist in vielen Fällen gegeben (LÖHRL, 1976). Meines Erachtens ist die Nähe von fließendem Wasser nicht unbedingt erforderlich, in der Röll (Totes Gebirge) liegen Mauerläuferbiotope in völlig trockenen Schluchtbereichen, die bestenfalls nach Starkregen Oberflächenwasser führen; aus den Felswänden sickern Wasser ist jedoch in vielen Fällen vorhanden. Häufig haben Mauerläuferreviere entlang von Schluchten eine stark vertikal gegliederte und langgestreckte Form. Aber auch sehr große Solitärfelswände sind zum Teil besiedelt (Salzofenwand/Totes Gebirge/Steiermark, circa 200 m hoch und 1 km lang!, UHL u. PÜHRINGER, unveröffentl.).

Der Neststandort liegt in Höhlen oder Spalten im Fels, meist unerreichbar für Freßfeinde und mehrerer Meter hoch über der Brutwand oder über Wasser (LÖHRL, 1976), in einem Fall auch völlig frei zugänglich und kaum 2 m über dem Boden (eigene Beob.).

Detaillierte Angaben über Bestandsgröße und -dichte sind entsprechend schwierig zu erbringen und daher selten. Im Klostertal/Vorarlberg. wurden auf einer Strecke von 2,5 km drei Reviere ermittelt, der geringste Abstand zwischen zwei Nestern betrug 1,5 km.

Überaus bemerkenswert war die Brutdichte des Mauerläufers am Hausberg, südöstlich des Almsees/Totes Gebirge: Hier konnten in drei dicht nebeneinander, parallel verlaufenden Schluchten auf einer Gesamtfläche von nur 40 ha drei Reviere gefunden werden! Bei zwei Paaren gelangen die Nestfunde mit jeweils fast flüggen Jungvögeln am 1.7. und 13.7.1989 in nur 120 - 140 m Abstand voneinander! Allerdings waren die beiden Brutplätze durch eine Felsrippe räumlich und optisch getrennt (PÜHRINGER, unveröffentl.). LÖHRL (1976) gibt den geringsten, jemals ermittelten Nestabstand mit 119 m an.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Zieht man den stellenweise überdurchschnittlich dichten Bestand des Mauerläufers im Toten Gebirge in Betracht (s.o.), so ist es mehr als erstaunlich, daß die Art im Sengsengebirge so extrem selten ist. Bei den ersten Erhebungen der Avifauna im Sengsengebirge (STADLER, 1991; HOCHRATHNER, 1991 u. 1994) gelangen überhaupt keine Mauerläuferbeobachtungen! Die einzige Brutzeitbeobachtung die mir bekannt ist, stammt aus dem Gebiet der Feichtauer Seen vom 16.6.1992 in einer Höhe von 1570 m ü.M. (HOCHRATHNER, Archiv OÖ. Landesmuseum).

Auch während meiner Felsbrüterkartierung gelangen keine Brutzeitbeobachtungen. Ein offensichtlich Winterrevier war in der westlichen Steinwand im südlichen Sengsengebirge festzustellen. Hier war bei sehr günstigem Wind am 18.3.1996 der Gesang eines Exemplares aus ungefähr 200 m Entfernung zu hören. Gesang kann im Winterrevier zur Abgrenzung des Territoriums von beiden Geschlechtern gebracht werden (LÖHRL, 1976). Bei diesem Nachweis kann es sich durchaus um einen Brutvogel aus dem Sengsengebirge handeln, da im Winter von den meisten Exemplaren witterungsbedingt tiefer gelegene Felsen aufgesucht werden. Auch eine Zuwanderung während des Winterhalbjahres aus dem Toten Gebirge wäre durchaus vorstellbar.

Geeignete Bruthabitate sind meines Erachtens im Untersuchungsgebiet an mehreren Stellen vorhanden, aufgrund der anderen Fragestellung wurden sie während meiner Kartierung nicht gezielt auf Vorkommen von Mauerläufern abgesucht. Die Gebiete Taschen- und Dürngraben, südlich der Blumauer Alm gelegene Bereiche (vor allem Gamskitzgraben), die Felsgebiete an den Feichtauerseen (s.o) und im Kaltwasserkar sollten in Hinsicht auf mögliche Mauerläufer eingehend untersucht werden.

Phänologie und Brutbiologie

Die Brutgebiete werden im März bezogen, im Hochgebirge erst im Laufe des Mai. Die 3 - 5 Eier werden in etwa 19 Tagen erbrütet, die Nestlingszeit beträgt etwa 29 Tage, also ungewöhnlich lang für einen Singvogel dieser Größe. Es erfolgt trotz der geringen Jungenzahl nur eine Jahresbrut (LÖHRL, 1976). An den oben erwähnten Brutplätzen im Toten Gebirge werden die jungen Mauerläufer regelmäßig um Mitte Juli flügge, beispielsweise verließ der erste Juvenile einer Brut in 1.100 m ü.M. am 14.7.1994 die Höhle, was einen Brutbeginn um den 26. Mai bedeutet.

Im Herbst verlassen die Mauerläufer die hochgelegenen Brutgebiete und suchen Winterreviere in tieferen Lagen auf, im Extrem bis 130 km vom nächsten Brutvorkommen entfernt (DORKA, zit. in: LÖHRL, 1976). Durch die starke Territorialität des Mauerläufers verteidigen die Einzelvögel das Winterrevier (HAURI, 1966b), auch gegen den Partner. Winterreviertreue über mehrere Jahre ist nachgewiesen (LÖHRL, 1976). Die Winterreviere bleiben bis in den März besetzt, im Almtal in zwei Jahren jeweils letzte Beobachtung am 15. März, bevorzugt werden südexponierte Felsen, da sie auch im Winter schneefrei sind und deshalb ein besseres Nahrungsangebot bieten.

Nahrungsbiologie

Die Nahrungssuche erfolgt an Grasbändern, vor allem aber in Nischen und Spalten, die systematisch abgesucht werden. Auch die Jagd auf fliegende Insekten kommt regelmäßig vor. Während am Morgen die frühest besonnten Felsen aufgesucht werden, werden am Nachmittag vom Mauerläufer bevorzugt die beschatteten Felspartien zur Nahrungssuche genutzt. Die Nahrung des Mauerläufers besteht vor allem aus Insekten und Spinnen, Nachtfalter (vor allem Noctuide) stellen einen wesentlichen Anteil dar. (LÖHRL, 1976).

6.5.6. ALPENDOHLE (*PYRRHOCORAX GRACULUS*)

(Abb. 26/Anhang)

Verbreitung und Habitatsprüche

Die Alpendohle ist in Österreich ein weit verbreiteter Brutvogel der Subalpin- und Alpinregion, meist oberhalb 1.600 m ü.M. Sie bildet in steilen, nischen- und höhlenreichen Felswänden auch kleine Kolonien, als Nahrungsgebiete dienen Weiden und alpine Rasenflächen. In den letzten Jahren profitiert die Alpendohle auch vom zunehmenden Bergtourismus, und ernährt sich teilweise von Nahrungsresten. Daraus hat sich bisher aber noch keine Bestandszunahme ergeben (BEZZEL, 1993).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Sengsengebirge ist die Alpendohle regelmäßig anzutreffen, jedoch nur selten unterhalb der Waldgrenze (HOCHRATHNER, 1991; STADLER, 1991). Ein relativ tiefgelegener Brutnachweis gelang an den Felsen nördlich der Feichtauer Seen in nur 1.580 m ü.M. (HOCHRATHNER, 1994). Das Zentrum der Alpendohlenpopulation im Sengsengebirge stellt das Gebiet um den Hohen Nock dar, wo einerseits schroffe Felsabbrüche als Brutplatz (s.o.) und andererseits die einzigen größeren Flächen an subalpinem/alpinem Magerrasen vorhanden sind (Karte 2/Anhang).

Im Zuge der Felsbrütererhebung ist neben Einzelbeobachtungen kreisender Alpendohlen im Bereich der Waldgrenze vor allem ein Trupp von ungefähr 50 Exemplaren über der östlichen Steinwand bemerkenswert, der am 18.3.1996 etwa 200 m über Grund kreiste. Es handelte sich offenbar noch um eine spätwinterliche Ansammlung. Weitere Beobachtungen gelangen am 18.5.1996 (6 kreisende Exemplare nördlich der Feichtauer Seen), am 31.5.1996 (9 Exemplare nördlich des Hochsengs kreisend) und am 18.7.1996 (9 Exemplare kreisend am Schillereck). Ein Brutnachweis wurde am 5.7.1996 am Nordabhang des Hohen Nock erbracht, wo gesamt 4 Alpendohlen gesehen wurden, ein bettelnder, flügger Jungvogel wurde auf einem Felsvorsprung gefüttert.

Phänologie und Brutbiologie

Ein Großteil der Alpendohlen verbringt den Winter im Bereich größerer Siedlungen in Talnähe, manchmal werden auch im Sommer Nahrungsflüge talwärts unternommen. Die Dismigration von Jungvögeln ist mehr als 50 km weit bekannt (BEZZEL, 1993).

Die Brutplätze in den Alpen werden ab März bezogen, Brutbeginn ist von Mitte Mai bis Mitte Juni. Das Nest wird in Nischen und Höhlungen errichtet, teilweise auch an Gebäuden in entsprechender Höhenlage. Die 3 - 5 Eier werden in 18 - 21 Tagen erbrütet, die Nestlingszeit beträgt mindestens 30 Tage. Der Anteil an nichtbrütenden Vögeln ist bei der Alpendohle sehr hoch. (BEZZEL, 1993).

Bezogen auf den flüggen Jungvogel am 5.7.1996 ergibt sich somit ein spätester Brutbeginn von 15.Mai.

Nahrungsbiologie

Die Alpendohle ernährt sich vor allem von Arthropoden, wie Käfern, Heuschrecken, Ameisen und Spinnen, sowie Regenwürmern und Schnecken, seltener von kleinen Wirbeltieren oder Aas (BEZZEL, 1993).

Wesentliche Nahrungsanteile stellen neuerdings Lebensmittelreste an Bergstationen und in den Siedlungen in den Tallagen dar.

6.6. Kommentierte Artenliste

Im Zuge der Felsbrütererhebung 1996 konnten insgesamt 92 Vogelarten festgestellt werden. Davon sind 84 als Brutvögel, wahrscheinliche oder mögliche Brutvögel des Sengsengebirges einzustufen. 5 Arten waren als Durchzügler beziehungsweise Wintergäste zu bewerten, 3 Arten als Nahrungsgäste. 16 der 92 Arten stehen in unterschiedlichem Gefährdungsgrad auf der österreichischen Roten Liste (BAUER, 1994), sogar 22 Arten auf der Roten Liste Oberösterreichs (MAYER, 1987). 16 Arten sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinien aufgelistet.

Wissenschaftl. Artnamen folgen BEZZEL (1985 u. 1993). Zur leichteren Orientierung für Nichtornithologen wurde die kommentierte Artenliste alphabetisch gereiht.

Archiv OÖ.Lm....Archiv des Oberösterreichischen Landesmuseums,

BV Brutvogel

BU Brutvogel der Umgebung

wBV wahrscheinlicher Brutvogel

mBV möglicher Brutvogel

DZ..... Durchzügler

WG Wintergast

NG Nahrungsgast

Rote Liste d. i. Ö. gefährdeten Vogelarten (BAUER, 1994):

RLÖ 1 vom Aussterben bedroht

RLÖ 2 stark gefährdet

RLÖ 3 gefährdet

RLÖ 4 potentiell gefährdet

RLOÖ Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Oberösterreichs (MAYER, 1987)

Anh I..... Arten im Anhang I der EU Vogelschutzrichtlinie

Alpenbraunelle (*Prunella collaris*) BV (s.Kap.5.5.3.) RLOÖ-A3

Alpendohle (*Pyrrhocorax graculus*) BV (s.Kap.5.5.6.) RLOÖ-A3

Alpensneehuhn (*Lagopus mutus*) BV RLOÖ-A2, Anh I

Außerhalb des Untersuchungsgebiets wurde am 5.7.1996 am Gipfel des Hohen Nock eine Feder gefunden. Das Alpensneehuhn ist Brutvogel der Subalpin- und Alpinzone im Sengsengebirge, wobei der niedrigste Brutnachweis in 1.550 m ü.M erbracht wurde (HOCH-RATHNER, 1991 u. 1994).

Amsel (*Turdus merula*) BV

Die Amsel ist die häufigste der im Untersuchungsgebiet festgestellten Drosselarten, die Verbreitungsschwerpunkte liegen am Rand der Talböden, wo nahrungsreiche Wiesengebiete im Übergang zu Waldrändern optimale Habitate bilden. Mit steigender Seehöhe wird die Art rasch seltener, war aber auch noch im Hochmontan- und Subalpinbereich anzutreffen: am Spering in 1300 m ü.M. (1 flügger Jungvogel), am Rotgsol (1480 m ü.M.) und im Gebiet Hagler - Merkenstein (1400 m ü.M.).

Auerhuhn (*Tetrao urugallus*) wBV

RLÖ 3, RLOÖ-A3, Anh I

Die einzige Beobachtung im Untersuchungsgebiet stammt vom 29.4.1996 im Teilgebiet Eftertsbach: Hier flog zu mittag ein Hahn von einem Kahlschlag am Rand des langjährigen Balzplatzes auf, einige Losungen waren zu finden. Durch Schlägerungen des außerhalb des Nationalparks liegenden Waldgebietes selbst mitten in der Balzzeit durch die Österreichischen Bundesforste hat der Balzplatz nur mehr inselartigen Charakter. Der Fichtenhochwald ist von Kahlschlägen umgeben und war heuer erstmals nur mehr unregelmäßig von 2 Hähnen

besetzt (SCHÖNGRUBER, mündl.Mitt.). Trotz intensiver Suche, auch nach indirekten Nachweisen, konnte während der Felsbrütererhebung kein weiteres Auerhuhn mehr festgestellt werden! Dem Schutz der Balzplätze und ihrer Biotopstruktur muß höchste Priorität zukommen, auch eine Erweiterung des geplanten Nationalparkgebietes sollte weiterhin ins Auge gefaßt werden, da wesentliche Teile der Auerhuhnpopulation in den Fichten-Tannen-Buchenwäldern außerhalb der derzeitigen Grenzziehung liegen.

Bachstelze (*Motacilla alba*) BV

Die Bachstelze ist im Untersuchungsgebiet überwiegend als Gebäudebrüter zu betrachten, da sie nur in Gebäudenähe anzutreffen war. Beobachtungen erfolgten im Veichtal und der Hopfing, aber auch auf Niederalmen wie Blumau und Spannriegl. Brutnachweise gelangen am 31.5.1996 in der Hopfing, am 3.7.1996 an der Wildfütterung am Blößenbach und am selben Tag auch durch einen flüggen Jungvogel am Fuß des Vorderrheutersteins.

Baumpieper (*Anthus trivialis*) BV

(Karte 7/Anhang)

Der Baumpieper konnte in 10 Teilgebieten mit gesamt 16 Revieren beobachtet werden. Die Art war sowohl auf Almen als auch im lichten Kiefernwald oder im steilen Felshang mit Einzelfichten anzutreffen. Lichte Waldbereiche, die mit Geröllhalden oder Lawinenschneisen durchzogen waren, waren ebenfalls regelmäßig vom Baumpieper besiedelt. Die höchstgelegenen Nachweise gelangen am Gipfelplateau des Rotgsol (circa 1540 m ü.M.). Während der Baumpieper am Alpennordrand offenbar gut verbreitet ist, wurde aus dem oberösterreichischen Zentralraum ein erschreckender Rückgang bekannt (SCHUSTER, 1996).

Bergfink (*Fringilla montifringilla*) DZ/WG

Zwei Beobachtungen von Durchzügler*innen wurden notiert, bedingt durch die extreme Buchenmast im Herbst 1995 in beiden Fällen in Buchenwäldern. Am 19.3.1996 ein Exemplar im Effertsbach, am 20.3.1996 nördlich des Rohraurgutes ungefähr 30 Exemplare vom Waldboden auffliegend und Richtung Westen ziehend.

Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) wBV

RLOÖ-A3

(Karte 7/Anhang)

Da der Berglaubsänger im Untersuchungsgebiet fast ausschließlich am Rande fels- und gerölldominierter Bereiche vorkommt, wurden im Zuge der Felsbrütererhebung sämtliche Reviere dieser Art kartiert. Dem bevorzugten Habitattypus des Berglaubsängers entsprechen trockene Waldtypen am besten. Die größte Bestandsdichte wiesen lichte Schneeheide-Kiefernwälder an der Südseite des Sengsengebirges bis in Höhen von 1000 m ü.M. auf. Insgesamt waren 52 - 54 Reviere im Sengsengebirge zu finden, davon lagen nur 9 am Nordabhang des Gebirgszuges (Hopfing, Blumau) und auch hier bevorzugt an exponierten, trockenen Felsköpfen. Die größten Konzentrationen an Berglaubsängerrevieren waren dementsprechend im Gebiet Höllgraben - Taschengraben (9 Reviere), Veichtal - Steinwand (6 - 7 Reviere) und Hagler - Merkenstein (11 - 12 Reviere); im letztgenannten Teilgebiet waren im Bereich des Budergrabensteiges an einem gebüschdominierten Trockenstandort 6 - 7 Reviere auf etwa 30 ha Fläche zu finden! Das Gebiet Teichlberg - St. Pankraz ist in dieser Auflistung unberücksichtigt, da es nur im Feb./März kartiert wurde und die dort wahrscheinlich ebenfalls vorhandenen Berglaubsängervorkommen daher nicht erfaßt sind. Die gewaltigen Verbreitungslücken der Art im Österreichischen Brutvogelatlas (DVORAK et al., 1993) am Alpennordrand im Bereich des Sengsengebirges sind somit ganz offensichtlich Durchforschungslücken.

Birkenzeisig (*Carduelis flammea*) wBV

Brutzeitbeobachtung des Birkenzeisigs waren nur im Bereich Hagler - Merkenstein in Höhen ab 1400 m ü.M. zu verzeichnen: 2 Exemplare am 7.5.1996, 1 Exemplar am 5.7.1996. Durch den Verbreitungsschwerpunkt von der Waldgrenze aufwärts ist der Birkenzeisig erst in der Subalpinzone des Sengsengebirges häufig anzutreffen (HOCHRATHNER, 1991). Ein Brutvorkommen der Art wäre im genannten Gebiet durchaus denkbar, da sich die Latschenzonen zungenförmig zwischen Hagler und Merkenstein weit talwärts schiebt und dadurch günstige Habitatstrukturen auch in der Hochmontanstufe vorhanden sind.

Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) BV

RLÖ 3, RLOÖ-A3, Anh I

Das Birkhuhn bewohnt im Sengsengebirge die Hochmontan- und Subalpinstufe. Am 29.4.1996 war im Effertsbach zu mittag (!) das anhaltende Krugeln eines Hahnes zu hören der offensichtlich an den Nordhängen des Schillerecks balzte. Abgesehen von der ungewöhnlichen Tageszeit waren die Rufe bei passendem Wind etwa 1.500 m weit zu hören! Indirekte Nachweise in Form von Losungsfunden wurden unter einer Krüppelfichte (Winterschlafplatz) nahe den Feichtauer Seen am 18.5.1996 erbracht, am selben Tag eine Losung auf der Feichtaualm und an zwei Stellen am Rotgsol. Am Morgen des 19.5.1996 balzte am Gipfelplateau des Rotgsol (1.540 m ü.M.) ab 5 Uhr ein Birkhahn, nach 15 Minuten brach er allerdings die Balz, vermutlich wegen des überaus starken Föhnsturms, ab. In den häufigen Losungsfunden von Fuchs (*Vulpes vulpes*) und Marder (*Martes sp.*) am Rotgsolrücken vermutete UHL (mündl.Mitt.) einen Grund dafür, daß lediglich ein Birkhahn zu sehen war. Der sehr hohe Altgrasbestand vom Vorjahr durch fehlende Beweidung könnte meiner Einschätzung nach auch ein Grund dafür sein, da das Birkhuhn am Balzplatz eine niedrige Pflanzendecke benötigt. Der einzige Brutnachweis aus jüngerer Zeit stammt aus dem Raum Windischgarsten im Jahr 1994 (F.MAYER, Archiv OÖ. Lm.). Die Situation im künftigen Nationalpark Kalkalpen bietet eine Möglichkeit, die Bestandsentwicklung der Rauhußhühner nach dem Wegfall der Bejagung zu erfassen.

Bläßhuhn (*Fulica atra*) WG

Am 28.2.1996 waren am Klauser Stausee 8 Exemplare unter Enten zu sehen.

Blaumeise (*Parus caeruleus*) wBV

Die Blaumeise ist die seltenste der 6 Meisenarten im Untersuchungsgebiet und vor allem im Laubmischwald sowie in Obstgärten (Veichtal) anzutreffen. Gesamt konnten nur 8 Reviere ermittelt werden, in einem Fall befanden sich Federn der Blaumeise in einem älteren (Eulen-)Gewölle (1300 m ü.M!). Zweimal war eine singende Blaumeise im Grauerlenbestand der Seeau (Talschluß Effertsbach) in 980 m ü.M. zu hören.

Buchfink (*Fringilla coelebs*) BV

Neben der Tannenmeise ist der Buchfink die zweithäufigste Vogelart im Untersuchungsgebiet. Er ist an keinen bestimmten Waldtyp gebunden und vom Talboden bis an die Waldgrenze weit verbreitet (höchstgelegener Nachweis: Rotgsol, 1560 m ü.M.). Ein Brutnachweis war am Haltersitz (1300 m ü.M.) zu erbringen: 1 Weibchen fütterte einen flüggen Jungvogel am 3.7.1996.

Buntspecht (*Picoides major*) BV

(Karte 6/Anhang)

Während der Buntspecht in den Tallagen und in offener Kulturlandschaft die häufigste Spechtart darstellt, waren nur 14 Reviere im Untersuchungsgebiet zu finden. Gemäß den eher

geringen Ansprüchen an den Waldtyp war keine spezielle Bevorzugung zu erkennen. Zwei der Beobachtungen lagen allerdings sehr hoch, bereits in typischen Dreizehenspechtbiotopen: Am 7.5.1996 ein Männchen auf Nahrungssuche im oberen Budergrabensteig (1460 m ü.M.), und am 23.5.1996 ein Exemplar in der Bärenriedlau (1300 m ü.M.).

Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*) wBV
(Karte 6/Anhang)

RLOÖ-A3, Anh I

Die Art ist im Alpenraum eng an das autochthone Vorkommen der Fichte (*Picea abies*) gebunden (BEZZEL, 1985). Trotz seiner geringen Scheu ist der Dreizehenspecht sehr unauffällig und daher schwer nachzuweisen. Im Untersuchungsgebiet gelangen drei Beobachtungen: am 19.3.1996 ein trommelndes Weibchen im Effertsbach (1060 m ü.M.), am 5.5.1996 ein nahrungssuchendes Männchen in einem Fichten-Lärchenwald im Taschengraben (800 m ü.M.!); das Trommeln des Dreizehenspechts war am 25.6.1996 am Spering (1300 m ü.M.) zu hören, hier dürfte diese Spechtart der Höhlenlieferant für den Sperlingskauz sein. Ringelspuren an einer Lärche (*Larix decidua*) und einer Fichte wurden am Spering und in der Feichtau gefunden. Interessant erscheint die beträchtliche Überlappung der Vertikalverbreitung mit dem Buntspecht!

Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) BV
(Karte 4/Anhang)

Der Eichelhäher war in 11 Teilgebieten nachzuweisen, vor allem im Mischwald der Tiefmontanstufe. Die höchstgelegenen Nachweise gelangen im Effertsbach (1150 m ü.M.) und südwestl. des Merkensteins (1200 m ü.M.). In einem Fichtenstangenholz in der Hopfing hielten sich am 27.6.1996 2 - 3 noch bettelnde, flügge Juvenile auf.

Erlenzeisig (*Carduelis spinus*) wBV

Im Untersuchungsgebiet liegt der Verbreitungsschwerpunkt des Erlenzeisigs in den Nadelwäldern der Hochmontanstufe (ab etwa 1000 m ü.M.), aber auch hier war die Art ziemlich selten und nicht in allen Teilgebieten nachzuweisen. Bevorzugte Biotope waren lichter Fichten-Lärchenwald mit Latschenunterwuchs und besonders die Waldweidebereiche auf der Feichtau. Nur im Veichtal waren Brutzeitbeobachtungen auch im Tal zu verzeichnen. Bemerkenswert war eine Beobachtung vom 9.3.1996 im Tal der Krummen Steyr (900 m ü.M.): Hier zogen in Trupps von 5 - 30 Vögeln am 9.3.1996 innerhalb weniger Stunden 150 - 200 Exemplare den Taleinschnitt bachaufwärts nach Süden.

Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*) (s.Kap. 5.5.2.)

Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) wBV

Der Fichtenkreuzschnabel war durchwegs erst in der Hochmontan- u. Subalpinstufe zu sehen, in erster Linie in Lärchen-Fichtenwäldern. Singende Männchen waren im Gebiet Hagler - Merkenstein (1300 - 1400 m ü.M.) und am Rotgsol (1540 m ü.M.) zu verzeichnen. Die ersten größeren (offenbar nachbrutzeitlichen) Trupps waren am 16.7.1996 im Höllgraben (circa 25 Exemplare) und beim Gsol (circa 40 Exemplare) festzustellen.

Gänsesäger (*Mergus merganser*) mBV?

RLÖ 4, RLOÖ-A2

Am Klauser Stausee war am 21.5.1996 ein weibchenfärbiges Exemplar niedrig im Flug flussaufwärts zu beobachten. Seit dem ersten oberösterreichischen Brutnachweis am Attersee (AUBRECHT u. MOOG, 1982) brütet die Art an vielen Gewässern. Da sich in letzter Zeit auch Beobachtungen an der Steyr häufen (UHL, mündl. Mitt.) wäre eine Besiedelung von

Steyr und Teichl durch diese derzeit noch in Ausbreitung befindliche Art denkbar. Als Brutplatz werden großräumige (Baum-)Höhlen in Gewässernähe benötigt, da der Gänsesäger aber gelegentlich auch Felsnischen bezieht, wären die Konglomeratwände am Klauser Stausee durch ihren Nischenreichtum potentielle Brutplätze.

Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) wBV

(Karte 7/Anhang)

Die Gartengrasmücke ist ein seltener Bewohner gebüschdominierter Bereiche in den Talböden. In der Hopfing waren am 18.5.1996 am Truppenübungsplatz 2 singende Männchen in Weidendickicht zu finden, nördlich davon am Fuß eines großen Schuttkegels am 27.6.1996 1 singendes Männchen ebenfalls in Pioniervegetation. Ein weiteres Männchen sang in einem dichten Mischwaldbestand am 29.5.1996 im Veichtal.

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) wBV RLÖ 3

Neben der Verbreitung im Kulturland siedelt der Gartenrotschwanz vor allem in lichten und aufgelockerten Altholzbeständen. 1 Revier war im Veichtal in einem Obstgarten festzustellen (8.5. und 29.5.1996) alle übrigen Nachweise fielen in sehr lichten parkartigen Nadelwald mit großen Freiflächen: am 7.5.1996 1 Männchen im Bereich des Budergrabensteiges (ca.1400 m ü.M.), am 19.5.1996 je 1 singendes Männchen am Haderlauskögerl/Rotgsol (1500 m ü.M.) und im Waldweidebereich östlich der Feichtau (1300 m ü.M.), am 25.5.1996 sang 1 Männchen südlich der Blumauer Alm in 900 m ü.M.

Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) BV

(Karte 3/Anhang)

Durch weitgehendes Fehlen offener Wasserläufe in höheren Lagen hat die Gebirgsstelze in der Sub- und Tiefmontanstufe ihren Verbreitungsschwerpunkt. 21 Reviere waren zu finden, ein Großteil davon im Bereich von Blumauer Alm, Blößenbach und Krummer Steyrling. Der Fund eines vorjährigen Nestes an einem Bachfelsen des Vorderen Rettenbachs gelang am 16.3.1996. Auf der Feichtau erreicht die Gebirgsstelze durch Oberflächenwasser eines der höchsten Vorkommen im Sengsengebirge, am 19.5.1996 war mehrmals 1 Exemplar auf einem Almgebäude festzustellen, aufgrund fehlender anderer Brutmöglichkeiten war hier eine Gebäudebrut wahrscheinlich.

Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*) BV

Der Gimpel weist im Untersuchungsgebiet eine weite Verbreitung von den Tallagen bis an die Waldgrenze auf und ist sowohl in Misch- als auch in reinen Fichtenwäldern zu finden. Östl. der Bärenriedlau (1400 m ü.M.) gelang ein Brutnachweis durch die Beobachtung von 2 flüggen Jungvögeln

Goldammer (*Emberiza citrinella*) wBV

Die Goldammer ist Charaktervogel offener Landschaften mit eingestreuten Gebüschgruppen und Einzelbäumen: Im Untersuchungsgebiet konnte die Art hauptsächlich am Rand der Tallagen beobachtet werden, so am Fuß des Teichlberges, im Veichtal und in Rading. Das größte Vorkommen war in der Hopfing am Truppenübungsplatz zu finden, wo 3 - 4 Reviere in den mit Weidicht bestandenen Wiesenflächen sowie am Rand eines großen Schuttkegels lagen. Außerdem befand sich ein Revier am Spannriegl (760 m ü.M.); das Vorkommen auf der Blumauer Alm (STADLER, 1991) war in der Brutzeit 1996 nicht mehr zu bestätigen. Eine außergewöhnlich hochgelegene Beobachtung eines Männchen am Rotgsolgipfel (1560 m ü.M.) verzeichnete UHL (mündl. Mitt.) bei einer gemeinsamen Exkursion am 19.5.1996; obwohl

die Habitatstrukturen hier gut passen würden, ist doch dieser Vogel aufgrund der extremen Höhenlage eher noch als später Durchzügler zu bewerten.

Graureiher (*Ardea cinerea*) NG

RLÖ 4

Die am Südrand des künftigen Nationalparks Kalkalpen beobachteten Graureiher gehören vermutlich der Kleinkolonie bei Pießling (BRADER, mündl.Mitt.) an. Am 21.3.1996 war ein Altvogel auf einer Fichte am Fuß des Radingberges zu sehen, am 23.5.1996 ein Juveniler im Bereich des Kalkwerkes Steyrling. Am 18.7.1996 gelang im Hinteren Rettenbach ein Federfund, der den Graureiher zumindest als gelegentlichen Nahrungsgast ausweist. Auch Revierjäger SCHÖCKL (mündl. Mitt.) bestätigte das regelmäßige Auftauchen des Graureihers am Hinteren Rettenbach.

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) wBV

Nachdem auch STADLER (1991) den Grauschnäpper nur unregelmäßig beobachten konnte, war 1996 überhaupt nur 1 Exemplar im Gebiet des künftigen Nationalparks zu finden: 1 rufender Grauschnäpper war am 16.7.1996 nördlich des Schröcksteins zu hören. Der Grauschnäpper trifft in unseren Breiten erst Mitte Mai aus seinem Winterquartier ein, daher wäre die oben genannte Beobachtung noch als Brutzeitfeststellung zu werten. Außerhalb des Untersuchungsgebiet gelangen noch zwei Beobachtungen im schütterten Hangwald an der Steyrlingmündung. Daß diese Vogelart im Gebiet des Sengsengebirges derartig selten vorkommt, ist umso erstaunlicher als der Grauschnäpper in vergleichbaren Gebieten (z.B. inneres Almtal) durchaus regelmäßiger Brutvogel sonniger, oft felsdurchsetzter Hangwälder ist (eigene Beob.).

Grauspecht (*Picus canus*) wBV

Anh I

(Karte 6/Anhang)

Nach dem Schwarzspecht ist der Grauspecht die häufigste Spechtart im Sengsengebirge. Nachweise gelangen vor allem anhand singender Exemplare von März bis Mai in 6 Teilgebieten, wobei manche Männchen durch Rufimitation sehr nahe herangelockt werden konnten. Mindestens 14 Reviere ließen sich ermitteln, bis auf zwei Ausnahmen lagen alle auf der Südseite des Sengsengebirges. BLUME (1996) sieht in der Bevorzugung südexponierter Habitats nahrungsbiologische Gründe aufgrund eines reichhaltigeren Insektenangebotes. Lichte, abwechslungsreiche Mischwälder waren häufig besiedelte Biotoptypen, 5 Reviere lagen im Schneeheide-Kiefernwald sowie in Fichten-Lärchenwald, beides reine Nadelwälder. Struktur-reichtum und hoher Grenzlinienanteil sind für diese Spechtart wesentlich (BLUME, 1996). Auffällig war im Untersuchungsgebiet, daß fast alle Grauspechtreviere felsdurchsetzte Partien aufwiesen oder überhaupt an Schluchträndern lagen.

Grünling (*Carduelis chloris*) wBV

Der Grünling war in der Hauptsache an den Rändern der Talböden im südlichen Sengsengebirge zu sehen (5 Reviere), wo Laubmischwald an freie Flächen angrenzt. Eine ungewöhnlich hoch gelegenen Beobachtung war am 18.5.1996 zu verzeichnen, als sich ein singendes Exemplar auf der Feichtau Alm (1360 m ü.M.) aufhielt.

Grünspecht (*Picus viridis*) wBV

(Karte 6/Anhang)

Der Grünspecht ist vermutlich die seltenste Spechtart im Sengsengebirge. Das ist wahrscheinlich bedingt durch seine speziellen Habitatansprüche an offene und halboffene Landschaft, wo er als Bodenspecht ("Ameisenspezialist") auf ein entsprechend großes Ameisenangebot an-

gewiesen ist (BLUME, 1996). Die Art war daher erwartungsgemäß nur an der klimatisch begünstigten Südseite des Gebirgszuges zu beobachten. 1 singendes Exemplar konnte am 16.3.1996 in lichtem Kiefernwald im Vorderen Rettenbachtal (etwa 800 m ü.M.) festgestellt werden. Flugrufe waren jeweils am 7.5.1996 im Hinteren Rettenbachtal (circa 900 m ü.M.) in einem felsigen Fichten-Lärchenwald und am 16.7.1996 aus einem ähnlich strukturierten Habitat im Höllgraben (980 m ü.M.) zu hören.

Habicht (*Accipiter gentilis*) wBV
(Karte 4/Anhang)

RLÖ 4

Von dieser Art gelang im Untersuchungsgebiet, trotz des besonderen Augenmerks auf Greifvögel, nur eine einzige Beobachtung: Am 20.3.1996 konnte ein kreisender Habicht im Bereich des Teichlberges/St. Pankraz beobachtet werden. STADLER (1991) geht von mindestens 2 Brutpaaren für den Sengsengebirgsanteil des Nationalparks Kalkalpen aus. STEINER (1993) verzeichnet im Zeitraum von 1990 - 1992 in einem 200 km² großen Untersuchungsgebiet im Traunviertel einen markanten Rückgang der Art, während GAMAUF (1991) den österreichischen Bestand für stabil hält. Den oberösterreichischen Gesamtbestand schätzt STEINER (mündl. Mitt.) auf 220 Paare. Ob allerdings die Habichtpopulation im Bergland den gleichen negativen Verlauf nimmt wie im Alpenvorland ist fraglich, da hier doch die anthropogenen Einflüsse von Biotopzerstörung und direkter Verfolgung geringer sind.

Haselhuhn (*Bonasia bonasia*) mBV

RLÖ 4, RLOÖ-A4, Anh

Im Beobachtungszeitraum konnten im Sengsengebirge zwei Hähne registriert werden, beide an sonnigen Südhängen. Am 16.3.1996 war das "Spießen" nordöstlich des Patzlberges am Rand einer Fichtendickung zu vernehmen. Am 5.5.1996 war das "Spießen" eines Hahnes am Rand des Taschengrabens zu hören, anschließend konnte der Vogel am Boden laufend im lichten Fichten-Lärchenwald beobachtet werden. Trotz Locken mit einer (ungeeigneten?) Lockpfeife kam von keinem der Vögel eine Reaktion. In beiden Beobachtungsgebieten entspricht die Habitatstruktur den in SCHERZINGER (1977) angegebenen Ansprüchen des Haselhuhns an mosaikartig zusammengesetzte Wälder mit Dickungen, Freiflächen und verschiedenen Sukzessionsstadien. Aufgrund der heimlichen und versteckten Lebensweise der Art fehlen genauere Dichteangaben, auch die Verbreitung ist in einigen Gebieten Oberösterreichs unklar (DVORAK et al., 1993), da das Haselhuhn mit den üblichen Kartierungsmethoden kaum zu erfassen ist. Trotz der spärlichen Beobachtungen im Untersuchungsgebiet dürfte dieses Rauhußhuhn im Sengsengebirge regelmäßig vorkommen, MAYER (1978) gibt unter Berufung auf F. MAYER für das Gebiet Windischgarsten - Rosenau 26 - 33 Paare an. Aus jüngster Zeit gibt es Beobachtungen vom Gebiet der Rauhschobermauer vom 2.10.1993 (STEINER, zit. in: Redaktion). Weitere Beobachtungen stammen vom Rotgsol am 13.3.1993 und vom Augustinkogel im Jahre 1993 (WEISSMAIR; TONGITSCH, in: Archiv OÖ. Lm.).

Haubenmeise (*Parus cristatus*) BV

Die Haubenmeise ist im Untersuchungsgebiet nach der Tannenmeise die zweithäufigste Meisenart. Sie war überwiegend in Nadelwäldern anzutreffen, und zwar in allen Höhenstufen. In einem Fall gelang auch eine Feststellung in einem Buchenhallenwald. Totholz ist - wie bei der Weidenmeise - zur Anlage der Bruthöhle wichtig.

Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) BV (s.Kap. 5.5.4.)

Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) wBV

Relativ häufige Art des Untersuchungsgebietes, die in den Tallagen hauptsächlich dichten Jungwald besiedelt. Ihren Verbreitungsschwerpunkt erreicht die Heckenbraunelle in der Hochmontan- und Subalpinstufe, wo sie lichten Nadelmischwald mit Latschenunterwuchs bevorzugt. In trockenen Waldbiotopen, vor allem Kiefernwälder, war die Art nicht zu finden.

Höckerschwan (*Cygnus olor*) BU

Mehrere Beobachtungen am Klauser Stausee, am 28.2.1996 waren vier Exemplare, am 16.3. zwei Exemplare an eisfreien Stellen zu sehen, am 25.6.1996 zwei Adulte an der Steyrermündung. 1994 gelang ein Brutnachweis bei Windischgarsten (F.MAYER, Archiv OÖ.Lm.).

Hohltaube (*Columba oenas*) mBV

RLÖ 4, RLOÖ-A4

Wider Erwarten konnte die Hohltaube im Zuge der Kartierung nicht beobachtet werden, auch Kontrollen mehrerer Schwarzspechthöhlen zur Brutzeit im Bereich montaner Buchenwälder verliefen ergebnislos. Allerdings dürfte das Sengsengebirge durch seinen Hochgebirgscharakter bestenfalls an seinen Rändern günstige Strukturen aufweisen, da die Hohltaube größere Freiflächen zur Nahrungssuche benötigt. STADLER (1991) konnte im Zuge ihrer Kartierung 2 Exemplare im Gebiet Blößenbach/Blumaueralm feststellen, nach SCHÖNGRUBER (mündl.Mitt.) ist die Hohltaube gelegentlich an Wildfütterungen anzutreffen.

Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*) bis 1994 mBV RLÖ 4, RLOÖ-A2

Nachdem der Karmingimpel von STADLER (1991) erstmals auf der Blumauer Alm festgestellt werden konnte, gelangen hier in der Folge mehrere Nachweise: am 25.6.1993 1 altes Männchen singend (UHL, Archiv OÖ.Lm.), am 23.5.1994 2 - 3 singende Exemplare (UHL, in: UHL u. STEINER, 1994). Im Zuge der Felsbrütererhebung 1996 war die Art, trotz mehrerer Begehungen und intensiver Nachsuche nicht zu finden. Möglicherweise handelte es sich bei dem Vorkommen auf der Blumauer Alm nur um ein sporadisch besetztes Gebiet, auch fehlen trotz regelmäßiger Brutzeitbeobachtung bislang konkrete Brutnachweise dieses Neuzuwandlers in Oberösterreich (STADLER, mündl.Mitt.). Bei HOCHRATHNER (in: DVORAK u. KARNER, 1995) scheint der Karmingimpel allerdings als Brutvogel im IBA (Important Bird Area) Nördliche Kalkalpen auf. Eine regelmäßige Kontrolle der Blumauer Alm hinsichtlich möglicher Karmingimpelvorkommen erscheint angesichts dieser Unklarheiten wichtig.

Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*) wBV

Da die Hauptnahrung des Kernbeißers vor allem aus Laubbaumsamen besteht, gelangen die spärlichen Nachweise in Edellaubwäldern (Blumauer Alm, 18.5.1996) und Buchenwäldern, wo der Kernbeißer auch am Boden an Bucheckern zu sehen war. Bemerkenswert sind hochgelegene Beobachtungen an den Feichtauer Seen (1380 m ü.M.) mit 2 Exemplaren am 18.5.1996 und am Rotgsol (1400 m ü.M.) wo am 19.5.1996 Rufe zu hören waren. Diese letztgenannten Beobachtungen in für die Art ungewöhnlicher Seehöhe könnten mit dem guten Angebot an Bucheckern zusammenhängen.

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) wBV

Von STADLER (1991) als "verbreiteter Brutvogel ab 1300 m NN" beschrieben, war die Klappergrasmücke im Untersuchungsgebiet nur in 2 Teilgebieten zu finden (wahrscheinlich bedingt durch die unterschiedliche Wahl der Beobachtungspunkte). 2 Reviere am Sperling in 1300 und 1400 m ü.M., jeweils im Latschendickicht mit einzelnen Fichten und Lärchen, 3 Reviere waren in ähnlichen Habitaten im oberen Budergrabensteig zwischen Hagler u. Merkenstein zu finden (1180 - 1500 m ü.M.). Die genannten Beobachtungen fielen in den unteren

Bereich des geschlossenen Artareals, HOCHRATHNER (1991) bezeichnet die Klappergrasmücke im Krummholzgürtel als relativ häufig.

Kleiber (*Sitta europaea*) BV

Der Kleiber ist im Sengsengebirge regelmäßig vertreten und war in allen 12 Teilgebieten, bevorzugt in Laub- u. Mischwäldern anzutreffen. Mehrere sehr hoch gelegene Nachweise: am Spering (1300 m ü.M.) am Haltersitz (1300 m ü.M.) und in einem reinen Fichten-Lärchenbestand am Budergrabensteig (1400 m ü.M.). Eine (besetzte?) Bruthöhle war im Eifersbach zu finden, in einem Buchen-Altbestand mit 3 Schwarzspechthöhlen war eine frisch vom Kleiber "zugemauert" (1060 m ü.M.).

Kohlmeise (*Parus major*) BV

Die Kohlmeise ist hauptsächlich in Laub- und Mischwäldern zu finden, jedoch im Untersuchungsgebiet wesentlich häufiger als die vorige Art. Die höchsten Nachweise gelangen am Gsol (980 m ü.M.) und der Braunebn (880 m ü.M.).

Kolkrabe (*Corvus corax*) BV (s.Kap. 5.5.6.)

RLOÖ-A4

Kuckuck (*Cuculus canorus*) wBV

Der Kuckuck war in 8 Teilgebieten und allen Waldtypen festzustellen. DVORAK et al. (1993) geben in den Zentralalpen ein Aufsteigen des Kuckucks bis über die Baumgrenze an. Brutnachweise im Sengsengebirge fehlen bislang, doch dürften häufige Arten wie Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) bevorzugte Wirtsvögel sein.

Mauerläufer (*Tichodroma muraria*) mBV?/WG (s.Kap.5.5.5.) RLOÖ-A2

Mauersegler (*Apus apus*) NG

Im Untersuchungsgebiet ist der Mauersegler lediglich Nahrungsgast und war ausschließlich am Südrand des Sengsengebirges jagend anzutreffen. Am 5.5., 7.5. und 18.7.1996 je ein Exemplar im Bereich des Roßsteins/Hinterer Rettenbach, am 8.5.1996 zwei Exemplare über der Steinwand. Das nächstgelegene Vorkommen liegt in Windischgarsten, im Jahr 1994 wurde dort ein Brutnachweis erbracht (F.MAYER, Archiv OÖ.Lm.).

Mäusebussard (*Buteo buteo*) BV

(Karte 4/Anhang)

Die Art konnte in 9 der 12 Teilgebiete festgestellt werden, besonders häufig an den Talrändern, wo offenes Gelände als Jagdflächen an die geschlossenen Waldbereiche anschließt. Interessanterweise konnte der Mäusebussard nicht im Bereich der Blumaueralm beobachtet werden, dagegen war ein Fehlen in stark bewaldeten und felsigen Gebieten mit wenig Freiflächen naheliegend (z.B. Hagler - Merkenstein). Lichter Fichten-Lärchenwald und vor allem Schneeheide-Kiefernwald waren regelmäßig besiedelt, in einem solchen Habitat gelang am 4.7.1996 ein Brutnachweis: zwei kreisende Adulte und ein bettelnder flügger Jungvogel südlich des Roßsteins/Hinterer Rettenbach. Die Obergrenze der Höhenverbreitung beim Mäusebussard dürfte im Sengsengebirge etwa bei 1000 m liegen. Im Gesamten Untersuchungsgebiet konnten mindestens 23 Reviere ermittelt werden, STADLER (1991) gibt für dasselbe Gebiet mindestens 12 Brutpaare an. Inwieweit der doppelt so hohe Bestand mit der Mäusegradation im Jahr 1996 in Zusammenhang steht, ist unbekannt und wäre nur durch Erhebungen in den Folgejahren zu klären.

Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) NG

Nur eine Feststellung im Untersuchungsgebiet: Am 29.5.1996 jagte 1 Exemplar über den Bauernhöfen im Veichtal, hier wäre auch ein Brüten denkbar. Als Nahrungsraum wird auch das Sengsengebirge in größeren Höhen befliegen, zum Beispiel 1500 m ü.M. (STEINER, briefl.).

Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) BV

Als verbreiteter Brutvogel der Kollin- und Montanstufe (DVORAK et al, 1993) bewohnt die Misteldrossel vor allem Nadel- und Mischwälder. Bei zunehmender Überwinterungstendenz kommt den Tannenmisteln (*Viscum abietis*) besondere Bedeutung zu. Kurzgrasige Flächen und hoher Grenzlinienanteil im Übergang zu Wäldern sind auch für die Misteldrossel wesentlich. Die Art war mit 18 Reviere im Untersuchungsgebiet zu finden, zusätzlich gelang der Fund einer Rupfung (Spannriegl) beziehungsweise einer Mauserfeder (Effertsbach), die größte Dichte (8 Reviere) ergab sich im Gebiet Höllgraben - Taschengraben - Bärenriedlau, hier war am 23.5.1996 ein toter Nestling am Waldboden zu finden. Ein weiterer Brutnachweis gelang am Fuß des Vorderrheutersteins am 24.5.1996 (1 futtertragender Altvogel). Der höchstgelegene Nachweis fiel auf 1420 m ü.M. (Rotgsol).

Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) wBV

Die Mönchsgrasmücke war die bei weitem häufigst festgestellte Grasmückenart. Sie war in allen Waldtypen anzutreffen, sofern ausreichende Strauchschicht und Dickungen vorhanden waren.

Neuntöter (*Lanius collurio*) BV

Anh I

(Karte 7/Anhang)

Als Bewohner extensiver Kulturlandschaft ist der Neuntöter auf kurzgrasige Flächen zur Nahrungssuche (vor allem nach Großinsekten) angewiesen, weiters müssen (dornige) Gebüschgruppen als Nahrungsdepot und Brutplatz vorhanden sein. Aufgrund der Bevorzugung von thermisch günstigen Lagen (BEZZEL, 1993) ist im Sengsengebirge nur eine Besiedelung in Tallagen möglich. Nachweise gelangen beim Gehöft Rettenbach (1 Männchen am 4.7.1996, 610 m ü.M.), am Fuß des Vorderrheutersteins (1 Paar am 3.7.1996, 550 m ü.M.), wichtigster Lebensraum des Neuntöters im Sengsengebirge ist jedoch die Blumauer Alm (vergl. STADLER, 1991). Durch den kurzen Bewuchs, infolge Beweidung und in Gruppen stehende Berberitzen-, Weißdorn- und Heckenrosengebüsche entsteht eine optimale Biotopstruktur für diese Würgerart. Auf dem gesamten Almbereich konnten 4 Reviere festgestellt werden, am 3.7.1996 gelang ein Nestfund in einer Berberitze. In nur 1,2 m Höhe befand sich das Nest mit 4 etwa 2 Wochen alten Juvenilen; da der Busch vom Weidevieh offenbar als Reibebaum benutzt wurde, war das Nest auf einer Seite bereits vollkommen freigelegt und ohne Sichtschutz, jedoch nicht unmittelbar absturzgefährdet.

Am 3.7.1996 konnte neben dem normalen rotrückigen Männchen auch ein Männchen mit grauem Vorderrücken beobachtet werden. Im Sitzen reichte die graue Färbung weit zwischen die rostroten Flügel hinab (vergl. GLUTZ u. BAUER, 1993).

Pirol (*Oriolus oriolus*) DZ, ehem. BU

Am 29.5.1996 waren in einem Laubmischwald am Rand des Veichtales Rufe und Gesang eines Männchens zu hören. Vermutl. handelte es sich jedoch um einen Durchzügler, da er später nicht mehr feststellbar war. Der Raum Windischgarsten war das am weitesten nach S in den Alpenraum vorgeschobene Vorkommen des Pirols in Oberösterreich. 1977 konnte F.

MAYER (zit. in: G.MAYER, 1980) 2 Brutnachweise erbringen. Da über den Pirol im Archiv des OÖ.Landesmuseum (seit 1992 gesichtet) keine Daten über diesen Raum vorhanden sind, dürfte die Art das Gebiet wieder geräumt haben. Am 28.7.1994 gelang ein indirekter Nachweis bei Rosenau am Hengstpaß: In einer Brutnische des Wanderfalken fand sich unter anderem die Rupfung eines Pirols (PÜHRINGER, 1996b).

Rabenkrähe (*Corvus corone corone*) BV

Beobachtungen der Rabenkrähe liegen nur von den Talrändern der Südseite vor, so aus St. Pankraz, dem Radingberg, dem Stauseeufer am Fuß des Sperings und dem Veichtal. In den beiden letztgenannten Gebieten waren Brutnachweise durch die Beobachtung flügger Jungvogel im Familienverband zu erbringen. Die Nahrungsgründe der Rabenkrähen liegen hier in den ausgedehnten Wiesenflächen des Steyr- und Teichtales. Als Brutplatzlieferant hat die Art möglicherweise - wie im Alpenvorland - Bedeutung für das Vorkommen der Waldohreule.

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) BV?

Die Rauchschwalbe konnte im Untersuchungsgebiet nur als Nahrungsgast festgestellt werden: Über dem Roßstein am 5.5.1996 drei jagende Exemplare, am 8.5. mindestens 5 Exemplare, 4 Exemplare waren am 25.6.1996 jagend über dem Klauser Stausee zu sehen. Der Brutnachweis auf der Blumauer Alm (STADLER, 1991) konnte nicht mehr bestätigt werden. Hier waren heuer überhaupt keine Rauchschwalben zu sehen, die 3 Nester im Stallgebäude waren am 3.7.1996 unbesetzt.

Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*) BV

RLOÖ-A3, Anh I

(Karte 5/Anhang)

Im Zuge der Felsbrütererhebung gelangen Nachweise in drei Teilgebieten: Besonders regelmäßig war der Rauhfußkauz im Effertsbach anzutreffen, wo am 19.3.1996 bei Sonnenschein um die Mittagszeit zwei rufende Männchen festgestellt werden konnten, in einem Buchenaltholz war zusätzlich die intensive Balz eines Paares zu hören. Bei einer Nachsuche fanden sich dort drei Schwarzspechthöhlen, eine war am 29.4.1996 vom Rauhfußkauz besetzt: Nach Kratzen am Stamm schaut hier ein Weibchen aus der 10 m hochgelegenen Bruthöhle (Reaktion auf vermeintlichen Marder). Am selben Tag ist wieder zu Mittag nördlich der Spitzwiese ein rufendes Männchen zu hören. Am 1.5.1996 gelang ein weiterer Brutnachweis an einem der Rufplätze vom 18.3.1996: In einer hochstämmigen Buche befinden sich drei Schwarzspechthöhlen in etwa 15 - 18 m Höhe, auf Kratzen am Stamm fliegt aus der obersten ein Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), aus der untersten Höhle schaut ein weiteres Rauhfußkauz-Weibchen heraus. Gesamt waren also im Effertsbach 4 Rauhfußkauz-Reviere festzustellen. Die beiden Bruthöhlen lagen nur 800 m voneinander entfernt und 1040 beziehungsweise 1080 m ü.M. Eine solche Konzentration dieser Eulenart ist wohl nur durch günstige Habitatbedingungen wie strukturreichen Mischwald und Jagdflächen auf Wiesen und Lawinenschneisen, sowie durch optimales Nahrungsangebot möglich. Leider konnte der weitere Brutverlauf aus Zeitgründen nicht mehr kontrolliert werden.

Der zweite Beobachtungsschwerpunkt des Rauhfußkauzes war das nordöstliche Sengsengebirge. Oberhalb der Feichtauer Seen gelang am 18.5.1996 ein Gewöllefund (1520 m ü.M.), am selben Tag rief ein Männchen um 17.00 Uhr im fichtendominierten Mischwald am Kleinen Feichtauer See (1400 m ü.M.). STEINWENDNER (mündl. Mitt.) hörte am 12.5.1996 bei strömendem Regen drei gleichzeitig singende Männchen auf der Feichtaualm. Die letzte und zugleich höchste Feststellung gelang am 18.5.1996 um 23.00 Uhr am Rotgsol, 1540 m ü.M. Hier sang im Fichtenkampfwald bei extremem Föhnsturm ein Männchen. Bei singenden Männchen im Mai und Juni handelt es sich vermutlich um unverpaarte Vögel (BEZZEL,

1985). In diesen Höhen, wo der Schwarzspecht bereits sehr selten ist, wäre auch eine Benützung von Fäulnishöhlen als Brutplatz denkbar. Außergewöhnlich war die häufig festzustellende Gesangsaktivität bei Sonnenschein und bei Sturm!

Reiherente (*Aythya fuligula*) WG

Am Klauser Stausee am 28.2.1996 1 Exemplar, am 16.3.1996 10 Exemplare an eisfreien Stellen.

Ringdrossel (*Turdus torquatus*) BV

Die Ringdrossel ist eine Charakterart lichter Nadelwälder im Waldgrenzbereich, besonders mit Übergang zu kurzgrasigen Freiflächen (Almwiesen, Lichtungen) als Nahrungsgebiete. Die Vorliebe für Almgebiete unterstreicht auch die Feststellung von 3 - 4 Paaren am 18./19.5.1996 im Rotgsolgebiet (1460 - 1560 m ü.M.), obwohl sich dort auch bei dieser Art die fehlende Beweidung meines Erachtens negativ auf die Bestandsdichte auswirkt. In Seehöhen um 1000 m ü.M. ist die Ringdrossel bedeutend seltener anzutreffen, Nachweise gelangen hier südlich der Blumauer Alm (1 warnendes Paar am 25.5.1996), am Budergrabensteig (Federfund) und westl. der Umkehrhütte gelang ein Brutnachweis am 3.7.1996 (1 flügger Jungvogel).

Ringeltaube (*Columba palumbus*) wBV

Die Ringeltaube war im Kartierungszeitraum regelmäßig aber nicht häufig zu beobachten, bevorzugt in Mischwäldern mit angrenzenden Freiflächen. Drei Reviere (unter anderem Balzflug) waren am 24.5.1996 auf der Blumauer Alm zu finden. Ausgestreutes Getreide im Bereich von Wildfütterungen ist für die Ringeltaube in manchen Gegenden eine wichtige Nahrungsgrundlage. Ein Brutnachweis aus dem Gebiet von Windischgarsten stammt von F.MAYER (Archiv OÖ.Lm.) aus dem Jahr 1994.

Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) wBV

Das Rotkehlchen ist eine der häufigsten und weit verbreitetsten Vogelarten im Untersuchungsgebiet, die Art war in allen Waldtypen anzutreffen, vor allem in reich strukturierten Verbänden mit ausgeprägter Strauchschicht.

Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) BV

Die Schwanzmeise war nur in 3 Teilgebieten zu beobachten: In der Nähe des Rohrauer Gutes waren Rufe aus einem Mischwald zu hören (20.3.1996), im Budergrabensteig 1 Schwanzmeise am 7.5.1996 (700 m ü.M.) und in der Hopfing waren an zwei Stellen Einzelne in Weidicht zu beobachten (3.5. u. 31.5.1996).

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) BV

Anh I

(Karte 6/Anhang)

Im Untersuchungszeitraum war der Schwarzspecht die am häufigsten zu beobachtende und in allen 12 Teilgebieten nachgewiesene Spechtart. Insgesamt wurden 28 - 31 Reviere ermittelt, vor allem aufgrund rufender Exemplare, aber auch durch Hackspuren, Höhlen- und Federfunde. Verbreitungsschwerpunkte stellen die montanen Fichten-Tannen-Buchenwälder dar, die österreichweit das Hauptverbreitungsgebiet der Art sind (DVORAK et al., 1993). Alle 6 gefundenen Höhlenbäume waren Buchen (*Fagus sylvatica*), diese Baumart wird in weiten Teilen Europas zur Höhlenanlage bevorzugt (BLUME, 1996). Altholzbestände mit hohen, im unteren Bereich astfreien Stämmen sind wesentlich für die Anlage der Bruthöhlen, die außerordentliche Bedeutung für Nachbenützer haben (siehe Rauhfußkauz). 1 Brutnachweis gelang

in 1080 m ü.M., nach Kratzen am Stamm fliegt 1 Exemplar aus der Höhle in 15 - 18 m Höhe. Am 3.7.1996 waren am Haltersitz 2 Exemplare zu sehen, vermutlich 1 Adulter und 1 flügger Jungvogel. Ebenfalls ein Familienverband (3 Exemplare) am 16.7.1996 westlich der Bärenriedlau.

Da mehrere Schwarzspechtreviere im Bereich von Kiefernwäldern lagen, wäre auch die Nutzung der Kiefer (*Pinus sylvestris*) als Brutbaum denkbar.

Singdrossel (*Turdus philomelos*) BV

Ähnlich der Amsel zeigte sich auch bei der Singdrossel ein Verbreitungsschwerpunkt am Rand der Talböden und Niederalmen, und eine deutliche Abnahme der Beobachtungen mit steigender Seehöhe. Insgesamt konnten bei der Singdrossel 19 Reviere im Untersuchungsgebiet gefunden werden, die höchsten Nachweise gelangen auf der Feichtau (1360 m ü.M.) und im Gebiet Hagler - Merkenstein (1400 m ü.M.). Ein Brutnachweis gelang auf der Blumauer Alm, hier war am 24.5.1996 eine futtertragende Singdrossel zu sehen.

Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*) BV

Im Vergleich zur vorigen Art war das Sommergoldhähnchen bedeutend seltener und vor allem in Mischwäldern zu beobachten. Die höchsten Nachweise gelangen jedoch auch bei dieser Art in reinen Fichtenbeständen, auf der Feichtau (1360 m ü.M.) und am Rotgsol (1400 m ü.M.). Ein Brutnachweis konnte westlich der Blumauer Alm (940 m ü.M.) erbracht werden, hier waren 3 flügge Juvenile noch im Familienverband zu sehen.

Sperber (*Accipiter nisus*) BV

RLÖ 4

(Karte 4/Anhang)

Im Untersuchungsgebiet gelangen mehrere Beobachtungen: ein kreisendes Exemplar am 1.3.1996 im Vorderen Rettenbach, am 5.5.1996 ein Paar im Flug im Bereich des Gehöftes Rettenbach. Im Hinteren Rettenbachtal gelang am 18.7.1996 nahe der Rettenbachreith ein Brutnachweis in einem Fichtenstangenholz. Mindestens zwei flügge Jungvögel hielten sich bettelnd dort auf, ein Adulter überflog mit Warnrufen. Ein weiterer Brutnachweis stammt vom 19.7.1996, hier waren am Fuß des Hütbergs die Bettelrufe von mindestens zwei flüggen Juvenilen zu hören, nachdem hier bereits am 24.5.1996 ein Altvogel beobachtet werden konnte. In beiden Fällen waren die Jungvögel aufgrund ihres Aufenthaltes in den Wipfelregionen schlecht zu lokalisieren, die Angaben der flüggen Juvenilen sind daher in jedem Fall Minimalzahlen. STEINER (1996) stellte - bedingt durch das bessere Nahrungsangebot - einen höheren Bruterfolg bei waldbewohnenden Sperbern im Vergleich zu Brutvögeln des Agrarlandes fest. Für den alpinen Raum schätzt derselbe Autor den Sperberbestand auf etwa 6 Brutpaare/100 km², was für den oberösterreichischen Alpenanteil etwa 200 Brutpaare bedeuten würde (STEINER, mündl. Mitt.).

Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) BV

RLOÖ-A3, Anh I

(Karte 5/Anhang)

Die erste Feststellung gelang am 18.3.1996 im Veichtal, hier war am Talboden zu mittag der Gesang eines Männchens zu hören, das aber sowohl in der Dämmerung desselben Tages als auch bei späteren Exkursionen nicht mehr festgestellt werden konnte. Vermutlich handelte es sich nur um ein vorübergehend besetztes Winterrevier (SCHÖNN, 1995). Im Bereich der Sonntagsmauer wurde am 19.5.1996 ein Gewölle gefunden.

Ein Brutnachweis - meines Wissens der erste im Sengsengebirge - konnte am 25.6.1996 am Sperling in 1300 m ü.M. erbracht werden: In einem Fichten-Lärchenwald antwortet ein Männ-

chen auf meine Lockrufe, kurz darauf schließen sich mindestens 3 (eventuell 4) flügge Juvenile mit Bettelrufen an. Innerhalb von einer halben Stunde Beobachtungszeit bekommen die Jungvögel vom Altvogel 3 Mäuse übergeben, die wohl zum Teil aus Beutedepots gestammt haben. Die dritte Beuteübergabe gestaltete sich sehr spektakulär, als 1,5 m über dem mit der Maus lockenden Männchen ein bettelnder Jungvogel sitzt, der offenbar Scheu hat, senkrecht nach unten zu fliegen. In einer Art Übersprungshandlung frißt das Männchen 5 Minuten lang selber an der Beute bis plötzlich ein anderer Jungvogel heranfliegt (der Größe nach ein Weibchen) und dem Männchen die Beute entreißen will. Unter schirkenden Rufen widersetzt sich der Altvogel zuerst und gibt dann die restliche Beute ab. Da die Juvenilen bereits gut flugfähig waren, dürften sie bereits vor einigen Tagen abgeflogen sein. Ein vermutliches Ausfliegedatum um den 20.6. wäre für diese Seehöhe und den langen Spätwinter sehr früh (im Almtal zwischen dem 29.6. bis 15.7., HASLINGER, 1992,1993, 1994). Als Brutplatz käme eine Höhle des Dreizehenspechts in Frage, der in der Nähe festgestellt werden konnte. Trotz intensiver Suche durch Locken im ganzen angrenzenden Waldbereich, konnte die Sperlingskauzfamilie bereits 2 Tage später (27.6.) nicht mehr gefunden werden. Die Jungen wurden offenbar in größere Entfernung in deckungsreiche Einstände geführt (SCHÖNN, 1995; eigene Beob.), da Nahrungsmangel im Mäusegradationsjahr 1996 als Grund für den Wegzug ausscheidet.

Zusätzlich zu den oben angeführten Beobachtungen waren häufig indirekte Nachweise zu verzeichnen: Singvögel antworteten mit Warnen auf die Imitation von Sperlingskauzrufen, die Beweiskraft solcher Hinweise ist aber meines Erachtens eher fraglich.

Steinadler (*Aquila chrysaetos*) BV (s.Kap. 5.4.2.)

RLÖ 4, RLOÖ-A2, Anh I

Stieglitz (*Carduelis carduelis*) mBV

Vom Stieglitz gelangen im Untersuchungszeitraum ausschließlich Beobachtungen an den Talböden des Südabhanges, so im Veichtal, an der Krummen Steyr und am Fuß des Radingberges.

Stockente (*Anas platyrhynchos*) mBV

Mehrere Beobachtungen am Klauser Stausee, maximal 8 Männchen und 1 Weibchen am 25.6.1996 am Fuß des Spering. Weiters ein Paar an der Teichl am Fuß des Radingberges und 1 Paar im Veichtal.

Sumpfmiese (*Parus palustris*) BV

Verbreitungsschwerpunkt der Sumpfmiese im Untersuchungsgebiet waren Mischwälder der Tiefmontanstufe. In der Hopfing gelangen auch Beobachtungen in Weiden-Erlenbeständen, der höchste Nachweis am Fuß der Ackermäuer (1000 m ü.M.).

Tafelente (*Aythya ferina*) WG

Am 16.3.1996 mindestens 3 Exemplare am Klauser Stausee.

Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*) BV

(Karte 4/Anhang)

Vom Tannenhäher wurden sämtliche Beobachtungen im Untersuchungsgebiet notiert, insges. waren 38 Reviere zu finden, mit deutlicher Bevorzugung der Südseite des Sengsengebirges. Erstaunlich war die große Revierdichte, trotz fehlen der Zirbe (*Pinus cembra*), deren Samen im Großteil der Alpen die Nahrungsgrundlage des Tannenhähers bilden (BEZZEL, 1993 u. CROCQ, 1981). Samen von Fichte und vor allem Kiefer sind wohl im Sengsengebirge seine

Hauptnahrung, im Hinteren Rettenbach war am 18.7.1996 an Lärchenzapfen und am 16.7.1996 1 Tannenhäher am Spannriegel an Haselnüssen zu beobachten. Im Bereich Höllgraben - Taschengraben - Bärenriedlau konnte in felsdurchsetzten Föhren- und Fichten-Lärchenwäldern die größte Bestandsdichte mit 9 Revieren/5 km² gefunden werden. Am Rand des Dürngrabens (1460 m ü.M.) gelang am 16.7.1996 auch ein Brutnachweis, 2 flügge Jungvögel wurden von 1 Altvogel versorgt, in einem Fall mit einem - nach Fliegenschnäpperart - erbeuteten Fluginsekt. Ein zweiter Brutnachweis konnte im Teilgebiet Effertsbach am 18.7.1996 erbracht werden, ein Familienverband mit 2 flüggen Juvenilen war an Beeren des Roten Holunders (*Sambucus racemosa*) zu sehen. Die höchst gelegenen Nachweise ergaben sich am Rotgsol am 18./19.5.1996 (1540 m ü.M.).

Tannenmeise (*Parus ater*) BV

Die Tannenmeise ist als die häufigste Vogelart im Sengsengebirge zu bezeichnen. Von den Talböden bis in die Subalpinstufe war sie in allen Waldtypen festzustellen, jedoch mit deutlicher Bevorzugung von Nadelwald. Am Spering und im Hinteren Rettenbach ergaben sich jeweils Brutnachweise durch Beobachtung flügger Jungvögel.

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) BV

Nachdem STADLER (1991) einen Brutnachweis des Trauerschnäppers im Sengsengebirge erbringen konnte, war die Art im Zuge der vorliegenden Erhebung lediglich als Durchzügler zu bewerten. Die einzige Beobachtung war ein in der Wipfelregion eines Fichtenstangenholzes jagendes, schwarzes Männchen am 29.4.1996 im Effertsbach (1140 m ü.M.).

Turmfalke (*Falco tinnunculus*) BV (s.Kap. 5.5.1.)

Uhu (*Bubo bubo*) BU (s.Kap. 5.4.4.) RLÖ 4, RLOÖ-A4, Anh I

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) BU

Die Wacholderdrossel ist in Oberösterreich ein verbreiteter Bewohner der Talböden und südlich des Sengsengebirges Brutvogel im Windischgarstener Becken (F.MAYER, 1994, Archiv OÖ.Lm.). Im Kartierungszeitraum gelang nur eine einzige Beobachtung in einem Obstgarten beim Rohrauer Gut (520 m ü.M.). Von der vertikalen Ausbreitungstendenz der Wacholderdrossel (BEZZEL, 1993), war im Untersuchungsgebiet noch nichts zu bemerken.

Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*) BV

Relativ häufige Art in der gesamten Montanstufe, bevorzugt in fichtendominierten Wäldern, die Art war aber auch im reinen Föhrenbestand zu finden. Der höchstgelegene Nachweis ergab sich am Rotgsol (1400 m ü.M.). Brutnachweis: ein frischflügger Jungvogel in einem Fichtenaltholz am Budergrabensteig (1200 m ü.M.).

Waldkauz (*Strix aluco*) BV

(Karte 5/Anhang)

Zwar gelang im Untersuchungszeitraum kein Brutnachweis im Sengsengebirge, im Raum Windischgarsten ist aber das Brüten nachgewiesen (F. MAYER, Archiv OÖ.Lm.). STADLER (1991) gelang bei ihrer Kartierung nur eine Herbstbeobachtung, dagegen war der Waldkauz 1996 im Sengsengebirge ziemlich häufig anzutreffen, es wurden 7 Reviere gefunden. Das starke Auftreten der Art und vor allem die auffällige Tagaktivität hängen wahrscheinlich mit dem Mäuseangebot zusammen. Die Beobachtungsorte waren einander hinsichtlich der Bio-

topstruktur sehr ähnlich: Lichter Laub- und Mischwald wechselte mit offenem Gelände ab, Beobachtungen zwischen 600 und 1000 m ü.M.

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) wBV

(Karte 7/Anhang)

Durch die deutliche Bevorzugung von buchendominierten Wäldern fielen die meisten Nachweise dieser Art in Laubmisch- sowie in Fichten-Tannen-Buchenwälder der Submontan- bis Mittelmontanstufe. Der höchste Nachweis gelang im Teilgebiet Effertsbach in 1000 m ü.M. Obwohl von STADLER (1991) als dominante Art im Buchen- und Edellaubwald bezeichnet, konnten bei der vorliegenden Erhebung nur gesamt 7 Reviere ermittelt werden. Ob das auf einen tatsächlichen Bestandsrückgang des Waldlaubsängers zurückzuführen ist, oder ausschließlich auf die andere Wahl der Beobachtungspunkte, kann nicht beantwortet werden.

Waldohreule (*Asio otus*) mBV

(Karte 5/Anhang)

Bei dieser Art (mit fraglichem Brutstatus bei STADLER, 1991) ist das Auftreten wohl ebenfalls in Zusammenhang mit der Mäusegradation zu sehen. Am 18.3.1996 konnte am Talboden des Veichltales (620 m ü.M.) ein balzendes Männchen festgestellt werden (Rufe, Flügelklatschen beim Balzflug). Ein zu mittag(!) rufendes Männchen war am 29.4.1996 im Bereich der Spitzwiese (Effertsbach, 1140 m ü.M.) aus einem Fichtenaltholz zu hören. Als potentieller Brutplatzlieferant wäre im Veichltal die Rabenkrähe (*Corvus c. corone*) wahrscheinlich. Im Effertsbach fehlt diese, hier wären Greifvogelhorste, die ebenfalls gerne von der Waldohreule benutzt werden (STEINER, 1993; eigene Beob.) denkbar. In einen eher untypischen Lebensraum fällt ein Federfund vom 18.7.1996 im Hinteren Rettenbachtal (1000 m ü.M.), da hier im Gegensatz zu den anderen Habitaten kaum Freiflächen vorhanden sind.

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) mBV

RLÖ 4, RLOÖ-A3

Zwei Beobachtungen gelangen im Untersuchungsgebiet: Am 7.5.1996 war im Bereich der Rettenbachreith der Balzflug eines Männchens zwischen 20.35 Uhr und 21.00 Uhr zu sehen, wobei der Vogel offenbar ein sehr großes Territorium überflog. Am 23.5.1996 balzte ein Männchen östlich des Brettsteins/Langer Graben (1.100 m ü.M.) zwischen 21.00 und 21.10 Uhr. Die beiden Beobachtungsgebiete entsprechen durch ihre Vertikalstruktur und den buchenreichen Mischwald den Habitatpräferenzen der Art.

Inwieweit sich die enormen Waldschnepfenabschüsse im Jagdjahr 1995/96 auf den lokalen Brutbestand ausgewirkt haben oder ob davon nur Durchzügler betroffen waren, läßt sich nicht beurteilen.

Wanderfalke (*Falco peregrinus*) BV (s.Kap. 5.4.3.)

RLÖ 1, RLOÖ-A2, Anh I

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) BV

RLÖ 4

(Karte 3/Anhang)

Aus Mangel an größeren Fließgewässern ist die Wasseramsel auf die größeren Bäche am Rand des Sengengebirges beschränkt. Gesamt waren 9 Reviere zu finden, wobei hier das Hintere Rettenbachtal einen Verbreitungsschwerpunkt darstellt (3 Reviere auf 6 km Bachlänge), die kompakte Bauweise der Brücken bietet allerdings keine Nischen als Brutplatz. Uferfelsen dürften im Untersuchungsgebiet die bevorzugten Nistplätze sein, am Vorderen Rettenbach war am 16.3.1996 ein neu errichtetes Nest auf einem Felsvorsprung, 1,5 m über der Wasseroberfläche zu finden (Abb. 27/Anhang), wo in der Folge aber kein eindeutiger Brutnachweis zu erbringen war. Am Klauser Stausee (2 Reviere) sind die nischenreichen Kong-

lomeratwände als Brutplatz wahrscheinlich. Aufgrund fehlender Bäche in höheren Lagen kann die Wasseramsel nur die Tiefmontanstufe im Sengsengebirge besiedeln, der höchste Nachweis im Untersuchungsgebiet lag bei 800 m ü.M. (Blößenbach/Blumauer Alm).

Wasserpieper (*Anthus spinoletta*) wBV

RLOÖ-A3

Der Wasserpieper ist Charaktervogel der alpinen Rasen von der Waldgrenze aufwärts, in der Hochmontan- und Subalpinstufe werden Flächen mit extensiver Weidewirtschaft besiedelt; die Nähe zu Wäldern wird gemieden, ein ausreichendes Vorhandensein von Einzelwarten ist aber erforderlich (GLUTZ u. BAUER, 1985). Im Untersuchungsgebiet gelang ein Nachweis auf der Spitzwiese/Effertsbach (1150 m ü.M.), wobei es sich vermutlich um einen Durchzügler gehandelt hat. Am 18.5.1996 waren Rufe eines Exemplars an den Feichtauer Seen zu hören und ein Wasserpieper war auf der Feichtau anzutreffen. Am 18./19.5.1996 befanden sich mindestens 3 Reviere am Gipfelplateau des Rotgsol und an den Südabhängen. Aufgrund des großflächigen Almbodens ist die geringe Dichte der Art verwunderlich. Ein Grund dafür könnte der Altgrasfilz durch fehlende Beweidung sein, der Wasserpieper weist auf der beweideten Gradn Alm/Micheldorf etwa die fünffache Dichte auf. Auf den subalpinen/alpinen Kalkmagerrasen ist der Wasserpieper im Sengsengebirge die häufigste Species (HOCH-RATHNER, 1991): Am 5.7.1996 waren auf latschendurchsetzten Rasenflächen am Hohen Nock (zwischen 1800 und 1950 m) 3 bis 4 Reviere zu finden.

Weidenmeise (*Parus montanus*) wBV

Mit 31 Revieren in 12 Teilgebieten war die Weidenmeise knapp doppelt so häufig festzustellen wie die vorige Art. Beobachtungen unter 600 m ü.M. (z.B. am Fuß des Spring und Vorderer Rettenbach) sind dagegen selten, da das Hauptverbreitungsgebiet in die Hochmontan- und Subalpinstufe fällt. Nach HOCH-RATHNER (1991) steigt sie im Untersuchungsgebiet bis über 1600 m ü.M. auf. Typischer Weidenmeisenbiotop sind Nadelwälder (hauptsächlich Fichte-Lärche) mit Latschenunterwuchs und entsprechendem Totholzanteil zur Anlage der Bruthöhle. Südlich der Blumauer Alm war am 25.5.1996 in einem urwüchsigen Fichten-Tannen-Buchenwald (950 m ü.M.) ein balzfütterndes Paar zu sehen.

Weißbrückenspecht (*Picoides leucotos*) BV

RLÖ 3, RLOÖ-A2, Anh I

(Karte 6/Anhang)

Der Weißbrückenspecht ist in Österreich aufgrund seiner sehr speziellen Habitatsprüche wahrscheinlich die seltenste Spechtart überhaupt. Am Alpennordrand, seinem Hauptareal in Österreich, bevorzugt er (sub-)montane Fichten-Tannen-Buchenwälder mit hohem Totholzanteil. Insektenlarven aus morschem Holz stellen die wichtigste Nahrungsgrundlage dar, selbst die Bruthöhle wird ausschließlich in morschen Baumstrünken oder Ästen angelegt (BEZZEL, 1985; eigene Beob.). Durch seine schwierige Nachweisbarkeit wird der Weißbrückenspecht leicht übersehen. Im Untersuchungsgebiet konnten 5 Reviere der Art ermittelt werden: Am 7.5.1996 Rufe östlich des Budergrabensteiges, am 23.5.1996 Rufe am Fuß des Spring nahe dem Stauseeufer und am selben Tag 1 Männchen im Vorderen Rettenbach (Bartltalhütte); am Westrand der Blumauer Alm war am 24.5.1996 ein Männchen zu sehen, am nächsten Tag waren Rufe und Trommeln zu hören; am Fuß der Ackermäuer am 25.5.1996 ein Weibchen bei der Nahrungssuche an morschen Fichtenstämmen in unmittelbarer Nähe zu einem Buntspecht. STADLER (1991) gelang bei ihrer Kartierung am Abhang des Vordererheutersteins ein Brutnachweis, am 7.7.1995 war hier wieder ein Brutnachweis festzustellen, ein Familienverband mit mindestens 3 flüggen Juvenilen, die noch gefüttert wurden, suchte in einem Buchenaltholz nach Nahrung (UHL u. PÜHRINGER, in: UHL u. BRADER, 1996). Durch kurz zuvor rigoros erfolgte Durchforstung war hier sämtliches Totholz entfernt worden, ein Brüten des

Weißrückenspechts ist hier auf Jahre unmöglich! Diese Spechtart könnte vom künftigen Nationalpark Kalkalpen durch Wegfall der forstlichen Nutzung in großem Ausmaß profitieren (PÜHRINGER, 1996a).

Wespenbussard (*Pernis apivorus*) BV

RLÖ 4, RLOÖ-A4, Anh I

(Karte 4/Anhang)

Der erste Wespenbussard des Jahres war im Untersuchungsgebiet am 19.5.1996 in der Hopfing zu sehen (helles Exemplar). Im Sengsengebirge gelangen weitere Beobachtungen am Spering am 21.5.1996, zwei Exemplare waren kreisend zusammen mit anderen Greifvögeln zu sehen. Stunden später erschien hier ein dunkles Exemplar, das mit dem Schnabel frischbelaubte Buchenzweige abbrach und in den Fängen wegtrug, der Horst befand sich offenbar ganz in der Nähe, da der Vogel innerhalb weniger Minuten dreimal auf denselben Baum zurückkehrte, ein Brüten ist daher anzunehmen. Am 23.5.1996 ein kreisender Wespenbussard im Vorderen Rettenbach, am 2.7.1996 zwei Exemplare im Hinteren Rettenbach, ein Altvogel war am 19.7.1996 über dem Vorderrheuterstein kreisend zu sehen.

Durch das häufige Auftreten von Erdwespen im Sommer 1996 (eigene Beob.) dürfte die Ernährungslage der Art ziemlich gut gewesen sein. Für das Sengsengebirge kann von einem Mindestbestand von 5 Paaren im Jahr 1996 ausgegangen werden. STEINER (mündl. Mitt.) schätzt den Gesamtbestand in Oberösterreich auf 360 Paare.

Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*) BV

Entsprechend den Habitatansprüchen war die Art vor allem in fichtendominierten Wäldern zu finden, die höchstgelegene Beobachtung gelang am Haderlauskögl (1540 m ü.M.). Drei Brutnachweise erfolgten durch Beobachtung flügger Jungvögel (davon zweimal im Familienverband), und zwar am Spannriegel, am Dürngraben und am Budergrabensteig.

Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) BV

Eine der häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet, die von den Talböden bis in den Latschengürtel der Subalpinstufe anzutreffen war. Die Vorliebe für unterholzreiche Laub- und Mischwälder sowie verbuschte Bachufer war augenscheinlich, während der Zaunkönig auf extrem trockenen Standorten (südexponierter Kiefernwald) fehlt. In zwei Fällen bestand Brutverdacht, am 3.7.1996 war auf der Blumauer Alm und am Haltersitz je 1 warnender Zaunkönig zu sehen.

Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) wBV

Der Zilpzalp war in allen wald- und gebüschdominierten Lebensräumen häufig und regelmäßig anzutreffen, von den Talböden bis an die Waldgrenze. Wesentliches Strukturelement im Zilpzalp-Biotop ist eine ausgeprägte Krautschicht.

Zwergschnäpper (*Ficedula parva*) BV

RLÖ 4, RLOÖ-A3, Anh

(Karte 7/Anhang)

Der Zwergschnäpper ist typischer Bewohner von Buchen- und Buchenmischwäldern mit (fast) geschlossenem Kronendach und fehlender Strauchschicht. Bevorzugt wird feuchtes und schattiges Kleinklima. Seinen Verbreitungsschwerpunkt hat der Zwergschnäpper in Oberösterreich am Alpennordrand (DVORAK et al., 1993). Während es aus dem Nationalpark Berchtesgaden sogar Nachweise aus 1500 m Seehöhe gibt (SCHUSTER, 1990), liegen die Reviere der Art im Kalkalpen-Nationalpark deutlich tiefer, bis 1000 m ü.M. Insgesamt war der Zwergschnäpper im Untersuchungsgebiet mit 11 Revieren (singende Männchen) vertreten, wobei 10 davon am Nordostabhang des Sengsengebirges lagen, nur ein einziger Nach-

weis gelang an der Südseite! Die überwiegende Anzahl der Nachweise gelang in unmittelbarer Nähe zu Bächen und Wasserläufen. Schwerpunkte des Vorkommens im Untersuchungszeitraum waren die Blumauer Alm (mindestens 3 Reviere am 24./25.5.1996) und das Gebiet Hopfing - Niklbach (5 Reviere zwischen 18.5. und 31.5.1996).

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) WG

RLOÖ-A4

Am Klauser Stausee konnten am Fuß des Falkensteins am 28.2.1996 und am 16.3.1996 je zwei Exemplare an eisfreien Stellen beobachtet werden. Nach Daten der Vorjahre dürfte die Art hier regelmäßig überwintern, die nächstgelegenen Brutzeitbeobachtungen stammen vom Fredisee bei Spital am Phyrn, konkrete Brutnachweise fehlen aber (Archiv OÖ. Lm.).

DANK

Herrn Dr. Gerhard Aubrecht danke ich an dieser Stelle ganz herzlich für die Beschaffung von umfangreicher Literatur sowie für die Bereitstellung des Datenmaterials aus dem Oberösterreichischen Landesmuseum. Herrn Martin Brader, Frau Dr. Gertrude Drack, Herrn Konsulent Gernot Haslinger, Herrn Dr. Winfried Jiresch, Herrn Leo Slotta-Bachmayr und Herrn Helmut Steiner danke ich besonders für die Überlassung von Literatur sowie für wertvolle Anregungen und persönliche Beobachtungsdaten.

Herrn Alois Schöngruber bin ich für seine großzügige Unterstützung im Revier Effertsbach äußerst dankbar.

Vom Team der Nationalpark Planungsstelle danke ich Herrn D.I. Bernhard Schön besonders herzlich für die Betreuung meiner Arbeit sowie die Durchsicht des Manuskripts, Herrn Norbert Steinwendner für wertvolle Hilfestellung in EDV-Angelegenheiten sowie für die Erstellung der Karten im Anhang.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Hans Uhl auf dessen Anregung diese Felsbrüter-Kartierung entstanden ist, weiters für die Bereitstellung von Literatur, vor allem aber für die hilfreiche Unterstützung bei mehreren gemeinsamen Exkursionen.

Vor allem aber möchte ich an dieser Stelle meiner Frau Maria Pühringer-Platzer danken, die durch ihre Hilfestellung und ihren vielfältigen und ausdauernden Einsatz diese Arbeit erst ermöglicht hat.

7. Literatur

AUBRECHT, G. (1994): Dokumentation der Erhebung der Dohlenbrutbestände (*Corvus monedula*) in Oberösterreich 1993 (Projekt von Birdlife Österreich). Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell **II**, 1: 9 - 11.

AUBRECHT, G. u. G. MAYER (1991): Liste der Wirbeltiere Oberösterreichs. Linzer Biol. Beitr. **23**, 2: 787 - 836.

AUBRECHT, G. u. O. MOOG (1982): Gänsesäger - *Mergus merganser*. Östlichster alpinen Brutnachweis am Attersee, 47°52' N, 13°52' E. Egretta **25**, 1: 12 - 13.

BACHMANN, H. (1990): Die submontanen und montanen Waldgesellschaften des Sengsengebirges in Oberösterreich. Jahresbericht 3.1/1990. Projekt Nationalpark Kalkalpen. 235 S.

BAUER, K. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Vogelarten (*Aves*). In: GEPP, J. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums f. Umwelt, Jugend u. Familie **2**: 57 - 66.

BERG, H.-M. (1995): Zur Ausbreitung des Kolkrahen (*Corvus corax* L.) in Österreich nördlich der Donau (Oö./Nö.). Stapfia **37**, zugl. Kataloge des OÖ. Landesmuseums N.F. **84**: 209 - 216.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. AULA-Verlag, Wiesbaden. 792 S.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. AULA-Verlag, Wiesbaden. 766 S.

BEZZEL, E. u. H.-J. FÜNFSTÜCK (1994): Brutbiologie und Populationsdynamik des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) im Werdenfelser Land/Oberbayern. Acta Ornithoecol., Jena **3**, 1: 5 - 32.

BLANC, T. (1968): Baumhorste des Kolkraben im Kanton Freiburg. O.B. **65**, 1: 26.

BLUME, D. (1996): Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Grauspecht (*Picus canus*), Grünspecht (*Picus viridis*). Die neue Brehm-Bücherei **300**. Westarp Wissenschaften, Magdeburg. 111 S.

BRADER, M. (1996): Erhebung von Schwimmvogelbruten in Oberösterreich. Zwischenbericht 1995. Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell **4**, 2: 11 - 24.

BRADER, M. u. H. STEINER (1995): Beobachtungen von Juli bis Dezember 1994 nebst Nachträgen zum ersten Halbjahr 1994. Vogelkdl. Nachr. O.Ö., Naturschutz aktuell **III**, 1: 55 - 71.

BRADER, M. u. H. STEINER (1996): Ornithologische Beobachtungen aus Oberösterreich von Jänner bis Juni 1996. Vogelkdl. Nachr. O.Ö., Naturschutz aktuell **4**, 2: 89 - 112.

BRADER, M. u. H. UHL (1996): Ornithologische Beobachtungen aus Oberösterreich von Juli bis Dezember 1995. Vogelkdl. Nachr. O.Ö., Naturschutz aktuell **4**, 1: 51 - 67.

BRÜLL, H. (1977): Das Birkhuhn. In: LINDNER, A. (Hg.): Die Waldhühner. Paul Parey Verlag, Hamburg, Berlin. 65 - 107.

BÜHLER, A. (1968): Baumhorst des Kolkraben am Belpberg. O.B. **65**, 1: 26 - 28.

CROCQ, C. (1981): Biologie und Ökologie des Tannenhähers *Nucifraga caryocatactes*. Monticula **4**, 50: 180 - 182.

DRACK, G. (1995): Das Almtal/OÖ. als Lebensraum einer lokalen Kolkrabenpopulation. ÖKO-L **17**, 1: 15 - 25.

DVORAK, M. u. E. KARNER (1995): Important Bird Areas in Österreich. Umweltbundesamt (Hg.), Wien. Monographien **71**. 458 S.

DVORAK, M., A. RANNER u. H.-M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981 - 1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. Umweltbundesamt, Wien. 522 S.

EMEIS, W. (1926): Beobachtungen an Kolkrabenhorsten in Schleswig-Holstein. Journal für Ornithologie **LXXIV**, 3: 516 - 521.

FREY, H. (1973): Zur Ökologie niederösterreichischer Uhopopulationen. Egretta **16**, 1/2: 1 - 68.

FREY, H. (1981): Vorkommen und Gefährdung des Uhus in Mitteleuropa. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) **3**, Sonderheft: 293 - 299.

FREY, H. (1992): Bestandsentwicklung und Jungenproduktion des Uhus (*Bubo bubo*) in Niederösterreich zwischen 1969 und 1991. Egretta **35**, 1: 9 - 19.

FREY, H. u. H. SENN (1980): Zur Ernährung des Würgfalken (*Falco cherrug*) und Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in den niederösterreichischen Kalkvorpalen. Egretta **23**, 1: 31 - 38.

GAMAUF, A. (1991): Greifvögel in Österreich. Bestand - Bedrohung - Gesetz. Monographien **29**. Umweltbundesamt, Wien. 136 S.

GENSBOL, B. u. W. THIEDE (1991): Greifvögel. Alle europäischen Arten, Bestimmungsmerkmale, Flugbilder, Biologie, Verbreitung, Gefährungsgrad, Bestandsentwicklung. BLV Verlag, München, Wien, Zürich. 390 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. u. K. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10: Passeriformes (1.Teil). AULA-Verlag, Wiesbaden. 1183 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. u. K. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13: Passeriformes (4.Teil). AULA-Verlag, Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K. BAUER u. E. BEZZEL (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas **4**: Falconiformes. AULA Verlag, Wiesbaden. 943 S.

GOTHE, J. (1961): Zur Ausbreitung und zum Fortpflanzungsverhalten des Kolkraben (*Corvus corax* L.) unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Mecklenburg. In: SCHILDMACHER, H. (Hg.): Beiträge zur Kenntnis deutscher Vögel. Jena.

GRÜLL, A. u. H. FREY (1992): Bestandsentwicklung, Bruterfolg und Nahrungszusammensetzung des Uhus (*Bubo bubo*) im Burgenland von 1981 bis 1991. Egretta **35**, 1: 20 - 36.

GSTADER, W. u. E. TSCHAIKNER (1991): Winterfänge der Alpenbraunelle *Laiscopus collaris*. Monticola **6**, 70: 202 - 206.

GWINNER, E. (1965): Beobachtungen über Nestbau und Brutpflege des Kolkraben (*Corvus corax*) in Gefangenschaft. J.Orn. **106**, 2: 146 - 178.

HALLER, H. (1978): Zur Populationsökologie des Uhus *Bubo bubo* im Hochgebirge: Bestand, Bestandesentwicklung und Lebensraum in den Rätischen Alpen. Orn. Beob. **75**: 237 - 265.

HALLER, H. (1989): Der Steinadler in den Alpen. Laufener Seminarbeitr. **1/89**. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen/Salzach. 53 - 55.

HALLER, H. (1994): Der Steinadler *Aquila chrysaetos* als Brutvogel im schweizerischen Alpenvorland: Ausbreitungstendenzen und ihre populationsökologischen Grundlagen. Orn. Beob. **91**, 237 - 254.

HASLINGER, G. (1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996): Erhebung der Eulenbestände in Oberösterreich. Unveröffentl. Gesamtberichte beim Amt der O.Ö. Landesregierung.

HASLINGER, G., J. PLASS u. U.B. WIESINGER (1994): Der Uhu (*Bubo bubo*) in Oberösterreich - Zwischenbericht über die flächendeckende Erhebung und Kontrolle des Uhubestandes in Oberösterreich. ÖKO-L **16**, 4: 3 - 18.

HAURI, R. (1956): Zur Biologie des Kolkraben. O.B. **53**, 2.

HAURI, R. (1966a): Zum Horstwechsel des Kolkraben *Corvus corax*. O.B. **63**,3: 77 - 85.

HAURI, R. (1966b): Vom Mauerläufer (*Tichodroma muraria*) im Kanton Bern. Monticola **1**, 1: 7 - 8.

HAURI, R. (1967): Breitet sich die Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*) aus? Monticola **1**, 5: 43 - 44.

HEMETSBERGER, J. (1992): Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) - eine immer häufiger zu beobachtende Vogelart in Oberösterreich. ÖKO-L **14**, 1: 3 - 7.

HEMETSBERGER, J. (1996): Der Schwarzstorchbestand (*Ciconia nigra*) in Oberösterreich in den Jahren 1990 - 1995. Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell **4**, 2: 79 - 81.

HOCHRATHNER, P. (1991): Die Brutvogelfauna im Sengsengebirge. Kernzone des Nationalpark Planungsgebietes. Obere Subalpin- bis Alpinstufe. Jahresbericht 5.3.2./1991. Projekt Nationalpark Kalkalpen. 101 S.

HOCHRATHNER, P. (1994): Qualitative und quantitative Erhebung der Avifauna auf drei ausgewählten Untersuchungsflächen im Sengsengebirge (Transekt-Gebiet). Subalpine bis Alpine Stufe. Jahresbericht 160/1994. Projekt Nationalpark Kalkalpen. 99 S.

HOFBAUER-HÖFER, K., J. KURZWEIL u. H. FREY (1996): Die WWF Eulen- und Greifvogelstation Haringsee, Rehabilitationszentrum und Basis von Artenschutzprojekten von Eulen und Greifvögeln. In: GAMAUF, A. u. V. BERGER (Hg.): Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik - Forschung - Schutz. Abh. Zool.-Botan. Ges. Österreich. **29**: 201 - 217.

JIRESCH, W. (1993): Bestandsaufnahme des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in Oberösterreich. Egretta **36**, 17 - 24.

KOSTRZEWA, R. u. A. KOSTRZEWA (1993): Der Turmfalke. Überlebensstrategien eines Greifvogels. AU-LA-Verlag, Wiesbaden. 133 S.

KRAMER, S. (1991): Die Situation des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in Bayern - Bestandesentwicklung, Populationsökologie, Schutzkonzept. Berichte ANL **15**: 177 - 216.

LEDITZNIG, Ch. (1992): Telemetriestudie am Uhu (*Bubo bubo*) im niederösterreichischen Alpenvorland - Methodik und erste Ergebnisse. Egretta **35**, 1: 69 - 72.

LOCHER, W. (1968): Baumbrut eines Kolkraben im Zürcher Oberland. O.B. **65**, 1: 28.

LÖHRL, H. (1976): Der Mauerläufer *Tichodroma muraria*. Die Neue Brehm-Bücherei **498**. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 136 S.

LOICHT, G. (1981): Zur Situation des Steinadlers in Niederösterreich. In: Nationalparksplanung Berchtesgaden (Hg.): Zur Situation der Greifvögel in den Alpen. Forschungsbericht 3. 47 - 48.

LUBER, H. (1992): Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) wieder im Aufwind - ein Situationsbericht aus der Steiermark. Egretta **35**, 1: 111 - 116.

MAKATSCH, W. (1986): Strand- und Sumpfvögel Europas einschließlich Nordafrikas und des Nahen Ostens. Gondrom Verlag, Bindlach. 264 S.

MÄRZ, R. (1995): Der Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*). Nachdruck der 1. Aufl. von 1968. Die neue Brehm-Bücherei **394**. Westarp Wissenschaften, Magdeburg. 48 S.

MAYER, G. (1974): Verbreitung einiger Vogelarten am Alpennordrand zwischen Irrsee und Enns. Monticola **3**, 38: 105 - 136.

MAYER, G. (1978): Das Haselhuhn in Oberösterreich. Jb. OÖ. Mus.-Ver. **123**, 1: 291 - 309.

MAYER, G. (1980): Areale einiger charakteristischer Vogelarten des Alpenvorlandes in Oberösterreich, Jb. OÖ. Mus.-Ver. **125**, I.

MAYER, G. (1986): Die Kolkraben im Windischgarstener Becken. Jb. OÖ. Mus.-Ver. **131**: 157 - 171.

MAYER, G. (1987): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Natur- und Landschaftsschutz **7**. Linz. 189 S.

NIEDERFRINIGER, O. (1971): Die Felsenschwalbe, *Ptyonoprogne rupestris*, in Südtirol. Monticola **2**, 28: 133 - 156.

NIEDERWOLFSGRUBER, F. (1965): Der Steinadler (*Aquila chrysaetos*) in Österreich. Falkner **15**: 16 - 22.

NIEDERWOLFSGRUBER, F. (1967): Weitere Beobachtungen im Tirolischen Inntal auf der Anfahrt nach Schuls/Scuol. Monticola **1**, 5: 42 - 43.

NIEDERWOLFSGRUBER, F. (1990): Über den Bestand des Steinadlers *Aquila chrysaetos* in Österreich. *Monticola* **6**, 67: 127 - 130.

OELKE, H. (1980): Quantitative Untersuchungen. In: BERTHOLD, P., E. BEZZEL u. G. THIELCKE (Hg.): *Praktische Vogelkunde - Ein Leitfaden für Feldornithologen*. Kilda Verlag, Greven/Westf. 158 S.

PIECHOCKI, R. (1985): Der Uhu - *Bubo bubo*. Neue Brehmbücherei **108**. Ziemsen Verlag, Wittenberg. 128 S.

PIECHOCKI, R. (1991): Der Turmfalke - *Falco tinnunculus*. Seine Biologie und Bedeutung für die biologische Schädlingsbekämpfung. Neue Brehmbücherei **116**. Ziemsen Verlag, Wittenberg. 164 S.

POLLHEIMER, M., M. FÖGER u. J. POLLHEIMER (1995): Synanthrope Neststandorte des Hausrotschwanzes *Phoenicurus ochruros*: von naturnah bis high-tech. *Monticola* **7**, 78: 225 - 227.

PÜHRINGER, N. (1996a): Immer ein Dach über dem Kopf - der Nationalpark als Chance für höhlenbrütende Vogelarten. *Natur im Aufwind. Die Nationalpark Kalkalpen-Zeitschrift* **17**: 6 - 11.

PÜHRINGER, N. (1996b): Erste Ergebnisse zur Ernährung des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in den oberösterreichischen Kalkvoralpen. In: GAMAUF, A. u. V. BERGER (Hg.): *Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik - Forschung - Schutz. Abh. Zool.-Botan. Ges. Österreich*. **29**, 81 - 93.

PÜHRINGER, N. u. S. WEIGL (1995): Nachweis einer Falkenraubmöwe (*Stercorarius longicaudus*) in Oberösterreich. *Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell* **3**, 1: 47.

RANDLER, Ch. (1993): Turmfalke (*Falco tinnunculus*) versucht ein adultes Alpenschneehuhn (*Lagopus mutus*) zu schlagen. *Egretta* **36**, 1: 42 - 43.

RANNER, A. (1992): Wanderfalke contra Kletterer. *Vogelschutz in Österreich* **7**: S. 38.

REDAKTION (1993): Beobachtungen von Jänner bis Juni 1993 nebst Nachträgen zum zweiten Halbjahr 1992. *Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell* **I**, 2: 19 - 27.

REDAKTION (1994): Beobachtungen von Juli bis Dezember 1993 nebst Nachträgen zum ersten Halbjahr 1993. *Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell* **II**, 1: 49 - 58.

ROCKENBAUCH, D. (1971): Die Ernährung südwestdeutscher Wanderfalken (*Falco peregrinus*). *J. Orn.* **112**, 1: 43 - 60.

SACKL, P u. G. DÖLTLMAYER (1996): Zur Siedlungsbiologie und Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) im oberen Murtal (Steiermark, Österreich). In: GAMAUF, A. u. V. BERGER (Hg.): *Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik - Forschung - Schutz. Abh. Zool.-Botan. Ges. Österreich*. **29**, 33 - 45.

SACKL, P. (1985): Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Österreich. - Arealausweitung, Bestandsentwicklung und Verbreitung. *Vogelwelt* **104**: 121 - 144.

SACKL, P. (1992): Aktuelle Situation, Reproduktion und Habitatansprüche des Schwarzstorchs. *Schriftenreihe für Umwelt und Naturschutz im Kreis Minden - Lübbecke* **2**: 54 - 63.

SACKL, P. (1993): Beobachtungen zum Thermiksegeln und zur Flugbalz des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*). *Ökologie der Vögel (Ecology of Birds)* **15**, 1: 1 - 16.

SCHAUBERGER, R. (1996): Turmfalkenbrut in der Linzer Innenstadt. *ÖKO-L* **18**, 3: 12 - 14.

SCHERZINGER, W. (1977): Das Haselhuhn. In: LINDNER, A. (Hg.): *Die Waldhühner*. Paul Parey Verlag, Hamburg, Berlin. 108 - 132.

SCHERZINGER, W. (1987): Der Uhu *Bubo bubo* L. im Inneren Bayerischen Wald. *Anz. Orn. Ges. Bayern* **26**, 1/2: 1 - 51.

SCHERZINGER, W. (1991): Ansiedlungsversuch mit Kolkkraben (*Corvus corax*) im Nationalpark Bayerischer Wald (Bundesrepublik Deutschland). In: GLANDT, D. (Red.): Der Kolkkrabe (*Corvus corax*) in Mitteleuropa. Metelener Schriftenreihe Naturschutz **2**: 99 - 105.

SCHILLING, F. u. D. ROCKENBAUCH (1985): Der Wanderfalke in Baden-Württemberg - gerettet! 20 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) im Deutschen Bund für Vogelschutz e.V. Beiheft zu den Veröffentlichungen f. Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg **46**, 1 - 80. Karlsruhe, 1985.

SCHÖNN, S. (1995): Der Sperlingskauz (*Glaucidium p. passerinum*). Nachdruck der 2. Aufl. von 1980. Die neue Brehm-Bücherei **513**. Westarp Wissenschaften, Magdeburg. 123 S.

SCHÖPF, H. (1989): Der Steinadler in den Bayerischen Alpen. Laufener Seminarbeitr. 1/89. Akad. Natursch. Landschaftspfl. (ANL), Laufen/Salzach. 57 - 59.

SCHUSTER, Alexander (1996): Bestandszusammenbruch des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) an der Unteren Traun, Oberösterreich. Vogelkdl. Nachr. O.Ö., Naturschutz aktuell **4**,2: 37 - 41.

SCHUSTER, Astrid (1990): Der Zwergschnäpper *Erythrosterna parva* im Berchtesgadener Land. Monticola **6**, 67: 125 - 126.

SLOTTA-BACHMAYR, L. (1996): Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) in Österreich: Analyse der aktuellen Gefährdungssituation. In: GAMAUF, A. u. V. BERGER (Hg.): Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik - Forschung - Schutz. Abh. Zool.-Botan. Ges. Österreich. **29**, 69 - 79.

SLOTTA-BACHMAYR, L. u. S. WERNER (1991): Kurze Information zur Situation des Wanderfalken *Falco peregrinus* im Bereich der Nördlichen Kalkalpen (Salzburg). Salzburger Vogelkdl. Ber. **3**, 2: 32 - 34.

SLOTTA-BACHMAYR, L. u. S. WERNER (1993): Felsenbrütende Vogelarten im Flach- und Tennengau. Bestandssituation, Gefährdung und Schutz. Im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Salzburg. 61 S.

SPITZENBERGER, F. (1995): Nationalpark Kalkalpen. Auswirkungen der beabsichtigten Flächenamputation auf den Auerhuhnbestand (*Tetrao urogallus*). Vogelkundl. Nachrichten aus O.Ö. **III/2**, 84 - 87.

STADLER, S. (1991): Die Brutvogelfauna des Sengsengebirges. Rand- und Kernzone des Nationalpark Planungsgebietes. Montaner und Unterer Subalpinbereich. Jahresbericht 5.3.1./1991. Projekt Nationalpark Kalkalpen. 144 S.

STEINER, H. (1993): Bestandssituation, Nistplatzwahl und Nahrungsökologie von sechs Greifvogelarten Oberösterreichs. ÖKO-L, **15**, 4: 21 - 32.

STEINER, H. (1996): Einflüsse des Habitats auf Nahrungswahl und Reproduktionserfolg beim Sperber (*Accipiter nisus*). In: GAMAUF, A. u. V. BERGER (Hg.): Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik - Forschung - Schutz. Abh. Zool.-Botan. Ges. Österreich. **29**: 141 - 153.

STEMMLER, C. (1955): Der Steinadler in den Schweizer Alpen. Selbstverlag, Schaffhausen/Schweiz. 338 S.

STRAKA, U. (1994): Ornithologische Beobachtungen im Reichraminger Hintergebirge in den Jahren 1992 und 1993. Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell **II**,1: 36 - 48.

STRAKA, U. (1996): Ornithologische Beobachtungen im Reichraminger Hintergebirge (Oberösterreich, IBA Nördliche Kalkalpen) in den Jahren 1994 und 1996. Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell **4**,2: 45 - 77.

STREHLOW, J. (1971): Ein Kolkkraben-Schlafplatz im Rauristal. Monticola **2**,27: 130 - 132.

SULKAVA, S. (1968): A study on the food of the Peregrine, *Falco p. peregrinus* Tunstall, in Finland. Aquilo, Ser. Zoologica **6**: 18 - 31.

UHL, H. (1996): Kein Auerhuhn ohne Heidelbeeren. Der Auerhahn als Leitart im Nationalpark Kalkalpen. Natur im Aufwind - die Nationalpark Kalkalpen - Zeitschrift **15**: 6 - 9.

UHL, H. u. H. STEINER (1994): Beobachtungen von Jänner bis Juni 1994 nebst Nachträgen zum zweiten Halbjahr 1993. Vogelkdl. Nachr. O.Ö., Naturschutz aktuell **II**, 2: 75 - 85.

WASSMANN, R. (1993): Turmfalke (*Falco tinnunculus*) als Bodenbrüter in einem Feldgehölz. Egretta **36**, 1: 41 - 42.

WATSON, J. u. R. H. DENNIS (1992): Nest-site-selection by Golden Eagles in Scotland. British Birds **85**, 9: 469 - 481.

WATZINGER, A. (1913): Die Brutvögel der Umgebung von Gmunden und Lambach. Ornithologisches Jahrbuch **XXIV**, 1, 2: 1 - 27.

ZECHNER, L. (1996): Siedlungsdichte und Reproduktion des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) in den südlichen Niederen Tauern (Steiermark). In: GAMAUF, A. u. V. BERGER (Hg.): Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik - Forschung - Schutz. Abh. Zool.-Botan. Ges. Österreich. **29**: 123 - 139.

8. Anhang

- Abb. 1/ Fig. 1: Felswand am Westabhang des Spering. - Wall of rock on the western side of the Spering.
Abb. 2/ Fig. 2: Felswand im Vorderen Rettenbachtal. - Wall of rock in the valley of Vorderer Rettenbach
Abb. 3/ Fig. 3: Schroffes Felsgebiet östlich von St. Pankraz. - Rugged rocky area east of St. Pankraz.
Abb. 4/ Fig. 4: Westrand des Taschengrabens. - West situated side of the Taschengraben.
Abb. 5/ Fig. 5: Die langgestreckte Ostwand des Hagler. - The extended eastern wall of the Hagler.
Abb. 6/ Fig. 6: Westteil der Steinwand. - Western part of Steinwand.
Abb. 7/ Fig. 7: Felsige Schlucht im Hinteren Rettenbachtal. - A rocky mountain cleft in the valley of Hinterer Rettenbach.
Abb. 8/ Fig. 8: Großflächiges Felsgebiet an der Rauhschobermauer. - Extended area of rocks on the Rauhschobermauer.
Abb. 9/ Fig. 9: Großflächige Schlucht im Gamskitzgraben. - Extended mountain cleft in the Gamskitzgraben.
Abb. 10/ Fig. 10: Felswände südlich der Feichtauer Seen. - Walls of rocks situated in the south of the Feichtauer Lakes.
Abb. 11/ Fig. 11: Die ausgedehnte Südwand des Rotgsol. - Expanded southern wall of the Rotgsol.
Abb. 12/ Fig. 12: Felsabbruch in der Hopfing. - Vertical rock formation in the Hopfing.
Abb. 13/ Fig. 13: Felsgalerie im Kaltwasserkessel. - Mountain range in the Kaltwasserkessel.
Abb. 14/ Fig. 14: Kleinere Felsgebiete im Effertsbach. - Smaller rocky areas in the Effertsbach.
Abb. 15/ Fig. 15: Kreisender adulter Steinadler. - Soaring adult Golden Eagle.
Abb. 16/ Fig. 16: Junger, fast flügger Steinadler im Horst. - Juvenile, nearly fledged Golden Eagle in the eyrie.
Abb. 17/ Fig. 17: Unbesetzter Steinadlerhorst in einer Felsnische. - Unused eyrie of the Golden Eagle situated in a rock crevice.
Abb. 18/ Fig. 18: Kreisender, adulter Wanderfalke. - Soaring adult Peregrine Falcon.
Abb. 19/ Fig. 19: Adulter Kolkrabe - Adult Raven.
Abb. 20/ Fig. 20: Neststandort des Kolkraben in einer senkrechten Felswand. - Nest site of the Raven in a vertical wall of rock.
Abb. 21/ Fig. 21: Männlicher Turmfalke. - Male of Kestrel.
Abb. 22/ Fig. 22: Felsenschwalbe. - Crag Martin
Abb. 23/ Fig. 23: Adulte Alpenbraunelle. - Adult Alpine Accentor.
Abb. 24/ Fig. 24: Adultes Männchen des Hausrotschwanzes. - Adult male of the Black Redstart.
Abb. 25/ Fig. 25: Männlicher Mauerläufer. - Male Wall Creeper.
Abb. 26/ Fig. 26: Alpendohle - Alpine Chough
Abb. 27/ Fig. 27: Felsnest der Wasserramsel - Nest of the Dipper situated on a rock.

Alle Aufnahmen vom Verfasser. ⇒ siehe Originalbericht!!!!!!!!!!!!!!