

LIFE-Projekt
Wildnisgebiet Dürrenstein

FORSCHUNGSBERICHT

Ergebnisse der Begleitforschung 1997 – 2001

St. Pölten 2001

Impressum:

Medieninhaber und Herausgeber:

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung
Abteilung Naturschutz, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten

LIFE-Projektleitung: Dr. Erhard Kraus

LIFE-Projektkoordination: Dipl.-Ing. Dr. Christoph Leditznig
Unter Mitarbeit von Reinhard Pekny und Johann Zehetner

1. Auflage: 100 Stück

Erscheinungsort: St. Pölten

Titelseite: Gr. Bild: Im Großen Urwald (© E. Kraus),

Kl. Bild links: Alpennelke *Dianthus alpinus* (© W. Gamerith)

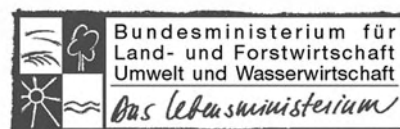
Kl. Bild Mitte: Kreuzotter *Vipera berus* (© E. Sochurek)

Kl. Bild rechts: Auerwild *Tetrao urogallus* bei der Bodenbalz (© F. Hafner)

Rückseite: Gr. Bild: Totholzskulptur (© E. Kraus)

Kl. Bild: Plattkäfer *Cucujus cinnaberinus* (© P. Zabransky)

Gesamtherstellung: gugler print & media, Melk



Das Life-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein	5
BERNHARD SPLECHTNA UNTER MITARBEIT VON DOMINIK KÖNIG	
Kartierung der FFH-Lebensraumtypen	7
GABRIELE KOVACS UNTER MITARBEIT VON ANTON HAUSKNECHT, INGRID HAUSKNECHT, WOLFGANG DÄMON, THOMAS BARDORF, WALTER JAKLITSCH UND WOLFGANG KLOFAC	
Mykologische Erhebungen im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein	31
ANNA BAAR UND WALTER PÖLZ	
Fledermauskundliche Kartierung des Wildnisgebietes Dürrenstein und seiner Umgebung	50
MARK WÖSS	
Erfassung der Raufußhühner im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein	62
CHRISTOPH LEDITZNIG UND WILHELM LEDITZNIG	
Großvögel im Special Protection Area Ötscher-Dürrenstein	83
GEORG FRANK UND THOMAS HOCHBNER	
Erfassung der Spechte – insbesondere des Weißrückenspechtes <i>Picoides leucotos</i> – im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein	116
PETR ZABRANSKY	
Xylobionte Käfer im Wildnisgebiet Dürrenstein	149
WOLFGANG SCHWEIGHOFER	
Tagfalter, Heuschrecken und Libellen im Wildnisgebiet Dürrenstein	180
WOLFGANG WAITZBAUER	
Zur Kenntnis der Dipterenfauna im Wildnisgebiet Dürrenstein	205
CHRISTIAN O. DIETRICH	
Erfassung der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein (Niederösterreich)	231
THEODOR KUST UND FRANZ RESSL	
Hymenoptera im Wildnisgebiet Dürrenstein	259
ANDREAS MUHAR UNTER MITARBEIT VON ROBERT ZEMANN, VERONIKA SZINOVATZ, NOBERT TROLF, ALFRED PEINSITT, ROBERT GRUBER	
Erholungsnutzung und Besucherlenkung	285

1. Einleitung

1.1. Zu untersuchende Arten

Für die Untersuchungen im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein wurden unter dem etwas irreführenden Begriff „Großvögel“ 5 Charakter- bzw. Indikatorarten für das Special Protection Area (SPA) Ötscher -Dürrenstein ausgewählt. Es handelte sich dabei um den Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), den Steinadler (*Aquila chrysaetos*), den Wanderfalken (*Falco peregrinus*), den Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und den Uhu (*Bubo bubo*).

Insbesondere der Steinadler und der Uhu, z. T. auch der Schwarzstorch stehen weit oben in den Nahrungsnetzen. Die adulten Tiere der jeweiligen Spezies haben kaum Feinde – außer den Menschen – zu fürchten. Zudem reagieren die aufgelisteten Arten sehr sensibel auf Umweltveränderungen oder auf direkte Verfolgung. Daher können diese Vögel als ausgesprochene Leit- bzw. Indikatorarten bezeichnet werden.

Alle fünf „Großvogelarten“ scheinen sowohl in der Roten Liste Österreichs (BAUER 1994) als auch in der Roten Liste Niederösterreichs (BERG 1997) mit z. T. unterschiedlichen Gefährdungsgraden auf. Ebenso sind die untersuchten Vogelarten im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Kommission berücksichtigt (vgl. Tabelle 1.1.).

Tab. 1.1.: Schutzkategorien der untersuchten „Großvögel“

Vogelartart	Kategorie Rote Liste Österreich	Kategorie Rote Liste NÖ	Anhang I – Liste NÖ
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	4	4	JA
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	4	4	JA
Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>)	4	2	JA
Wanderfalken (<i>Falco peregrinus</i>)	1	2	JA
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	4	4	JA

1: Vom Aussterben bedroht; 2: Stark gefährdet; 4: Potentiell gefährdet.

Das historische Vorkommen dieser Arten lässt sich zumindest für den Bezirk Scheibbs nach RESSL (1983) wie folgt darstellen:

Schwarzstorch:

Bereits in den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts dürfte der Schwarzstorch im Bezirk Scheibbs gebrütet haben. So wurde 1936 ein juveniler Storch im Bereich Göstling geschossen. Nach 1950 fielen mindestens 4 Störche der Jagd zum Opfer. Seit Beginn der siebziger Jahre hat scheinbar eine kontinuierliche Zunahme des Schwarzstorches bis zur heutigen Bestandessituation stattgefunden.

Steinadler:

Der Steinadler wird von RESSL für Mitte des 20. Jahrhunderts als seltene Erscheinung in der Umgebung des Dürrensteins beschrieben. Es konnte jedoch nicht festgestellt werden, ob der

Steinadler im Bereich dieses Gebirgsstockes horstet oder vom Hochschwabgebiet einfliegt. Auch in anderen Bezirksteilen war der Steinadler nur sehr selten zu beobachten. Bis 1980 gelang nach RESSL kein Brutnachweis im Bezirk Scheibbs.

Wanderfalke:

Im SPA Ötscher Dürrenstein gibt es für das 20. Jahrhundert kaum Belege. Es wird von RESSL ein einziger Abschluß im Bereich des Mittersees um 1910 angeführt. Es handelte sich dabei um ein adultes Männchen.

Wespenbussard:

Der Wespenbussard wird als nicht seltene Greifvogelart im Bergland des Bezirkes Scheibbs inklusive des Rothwaldes beschrieben. Häufige Beobachtungen stammen vom Hochbärneck und vom Dreieckberg.

Uhu:

RESSL (1983): „J. Aigner beobachtete im Frühjahr 1934 im Durchlaß und um 1950 im Rothwald je einen Uhu. Nach Machura (1944) soll *Bubo bubo* früher an der Langwand am Ostabsturzes des Dürrensteins gehorstet haben. Nach 1950 in Neuhaus 1 Ex. in Eisen gefangen und in Peutenburg ein Prachtexemplar geschossen, wurde auch noch 1958 und 1959 in Holzhüttenboden ein Junguhu erlegt. Nach Mittlg. von O. Wagner soll sogar noch 1966 von einem Jäger der Herrschaft Gösing in der dortigen Gegend ein Uhu geschossen worden sein.“ Diese Ergebnisse ließen für RESSL den Schluß zu, daß der Uhu noch um 1950 im Bergland eine relativ hohe Besiedlungsdichte aufwies.

1.2. Allgemeine Vorbemerkungen

Der Auftrag wurde im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein vergeben. Da sich das eigentliche Projektgebiet als unzureichender Lebensraum für die oben genannten Arten erwies, kam es zur Einbeziehung des gesamten SPA Ötscher-Dürrenstein in diese Studie. Die Arbeiten wurden auch auf das Umfeld des SPAs ausgedehnt, da Brutpaare, die unmittelbar außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes brüteten, die Reviergröße und das Revierverhalten der im Arbeitsgebiet lebenden Paare stark beeinflussten. Daher betrug die Fläche, die dieser Untersuchung zugrunde liegt, deutlich mehr als 100.000 ha.

Der eigentliche Zeitrahmen für die Untersuchungen umfaßte weniger als 2,5 Jahre. Es muß daher betont werden, daß in diesem relativ kurz bemessenen Zeitraum in einem Gebiet mit mehr als 80.000 ha und entsprechend unübersichtlicher Topographie eine detaillierte Studie für die genannten Arten kaum möglich gewesen wäre. Bei allen Arten – mit Ausnahme des Wespenbussards – konnte auf Daten zurückgegriffen werden, die von uns in den letzten 10 – 13 Jahren gesammelt wurden. Da beim Wespenbussard weder ausreichend historisches Datenmaterial für diesen Raum, noch eigene Erhebungen vorlagen, konnte bei dieser Greifvogelart höchstens eine qualitative, jedoch keinesfalls eine quantitative Bewertung der aktuellen Situation durchgeführt werden.

Zur Beobachtung der weiteren Entwicklung dieser Arten sollte unbedingt ein langfristiges Monitoring eingerichtet werden.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfaßt – wie bereits ausgeführt – nicht nur das Wildnisgebiet Dürrenstein, sondern das SPA Ötscher-Dürrenstein samt Umfeld. Die südliche Grenze verläuft entlang der

niederösterreichisch-steirischen Landesgrenze bei ca. 47,45°, die nördliche Grenze bei 48,00° nördlicher Breite, die West-Osterstreckung reicht von ca. 14,50° bis 15,25° östlicher Länge. Die Haupttäler sind das Erlauf- und das Ybbstal. Das Gebiet ist durch einen hohen Natürlichkeitsgrad mit geringer Bevölkerungsdichte (< 25 Einwohner/km² – meist auf geschlossene Ortschaften konzentriert) und relativ schwach ausgeprägtem Tourismus charakterisiert. Die Orte, die innerhalb des SPAs liegen, sind: St. Anton/Jeßnitz, Gaming, Lackenhof, Lunz/See, Göstling/Ybbs und Puchenstuben. Die Ausnahme bildet der Wintertourismus besonders in Lackenhof (Ötscher) und Göstling (Hochkar). Diese Voraussetzungen scheinen den zu untersuchenden Arten z. T. sehr günstige Lebensbedingungen zu bieten.

2.1. Größe

Ausgangspunkt für die Untersuchungen war das ca. 2.300 ha umfassende Wildnisgebiet Dürrenstein. Aufgrund der großen Reviere bzw. Home ranges, die einige der genannten Arten beanspruchen, wurde bei der Beauftragung durch das Land Niederösterreich das gesamte SPA Ötscher – Dürrenstein mit einer Ausdehnung von ca. 80.000 ha in die Untersuchungen einbezogen. Die Größe dieses SPAs entspricht ca. 4 % der Fläche Niederösterreichs und ca. 1 % des österreichischen Staatsgebietes.

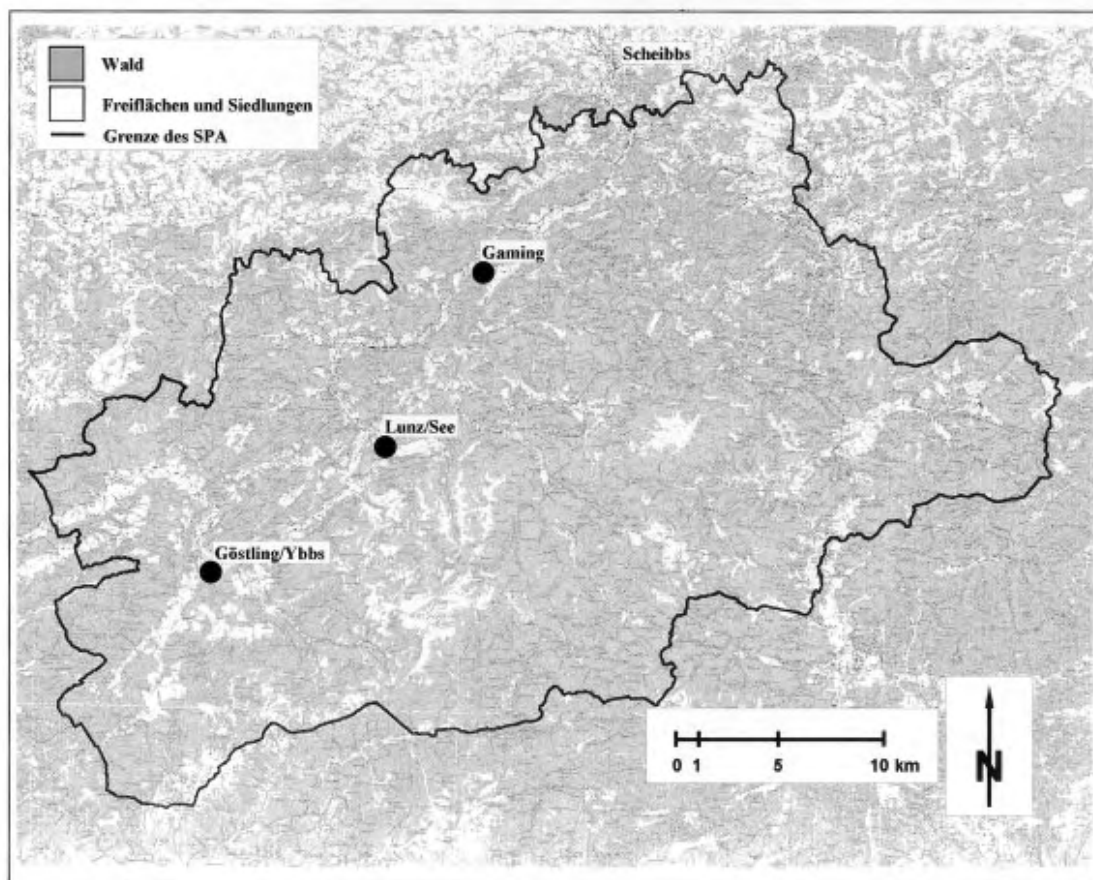


Abb. 2.1.: Das Special Protection Area Ötscher-Dürrenstein

2.2. Klima

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt in einem stark ozeanisch beeinflussten Klimabereich, der sich durch hohe Niederschläge auszeichnet. So beträgt die jährliche Niederschlagsmenge

für Lunz am See, einer zentralen Ortschaft des Untersuchungsgebietes, im 20-jährigen Mittel 1.517 mm. Die Maxima der Niederschläge liegen dabei im Juni und Juli. In den extremen West- bzw. Nordstaulagen können die Niederschlagsmengen auf mehr als 2.000 mm pro Jahr ansteigen. Besondere Bedeutung besitzen diese hohen Niederschläge im Winter. Insbesondere im Osten des Wildnisgebietes, aber auch in etlichen anderen Teilen rund um den Dürrenstein kann Schnee bis Mitte Mai vorherrschen. Mit 6,6 Grad Celsius im jährlichen Durchschnitt gehört diese Region rund um Lunz zu den kältesten Gebieten Niederösterreichs (vgl. LEDITZNIG 1990). In Neuhaus liegen die Temperaturwerte noch deutlich darunter. Die Jahresmitteltemperatur im Rothwald beträgt ca. 3,5° C (SPLECHTNA mündl. Mitt.)

2.3. Topographie

Das Gebiet erstreckt sich vom Südrand des Alpenvorlandes (im Bereich Scheibbs) bis zu den nördlichen Kalkalpen (Lunz/See und Göstling). Die Seehöhe reicht dabei von ca. 350 m über Adria 0 am Nordrand des SPAs bis zu mehr als 1.800 m bei den höchsten Erhebungen – dem Ötscher und dem Dürrenstein. Ca. 30 % der Fläche liegen höher als 1.000 m.

2.4. Vegetation

Die vorherrschende Bodennutzungsform für das Untersuchungsgebiet ist Wald mit mehr als 70 % Anteil an der Fläche. In den 3 südlichsten Gemeinden des Bezirkes Scheibbs (Gaming, Lunz/See und Göstling/Ybbs) beträgt der Waldanteil durchschnittlich 82 % (STATISTISCHES ZENTRALAMT 1990). Als ursprüngliche Waldtypen für dieses Gebiet sind Buchen- und Fichten-Tannen-Buchen-Wälder in unterschiedlicher Ausprägung zu nennen. Subalpine Fichtenwälder kommen nur sehr fragmentarisch vor (MAYER 1974). An der Waldgrenze findet man mehr oder weniger stark ausgebildete Latschenbestände. Durch die Maßnahmen der Forstwirtschaft ist die Fichte zur vorherrschenden Baumart geworden. Charakteristisch ist der hohe Anteil an Altbeständen – auch außerhalb des Wildnisgebietes. Weiters finden sich Wiesen, Almen und Weiden im SPA. Ackerflächen spielen nur eine ausgesprochen untergeordnete Rolle. Weniger als 20% des Untersuchungsgebietes entfallen auf Wiesen etc.. Gewässer, Freiflächen wie Felsen und Siedlungen samt Infrastruktur umfassen mehr als 5 %.

3. Methode

Insbesondere der Schwarzstorch, der Steinadler und der Uhu besitzen große Reviere bzw. Home ranges (vgl. SCHRÖDER & BURMEISTER 1995, LEDITZNIG W. 1999 und LEDITZNIG 1999). Beim Wanderfalken und beim Wespenbussard fallen die beanspruchten Reviere deutlich kleiner aus (vgl. ROCKENBAUCH 1998 und GAMAUF & HERB 1993). Zur Erfassung der jeweiligen Lebensräume mußten daher mit dem eigenen PKW während des Vertragszeitraumes ca. 50.000 Kilometer für diese Erhebungen zurückgelegt werden. Insgesamt wendeten wir in ca. 2,5 Jahren um die 2.000 Arbeitsstunden zur Erfassung der „Großvögel“ auf. Trotz der Genehmigung zur Nutzung der Forststraßen waren oft stundenlange Fußmärsche notwendig, da insbesondere zur Balzzeit der Vögel (Ausnahme Wespenbussard) in vielen Teilen des Arbeitsgebietes noch beträchtliche Schneemengen zu verzeichnen waren, die die Untersuchungen vor Ort deutlich erschwerten. Im Herbst verhinderte oft Nebel gezielte Erhebungsarbeiten – speziell beim Steinadler. Aufgrund des Versuchs eine vollständige Kartierung aller im Auftrag angeführten Arten im SPA Ötscher-Dürrenstein durchzuführen, konnten keine Rasterkartierung oder ähnliche Kartierungsmethoden Anwendung finden. Trotz der guten Kenntnis des Gebietes war eine voll-

ständige Erfassung der Brutpaare nicht zu erreichen. Deshalb werden im Ergebnisteil „Von – Bis-Werte“ angeführt. Die kleinere Zahl gibt den tatsächlichen Mindestbestand für das SPA an. Die Obergrenze wurde durch indirekte Nachweise (z. B. durch mehrmalige Beobachtungen eines Vogel in einem potentiellen Brutgebiet oder durch glaubhafte Mitteilungen des Forst- und Jagdpersonals) und/oder durch Auswertung potentiell geeigneter Bruthabitate ermittelt. Es wird in diesem Zusammenhang von „wahrscheinlichen“ bzw. „möglichen“ Brutrevieren gesprochen (s. Verbreitungskarten in Kapitel 4). Bei den „wahrscheinlichen“ Brutrevieren gelang es insbesondere nicht, den genauen Brutplatz zu lokalisieren. „Mögliche“ Brutreviere sind in den Karten nicht dargestellt. Immature Vögel, die noch kein Revier besaßen, konnten nur in sehr beschränktem Umfang bei der Auswertung der Kartierungsergebnisse berücksichtigt werden. Beim Steinadler liegen mehrere Daten über Einzelvögel vor.

Grundsätzlich muß zu den Siedlungsdichteangaben der einzelnen Arten festgehalten werden, daß Aussagen für eine relativ kleine Region als problematisch anzusehen sind (vgl. ROCKENBAUCH 1998). Fehler durch eine scheinbar willkürliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes versuchten wir weitgehend auszuschließen. Dies gelang z. T. dadurch, daß Paare, die im Grenzbereich des Untersuchungsgebietes brüteten, bei den Dichteberechnungen um einen definierten Faktor reduziert, berücksichtigt worden sind – speziell bei jenen Paaren, deren Brutplätze außerhalb des SPAs lagen. Details finden sich in den Kapiteln 3.1. – 3.5. und in Kapitel 4.2.1.. Wesentliche Revierteile lagen dabei sowohl innerhalb als auch außerhalb des Untersuchungsgebietes (vgl. HALLER 1996). Die gefundenen Brutreviere stellten wir kartographisch dar. Bei allen fünf „Großvogelarten“ handelt es sich – wie bereits ausgeführt – um „Rote Liste-Arten“. Daher werden in dieser Studie von uns zum Schutz der Vögel keine exakten Ortsangaben getroffen. Die Karten über die Verbreitung der jeweiligen Vogelart im SPA sind aus Gründen der Geheimhaltung der Brutplätze und damit zum Schutz der Tiere diesem Bericht nur in Form schematischer Darstellungen beigelegt. Beim Wespenbussard verzichteten wir aufgrund mangelhafter Daten auf eine Revierkarte. Bei dieser Greifvogelart könnten nur einzelne Beobachtungen ohne wesentliche Aussagekraft dargestellt werden.

3.1. Erfassungsmethode beim Schwarzstorch

Beim Schwarzstorch handelt es sich – zumindest in der Nähe seines Brutplatzes – trotz seiner Größe, um eine relativ unauffällige Art (vgl. auch SCHRÖDER & BURMEISTER 1995). Die Horste, die entweder auf Felsen oder Bäumen lagen, waren oft sehr gut versteckt und konnten daher nur schwer durch okulares Absuchen geeigneter Brutplatzstrukturen – wie Felsen – entdeckt werden. Nur einzelne Nester stellten wir auf diese Weise fest. Beim Schwarzstorch kamen im Wesentlichen 3 Perioden zum Auffinden der Brutplätze in Frage: 1.: Insbesondere die Balzzeit sollte sich zur Feststellung der Brutpaare eignen. Nach den Balzflügen, die sehr auffällig sein können, wurden manchmal die Horste befliegen. 2.: Auch während der Fütterungsphase der Jungstörche bot sich die Möglichkeit Horste zu lokalisieren. Der Nachteil dieser Methode war, daß die Störche zu den Jungen nur sehr selten zurückkehren. Meist beträgt die Spanne zwischen den Fütterung mehrere Stunden (GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1987). 3.: Im Herbst suchten wir vereinzelt Waldbestände, die als potentielles Bruthabitat angesehen wurden, ab. Die Brutpaare außerhalb des SPAs wurden mit dem Faktor 1/2 berücksichtigt. Sehr zu Hilfe kamen uns die guten Kontakte zur örtlichen Jägerschaft. Durch Gespräche mit Jagdausübenden konnten immer wieder Horste in Erfahrung gebracht werden.

Die Gleichmäßigkeit der Biotoptypen bzw. deren weitgehend regelmäßige Verteilung im SPA erlaubten uns eine vorsichtige Extrapolation hinsichtlich des möglichen Gesamtbestandes an

Schwarzstorchpaaren im Untersuchungsgebiet. Der Berechnung wurden dabei die mittleren Horstabstände zwischen den bekannten Brutpaaren, die Häufigkeit und Verteilung der Biotoptypen (Brut- und Nahrungshabitate) sowie einzelne Sichtbeobachtungen zugrunde gelegt. Gleichzeitig schlossen wir all jene Gebietsteile aus, die oberhalb von 1.200 m Seehöhe lagen, da Sichtungen von Schwarzstörchen in diesen Höhenlagen – abgesehen von einzelnen Flugbeobachtungen – nicht stattfanden.

3.2. Erfassungsmethode beim Steinadler

Die Kartierung von Adlerrevieren im Südwesten Niederösterreichs erfolgt bereits seit 1987 (vgl. LEDITZNIK W. 1999) und es konnte im Zuge dieses Projektes auf bereits erhobene Daten aufgesetzt werden. So wurde neben der Kontrolle der bekannten Vorkommen besonderes Augenmerk auf „Verbreitungslücken“ gelegt.

Der Steinadler ist im Untersuchungsgebiet aufgrund der Reviergrößen von ca. 100 Quadratkilometern ein seltener Brutvogel und nur im weiteren Horstbereich regelmäßig zu beobachten. Um einen Überblick über die Anzahl von Adlern zu erhalten, ist es unumgänglich den Brutplatz eines Paares zu finden. Zur Erfassung wurden im Herbst für die Horstanlage günstig erscheinende Geländestrukturen wie Felswände und steile, felsdurchsetzte Hänge mit entsprechend alten Baumbeständen kartiert. Gleichzeitig untersuchten wir im Herbst interessant erscheinende Gebiete auf regelmäßig auftauchende Adler. Während der Balz- und Brutphase, im Winter und Frühjahr benehmen sich Adler sehr auffällig. Sie zeigen mit Girlandenflügen ihren Revieranspruch an und beschäftigen sich über längere Zeiträume mit dem Horstbau. Von solchen Beobachtungen ausgehend war es möglich die Reviere festzustellen. Die Raumbelegung der einzelnen Paare wurde dabei entsprechend untersucht. Durch diese systematischen Beobachtungen der Adlerpaare konnten die Jagdgebiete der Vögel z. T. abgegrenzt werden (vgl. HALLER 1996).

3.3. Erfassungsmethode beim Wanderfalken

Der Wanderfalken ist im Untersuchungsgebiet ein weit verbreiteter Brutvogel dessen Beobachtung meist schwierig ist. Er benimmt sich unauffällig und „verliert“ sich im Grau der Felsen. Seine Balzflüge finden meist in großer Höhe statt und sind aufgrund seiner Färbung und Größe nur selten zu beobachten. Über die Ausdehnung seines Reviers gab es vom südwestlichen Niederösterreich keine historischen Daten.

Auch beim Wanderfalken konnte auf bereits bekanntes Datenmaterial zurückgegriffen werden und so bestätigten wir einzelne, gesicherte Reviere nach oft nur einer Kontrolle.

Um den Bestand des Wanderfalken zu kartieren, wurden geeignete, insbesondere große und auffallende Felsformationen erhoben und von Jänner bis Ende Juni soweit als möglich regelmäßig kontrolliert. Die beste Möglichkeit ein Paar festzustellen schien uns die Periode der Jungenaufzucht. Kommt man während dieser Zeit der Brutwand zu nahe, dann warnen die Altvögel mit lauten Rufen (vgl. auch ROCKENBAUCH 1998). Aufgrund des relativ hohen Wanderfalkenbestandes im SPA verzichteten wir auf eine allfällige Berechnung des potentiellen Maximalbestandes. Die Wanderfalken nutzten fast alle geeigneten Habitate. Die Brutpaare unmittelbar außerhalb des SPAs wurden mit dem Faktor 1/2 berücksichtigt.

3.4. Erfassungsmethode beim Wespenbussard

Der Wespenbussard erscheint um Mitte Mai im Brutgebiet und verläßt es meist bereits Ende August wieder. Er ist wahrscheinlich die Unauffälligste der zu erhebenden Arten und seine An-

sprüche lassen sich nicht auf bestimmte Geländestrukturen reduzieren. Er fliegt regelmäßig in Wipfelhöhe, nur sein Balzflug wird als besonders auffallend beschrieben und ab Mitte Juli ist er regelmäßig über dem Brutgebiet kreisend zu beobachten (vgl. GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1989).

Im Untersuchungsgebiet wurden exponiert gelegene Punkte, die einen guten Überblick über ein Tal oder einen Hang ermöglichten, aufgesucht. Von diesen Beobachtungswarten aus erfolgten ab Beginn der Balzzeit regelmäßige Überwachungen des Geländes. Weiters wurde bei jeder Exkursion in das Untersuchungsgebiet zwischen Mai und September speziell auf Wespenbussarde geachtet.

In Anbetracht der sehr geringen Anzahl an Beobachtungen konnte seriöserweise keinerlei Extrapolation durchgeführt werden.

3.5. Erfassungsmethode beim Uhu

Während der Dämmerungsstunden (ca. 1 Stunde vor bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang) wurden im Untersuchungsgebiet gezielt Erhebungen zur Rufaktivität durch Beobachten geeigneter Bruthabitate des Uhus durchgeführt. Unter Zuhilfenahme der ÖK 1 : 50.000 erfaßten wir jene Gebiete, die sich durch geeignete Vertikalstrukturen – also steile Hänge mit singulären Felsen und/oder Felswänden – auszeichneten (vgl. FREY 1973). Dieses Verhören, der für den Uhu geeigneten Brutgebiete, fand sowohl zur Zeit der Frühjahrsbalz (Februar und März) als auch während des Bettelflugphase der Jungen (Juli bis Oktober) und der Herbstbalz (September und Oktober) statt. Schwerpunkte der Untersuchungen bildeten die Felsen entlang der Flußtäler, da in diesen Bereichen am ehesten mit Brutpaaren zu rechnen war. Zumindest zwei- bis dreimal pro Woche wurden während der obig genannten Zeiträume entsprechende Exkursionen durchgeführt. Als zusätzliches Hilfsmittel setzten wir Klangattrappen ein. Mitte März begannen die Kontrollen der Brutplätze – soweit bekannt (vgl. LEDITZNIG 1999).

Die Tatsache, daß der Uhu kein ausgesprochen territoriales Verhalten zeigt, hat die Erfassung dieser Art zusätzlich erschwert. Der Uhu verteidigt im Gegensatz zu einigen kleineren Eulenarten (wie z. B. dem Steinkauz (SCHÖNN et al. 1991)) oder zu Greifvögeln nicht das gesamte Revier, sondern nur das nähere Umfeld seines Horstplatzes (vgl. dazu DALBECK et al. 1998 oder LEDITZNIG 1999). Daher konnten allfällige Beobachtungen dieser dämmerungs- und nachtaktiven Eulenart fast nur ausschließlich in unmittelbarer Umgebung des Brutgebietes erfolgen.

Da das gesamte Untersuchungsgebiet für den Uhu als suboptimal angesehen werden mußte, führten wir auch keinerlei Extrapolation hinsichtlich weiterer potentieller Brutreviere durch. Die Brutpaarzahl unmittelbar außerhalb des Untersuchungsgebietes wurden ebenfalls um den Faktor 1/2 reduziert.

4. Ergebnisse

4.1. Schwarzstorch

4.1.1. Vorkommen und Siedlungsdichte

Der Schwarzstorch bevorzugt im SPA Ötscher-Dürrenstein geschlossene Wälder als Brutgebiet. Zur Nahrungsaufnahme suchten die Störche des Untersuchungsgebietes insbesondere die freien Fließstrecken der Ybbs und der Erlauf mit all ihren Seitenarmen auf. Höhenlagen ab ca. 1.200 m schie-

nen vom Schwarzstorch im genannten SPA kaum mehr genutzt zu werden. Dies führten wir vor allem auf das rauhe Klima mit der daraus resultierenden langen Schneedauer sowie dem Mangel an geeigneten Nahrungsflächen zurück. Daher scheiden weite Teile des SPAs, u. a. auch der Ötscher, der Dürrenstein mit dem Wildnisgebiet und das Hochkar als Brutgebiet aus. Der Schwarzstorch dürfte hier aufgrund des alpinen Charakters an seine Verbreitungsgrenze stoßen.

Im Untersuchungsgebiet lagen die bekannten Brutplätze vor allem im Bereich der Voralpen. In den Kalkalpen konnten Horste ausschließlich entlang der Flußtäler festgestellt werden. Die Seehöhe der Neststandorte im Arbeitsgebiet lag zwischen 500 und ca. 850 m über Adria 0 (n = 6 Paare).

Der Mindestbestand an Schwarzstorchpaaren betrug im Untersuchungsgebiet 9 Reviere. Hochgerechnet auf das gesamte SPA sind bis zu 6 weitere Brutpaare zu erwarten (vgl. Kapitel 3.1.). Dies bedeutet einen Maximalbestand von bis zu 15 Schwarzstorchpaaren im SPA Ötscher-Dürrenstein. Zudem dürften ca. 5 – 8 weitere Paare im unmittelbaren Anschluß an das Untersuchungsgebiet brüten (vgl. Abbildung 4.1.). Dies bedeutet, daß Revierteile von bis zu 23 Schwarzstorchpaaren im SPA Ötscher – Dürrenstein liegen. Daraus errechnet sich eine Siedlungsdichte von 1,31 bis 1,81 Brutpaare/100 km² (2 Paare im SPA wurden bei der Siedlungsdichteberechnung nur mit dem Faktor 1/2 berücksichtigt).

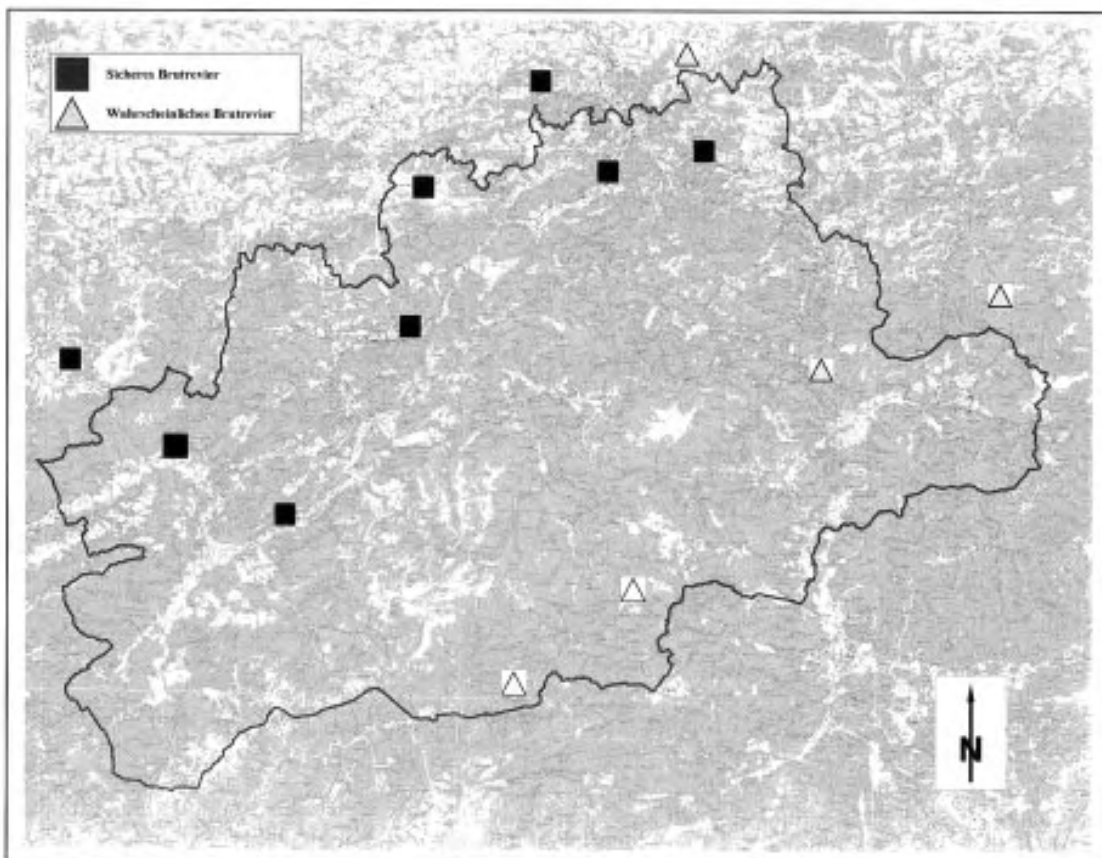


Abb. 4.1.: Verbreitung des Schwarzstorchs im Bereich des SPAs Ötscher-Dürrenstein

Der durchschnittliche Abstand zwischen den Horsten betrug in den Voralpen 6,8 km. Die Messung des Minimalabstandes zwischen 2 besetzten Brutplätzen ergab eine Entfernung von 4,0 km.

4.1.2. Brutbiologie

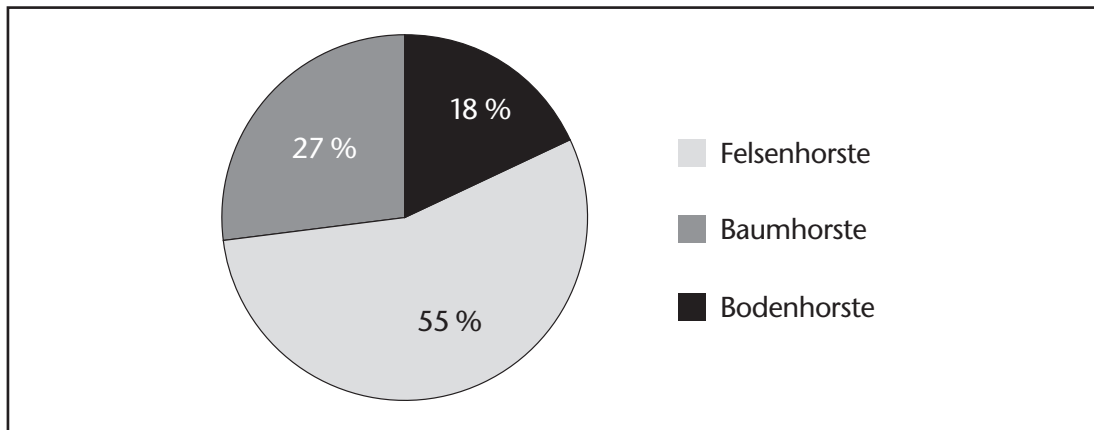


Abb. 4.2.: Horstanlagen beim Schwarzstorch im Bereich des SPAs Ötscher-Dürrenstein

Insgesamt fanden wir 11 Schwarzstorchnester inklusive Wechselhorste im gegenständlichen Untersuchungsgebiet. Von diesen 11 Horsten waren 6 Fels-, 3 Baum- und 2 Bodenhorste (vgl. Abbildung 4.2.). Die Angaben zu den Bodenhorsten in Abbildung 4.2. sind sicherlich als zu hoch anzusehen. Die Störche legten die Baumhorste sowohl im mittleren Kronenbereich des Baumes (oberhalb von 10 m), als auch in nur ca. 6 m Höhe an. Als Horstbäume wurden von den Störchen bei den uns bekannten Horsten ausschließlich Laubbäume gewählt. Die Nester befanden sich dabei immer auf starken Seitenästen. Einzelne Paare wechselten zwischen Baum- und Felshorsten. Die Felshorste lagen meist in der Wandmitte unterhalb der Baumkronen des vorgelagerten Waldbestandes – vermutlich um so besser vor Störungen geschützt zu sein. Als Besonderheit kartierten wir zwei Neststandorte, die an der Oberkante von Felswänden als Bodenhorste angelegt worden sind. Diese Horste waren leicht zugänglich und daher oftmaligen Störungen ausgesetzt. Trotzdem brüteten die Störche über mehrere Jahre hindurch erfolgreich in diesen Nestern. Für alle Horste galt, wie bereits ausgeführt, daß sie nur schwer aufzufinden waren, da die Störche oft durch Baumkronen oder größere Äste auf Sichtschutz achteten. Die Ausnahme bildete ein Felshorst, der sich völlig frei einsehbar in der Mitte einer ca. 200 m langen Felswand auf einem kleinen Felsplateau befand. Alle festgestellten Bruten wurden im April begonnen. Der früheste Brutbeginn konnte mit Ende der ersten Aprildekade fixiert werden. Die Reproduktion lag bei erfolgreichen Bruten im SPA Ötscher Dürrenstein zwischen 2 und 4 Jungstörchen. Die durchschnittliche Reproduktionsrate pro erfolgreicher Brut betrug 3,0 Junge (n = 18).

Tab. 4. 1.: Bruterfolge von 5 Schwarzstorchpaaren im SPA Ötscher-Dürrenstein im Jahr 2000

Revier	1	2	3	4	5
Bruterfolg	0,0	3,0	4,0	4,0	4,0

4.2. Steinadler

4.2.1. Vorkommen und Siedlungsdichte

Der Steinadler ist im gesamten Untersuchungsgebiet anzutreffen. Er bevorzugt jedoch abgelegene und ungestörte Gebiete und überfliegt Siedlungen meist nur in großer Höhe. Unab-

hängig davon legt er seine Horste jedoch auch in der Nähe von Straßen und Wanderwegen an. Für die Jagd nutzt er hauptsächlich Freiflächen und Kahlschläge.

Im SPA Ötscher-Dürrenstein konnten 5 Reviere festgestellt werden, die zur Gänze im Untersuchungsgebiet lagen. In der Brutsaison 1999/2000 kam es bei einem Adlerpaar zur Verschiebung seiner Reviergrenzen, da sich möglicherweise südlich davon noch ein weiteres Paar zu etablieren versuchte. Aufgrund dieses Vorganges verschieben sich auch die Grenzen der Reviere der Nachbarpaare. Daher bedarf es zusätzlicher Untersuchungen um diesbezüglich fundierte Aussagen treffen zu können.

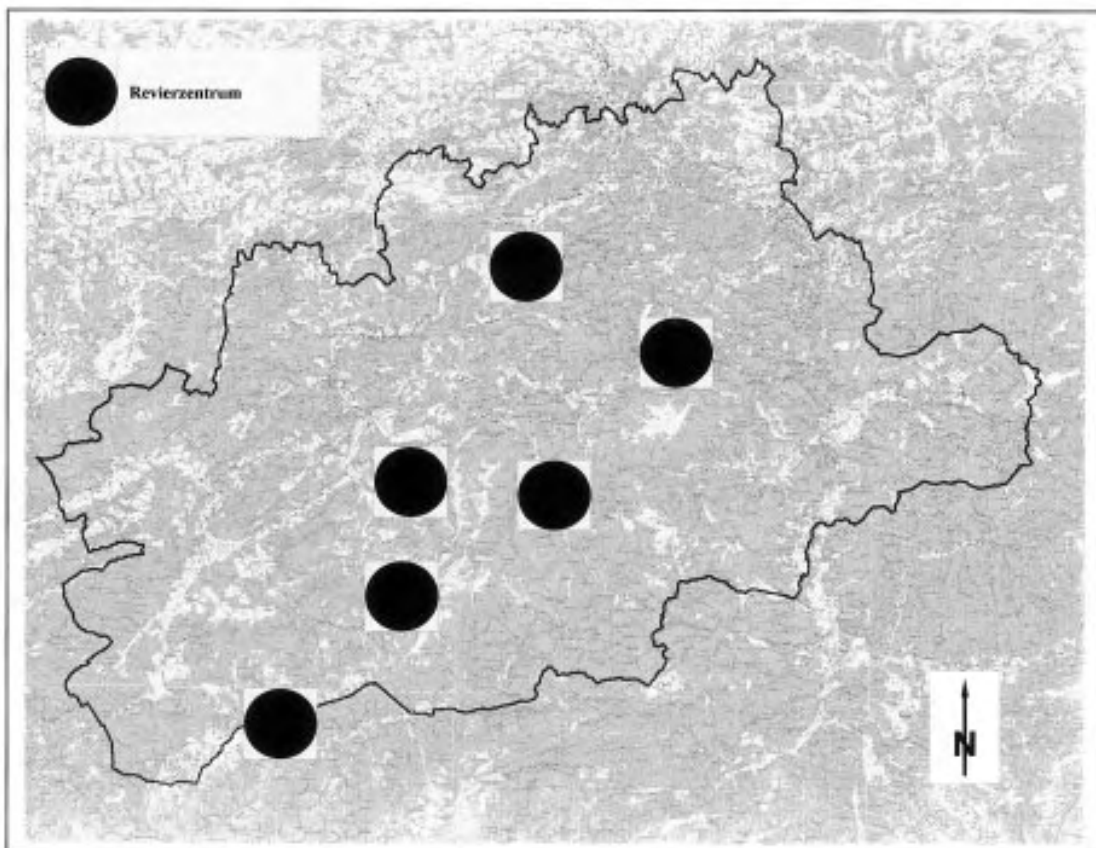


Abb. 4.3.: Verbreitung des Steinadlers im Bereich des SPA's „Ötscher – Dürrenstein“

Bei einem weiteren Brutpaar lag ein Großteil des Reviers im SPA. Die derzeit bekannten Horste dieser Adler befanden sich jedoch knapp außerhalb in der Steiermark. Revierteile von zumindest vier weiteren Adlerpaaren befinden sich im Randbereich des untersuchten Gebietes. Bezüglich vorhandener Einzelvögel, von denen ausschließlich juvenile und immature Exemplare beobachtet werden konnten, kann aufgrund der großen Aktionsradien keine Aussage getroffen werden. Sie können jedoch zu jeder Zeit in allen Teilen des Gebietes registriert werden. Als außergewöhnlich ist das Verhalten eines Jungvogels zu bezeichnen. Dieser Adler kam im Frühjahr 1999 zur Welt und konnte noch im August 2000 im Revier der Eltern beobachtet werden. Während der Balz- und Nestbauphase seiner Eltern war er immer in deren Nahbereich und verhinderte dadurch vermutlich einen neuen Brutversuch (vgl. HALLER 1996)

Zusammenfassend ergeben die Erhebungen, daß die Reviere von 5 bis 6 Paaren zur Gänze, von einem Paar zu ca. 80 % und von weiteren 4 Paaren zu ca. 30 % im SPA Ötscher-Dürrenstein liegen. Dies bedeutet, daß rechnerisch 7 bis 8 Paare das Gebiet nutzen. 1 Paar brütet dabei auch im geplanten Wildnisgebiet Dürrenstein. Hinzu kommen bei einer Reproduktionsrate von mehr als 0,5 Jungvögel pro Paar (vgl. LEDITZNIG W. 1999) noch mindestens 3 bis 4 Einzelvögel. Die aktuelle Siedlungsdichte (ausschließlich Paare) liegt daher bei 0,88 – 1,0 Paare/100 km².

Die in der Verbreitungskarte dargestellten Kreise zeigen ein Gebiet mit einem Radius von 2 Kilometern, in dem sich die zuletzt beflogenen Horste befinden.

4.2.2. Brutbiologie

Für die nachfolgenden Angaben werden die 5 dauernd und ausschließlich im Untersuchungsgebiet lebenden Paare herangezogen.

Tab. 4.2.: Untersuchungszeitraum und Bruterfolg pro Paar (J = Jungvogel)

	flügge Junge ungewiß ob J. sicher kein J.	flügge Junge ungewiß ob J. sicher kein J.	flügge Junge ungewiß ob J. sicher kein J.	flügge Junge ungewiß ob J. sicher kein J.	flügge Junge ungewiß ob J. sicher kein J.
	Revier 1	Revier 2	Revier 3	Revier 4	Revier 5
1987	1	1			
1988	1	1	1		
1989	1	1	x		
1990		x	x		
1991	1	1	x		
1992	1	1	1		
1993	1	x	x		
1994	1	1	1	1	
1995	1		x	x	
1996	1	x	1	1	
1997	1		x	x	
1998		x	x	1	x
1999		x	x	x	1
2000	1		x	1	x
Gesamt	11 0 3	6 3 5	6 5 2	3 0 4	1 0 0
Junge/Jahr	0,79	0,43	0,46	0,43	1,00

Bis zum heutigen Tag wurden 27 Steinadlerhorste im SPA gefunden. Mit Sicherheit kann festgehalten werden, daß nicht alle Horste bekannt sind. So wurde im Jahr 1998 ein Jungadler erst nach dem Ausfliegen entdeckt – das dazugehörige Nest konnte bis heute nicht gefunden werden. Die Zahl der bekannten Horste bewegt sich zwischen zwei und acht pro Paar. Jenes Paar, von dem nur zwei Horste bekannt sind, bestätigten wir erst im Frühjahr 2000. Bei länger

bekanntesten Brutpaaren liegt die Mindestanzahl bei 4 Horsten. Hauptsächlich legen Adler ihre Nester in Nischen von mehr oder weniger großen Felswänden an, teilweise auch in alten, hohen Bäumen – im SPA ausschließlich auf Tannen. Das Verhältnis von Fels- zu Baumhorsten beträgt 21 : 6.

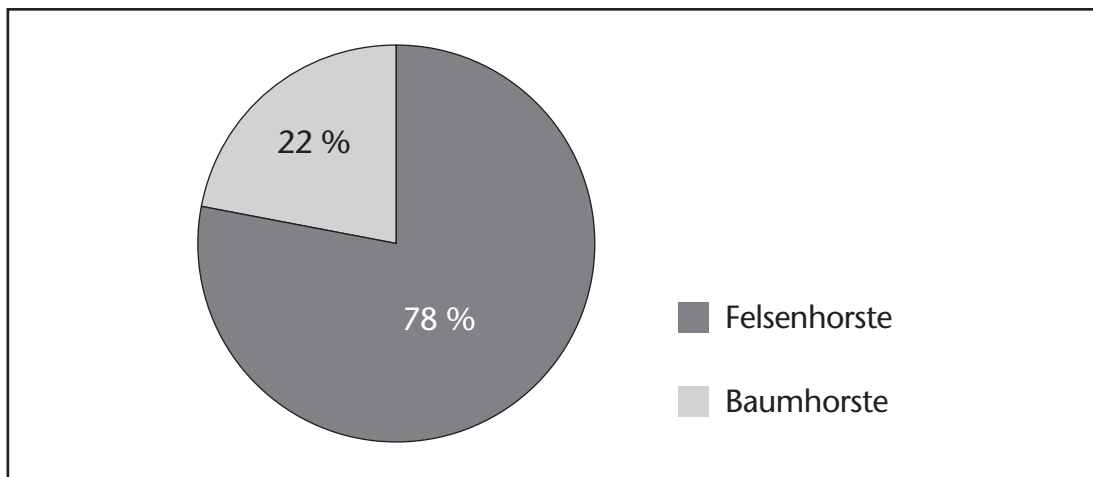


Abb. 4.4.: Horstanlagen beim Steinadler im Gebiet des SPAs Ötscher-Dürrenstein

Die Horste lagen auf einer Seehöhe von knapp unter 600 m bis zu 1.200 m über Adria 0. Die im Gebiet festgestellte Mindestentfernung zwischen zwei im selben Jahr beflugten Horste benachbarter Paare betrug in mehreren Fällen 5 Kilometer. Der Abstand der einzelnen Horste eines Paares reichte von wenigen Metern bis zu 2 Kilometern. Größere Entfernungen, bis zu 6 Kilometer, dürften sich ergeben, wenn es zu Verschiebungen der Reviergrenzen kommt (siehe vorne). Die Nutzung der Horste ist unterschiedlich und lässt keine Regelmäßigkeiten erkennen.

Seit 1987 wurden im Untersuchungsgebiet 49 Paarjahre (bekannte Paare x Jahre) erfasst. In 8 Fällen war es nicht möglich eine Aussage über den Bruterfolg zu treffen. Hier konnte weder erhoben werden, ob es einen Brutbeginn, einen Brutabbruch oder sogar einen Bruterfolg gab. Bei weiteren 4 Fällen konnte nachgewiesen werden, daß mit dem Brutgeschäft nicht begonnen wurde, 6 mal wurde das Gelege verlassen und 4 mal verschwand der Jungvogel aus dem Horst. In 27 Fällen flog jeweils ein Adler aus. Das ergab 0,57 flügge Jungadler pro Paar und Jahr.

4.3. Wanderfalke

4.3.1. Vorkommen und Siedlungsdichte

Der Wanderfalke ist im gesamten Untersuchungsgebiet ein weit verbreiteter und nicht selten anzutreffender Brutvogel. Das Zentrum seines Reviers ist immer eine mehr oder weniger große Felswand, die er für sein Brutgeschäft benötigt.

Im SPA Ötscher-Dürrenstein und im unmittelbaren Grenzbereich konnten mindestens 21 bis maximal 26 Paare festgestellt werden. Die Differenz von 5 Paaren ergibt sich daraus, daß es uns nicht gelang, in allen Jahren auf allen Plätzen die Vögel zu bestätigen und es möglich sein könnte, daß aufgrund der örtlichen Nähe ein Wechsel des Revierzentrums erfolgte. Auch im Wildnisgebiet brütet 1 Paar dieser Vogelart. Daraus konnte eine Siedlungsdichte für das SPA

von 2,75 – 3,13 Brutpaare/100 km² errechnet werden. Die Punkte in der Verbreitungskarte zeigen alle beobachteten Paare im Laufe des Untersuchungszeitraumes. Die Lücken, die anhand der Karte zu erkennen sind, liegen einerseits am fehlenden Brutplatzangebot und andererseits an Erfassungsproblemen – zum Beispiel im Bereich der Ötschersüdseite. In den Ötschergräben gab es Einzelbeobachtungen aber keinen Nachweis eines Paares, das aber durchaus wahrscheinlich erscheint.

Außerhalb der Brutsaison, oder wenn die Brut nicht erfolgreich war, konnten die Vögel nur selten beobachtet werden. Während der Herbstmonate sind Jungvögel beinahe verschwunden. Es können daher keine Angaben über mögliche Einzelvögel gemacht werden.

Die Fluktuation bei den Paaren dürfte hoch sein, denn immer wieder erscheinen verpaarte immature Wanderfalken in den einzelnen Revieren. Um Aussagen treffen zu können, ob es dabei zu Revierwechseln kommt, oder ob dies auf Todesfälle zurückzuführen ist, muß es weitere Untersuchungen geben.

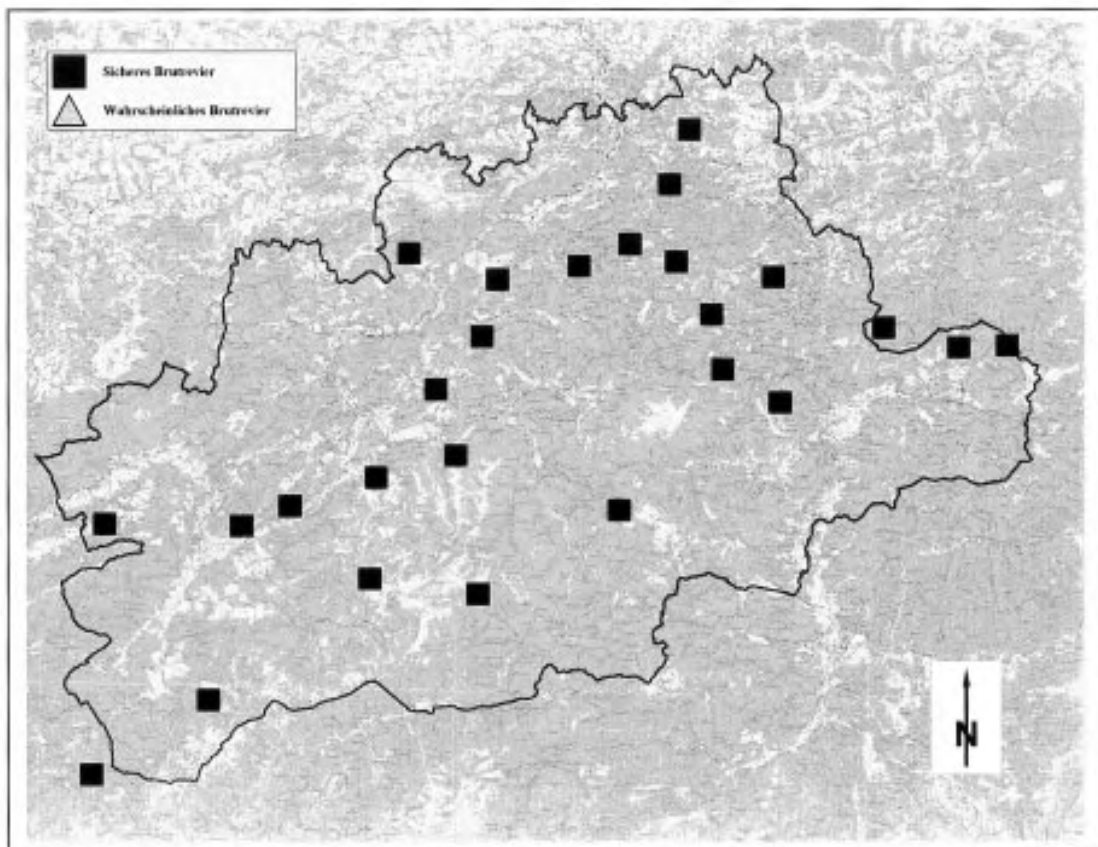


Abb. 4.5.: Verbreitung des Wanderfalken im Bereich des SPAs Ötscher-Dürrenstein

4.3.2. Brutbiologie

Es gab während dieser Untersuchung keine gezielte Erhebung von Brutdaten. Auch aus den Vorjahren liegen diesbezüglich nur wenige Ergebnisse vor, sodaß es nicht möglich ist, über Bruterfolg oder Mißerfolg statistisch relevantes Material zu liefern.

Allgemein läßt sich feststellen, daß im SPA der Brutbeginn Ende März bis Anfang April erfolgt und die Jungen bereits Ende Juni nur mehr ausnahmsweise im Revier anzutreffen sind. Von den beobachteten Paaren wurden bis jetzt alle Plätze für die Eiablage in unzugänglichen Nischen und auf Bändern in Felswänden gewählt. Bevorzugt wurden Felsmassive, die an Gewässern, vor allem in Flußtälern liegen (vgl. FISCHER 1967). Die Horstnische wird meist so angelegt, daß sie vor Regen und Schnee geschützt ist. In Einzelfällen konnte jedoch auch beobachtet werden, wie brütende Falken schneebedeckt am Horst lagen und ihre Jungen erfolgreich aufzogen. Der Mindestabstand zwischen gleichzeitig beflogenen Horsten lag in mehreren Fällen bei 1,5 bis 2 Kilometern. Die Jungenzahl pro erfolgreicher Brut lag zwischen 1 und 3 ($n = 17$).

4.4. Wespenbussard

4.4.1. Vorkommen und Siedlungsdichte

Der Wespenbussard ist ein verbreiteter Brutvogel, der leicht übersehen werden kann. In manchen Gebieten fehlt er jedoch ganz oder brütet nur spärlich wie z.B. in den bayrischen Alpen (vgl. GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1989)

Im SPA Ötscher-Dürrenstein konnte kein Horst gefunden und keine erfolgreiche Brut bestätigt werden. Regelmäßige, erfolgversprechende Exkursionen entlang des Erlaufales, östlich von Kienberg und im Ybbstal, zwischen Lunz und Kogelsbach, verliefen alle ohne die Beobachtung eines Wespenbussards gemacht zu haben. Im gesamten Untersuchungsgebiet wurde kein Balzflug beobachtet. Unmittelbar außerhalb der Grenzen des SPAs, in der Falkenschlucht, in der Nähe des Blassensteins und des Lampelsberges waren regelmäßig Balzflüge zu registrieren. Die gesamte „Ausbeute“ im Arbeitsgebiet beruht lediglich auf Zufallsbeobachtungen, die keine Aussage über eine Siedlungsdichte zulassen.

Mehrere Beobachtungen im Juli und August deuten darauf hin, daß Hochflächen, wie z.B. das Hochkar oder die Feldwiesalm, als Nahrungsgebiet von Nichtbrütern regelmäßig besucht werden. Während des Zuges von Ende August bis Mitte September wird das Gebiet auch regelmäßig überflogen und vermutlich auch für die Nahrungssuche genutzt.

Anhand der getätigten Beobachtungen ist festzuhalten, daß der Wespenbussard wenn überhaupt, nur sehr selten im Untersuchungsgebiet brütet, dieses aber zur Nahrungssuche regelmäßig befliegt.

4.5. Uhu

4.5.1. Vorkommen und Siedlungsdichte

Der Uhu stößt im SPA Ötscher-Dürrenstein an seine natürliche Verbreitungsgrenze. Der hohe Waldanteil und die rauen klimatischen Bedingungen mit der daraus resultierenden schlechten Nahrungsverfügbarkeit lassen das Untersuchungsgebiet für den Uhu weitgehend unattraktiv bzw. suboptimal erscheinen. Es konnten von uns im SPA nur 2 sichere Brutareale festgestellt werden (vgl. Abbildung 4.6.). Insgesamt sind, auch aufgrund von glaubwürdigen Mitteilungen durch Jäger, die jedoch nicht eindeutig bestätigt werden konnten, bis zu 4 Uhu-paare im gegenständlichen Untersuchungsgebiet zu erwarten. Auffallend war, daß alle aktuell bekannten Reviere bereits bei RESSL (1983) als historisch dokumentiert sind.

Mit den Uhu paaren, die unmittelbar im Umfeld des SPAs ihr Auskommen fanden, nutzten mehr als 5 Paare diese Region. Daraus ließen sich Siedlungsdichten von 0,31 – 0,63 Uhu-paare/100 km² errechnen. Eine Aussage über mittlere Horstabstände schien aufgrund der sehr weiten Distanzen zwischen den Brutrevieren als nicht sinnvoll.

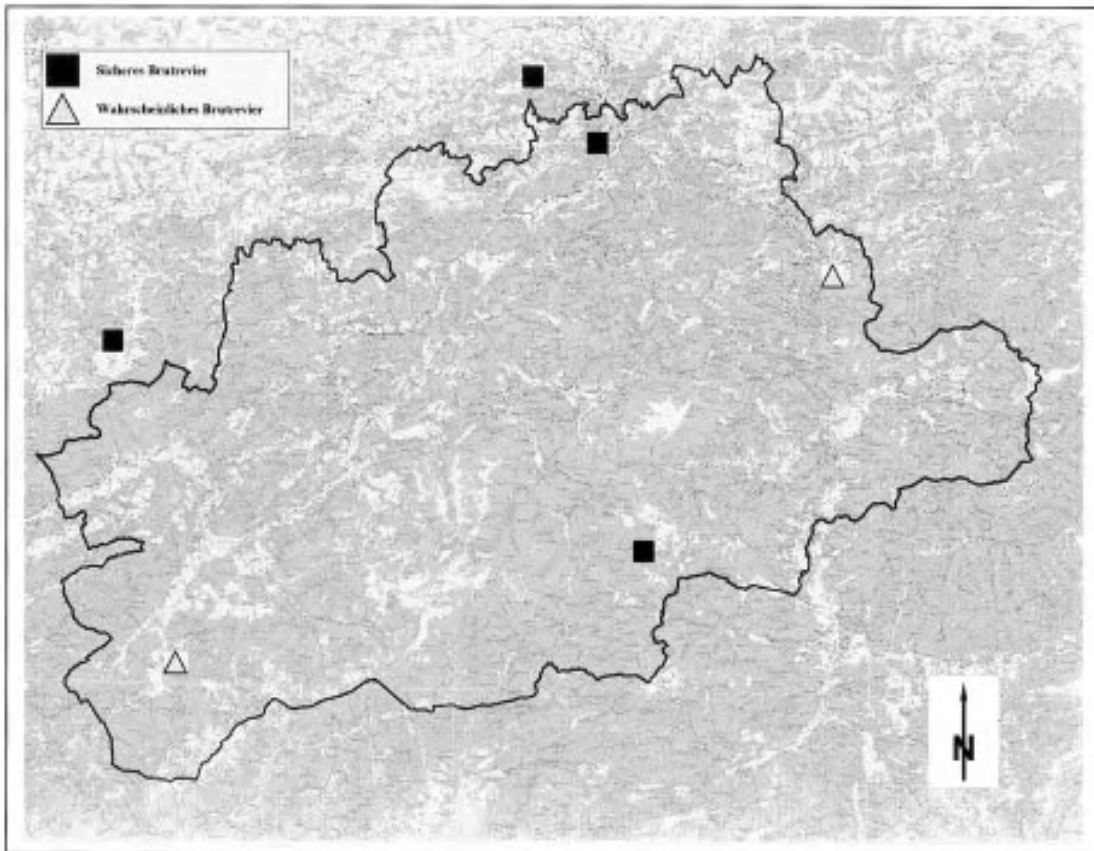


Abb. 4.6.: Verbreitung des Uhus im Bereich des SPAs Ötscher-Dürrenstein

4.5.2. Brutbiologie

Die Anlage der Brutplätze war immer an Felsformationen gefunden. Dies konnten kompakte Felswände, aber auch nur einzelne größere Felsblöcke sein. Der Brutplatz selbst war im Felsen oder direkt am Waldboden zu finden.

Der Brutbeginn – falls überhaupt eine Brut begonnen wurde – lag mit Schwerpunkt erster Aprildekade deutlich später als im übrigen Mostviertel. Hier lag der Zeitpunkt des Brutbeginns am häufigsten zwischen 10. und 20. März (vgl. LEDITZNIG 1999) – also um 3 – 4 Wochen früher als im SPA.

Signifikant für das SPA Ötscher-Dürrenstein ist auch die sehr geringe Reproduktionsrate der Uhus. Als Beispiel sei ein Brutpaar in den Voralpen genannt. In den letzten 14 Jahren war dieses Paar nur dreimal in der Lage je einen Jungvogel aufzuziehen. Dies bedeutet 1,0 Junge pro erfolgreicher Brut bzw. eine mittlere jährliche Reproduktionsrate von 0,21 Junguhus. Diese Werte liegen deutlich unter jenen des übrigen Mostviertels (s. Kapitel 5.1.5.1.).

Tab. 4.3.: Bruterfolg eines Uhupaares im SPA Ötscher-Dürrenstein

Jahr	Anmerkung	Brutbeginn	Geschlüpfte Junge	Bruterfolg
1987	erst im Juni festgestellt	?	?	1,0
1988	Brutpaar	30. 03.	1,0	1,0
1989	Brutpaar	15. 03.	2,0	1,0
1990	Brutpaar	?	0,0	0,0
1991	Brutpaar	nein	0,0	0,0
1992	Brutpaar	02. 04.	0,0	0,0
1993	Brutpaar	um den 10. 04.	0,0	0,0
1994	Brutpaar	07. 04.	2,0	0,0
1995	Brutpaar	?	0,0	0,0
1996	Brutpaar	?	0,0	0,0
1997	Brutpaar	?	0,0	0,0
1998	Brutpaar	nein	0,0	0,0
1999	Einzelvogel	nein	0,0	0,0
2000	Partnerwechsel	nein	0,0	0,0
Mittlere jährliche Reproduktionsrate				0,21

5. Diskussion

5.1. Bedeutung des Gebietes und allfällige Managementmaßnahmen

In der nachfolgenden Diskussion soll nicht im Speziellen auf die Brutbiologie der jeweiligen Vogelart eingegangen werden. Vielmehr wurde durch Vergleiche mit anderen Gebieten die Bedeutung des SPAs Ötscher-Dürrenstein für die jeweilige Art dargestellt. Soweit sinnvoll, erfolgt in einem zweiten Abschnitt die Präsentation allfälliger Managementmaßnahmen. Durch ähnliche Verhaltensweisen (z. B. während der Jagdflüge) der bearbeiteten „Großvögel“ bzw. durch die Nutzung gleicher ökologischer Nischen gibt es auch in den Vorschlägen zu den Managementmaßnahmen Übereinstimmungen. Unsere, in diesem Kapitel aufgelisteten Vorstellungen für managementrelevante Maßnahmen dienen vor allem der Sicherung bzw. Stabilisierung der aktuell als positiv zu bewertenden Gesamtsituation im SPA. Die einzige allgemein gültige Maßnahme ist der Verzicht auf jegliche Ausnahme von der ganzjährigen Schonung für jagdliche Zwecke.

Bei der Einrichtung eines Langzeitmonitorings sollte auch der Einsatz der Radiotelemetrie überlegt werden.

Tab. 5.1.: Bestandessituation der Großvögel im Wildnisgebiet Dürrenstein sowie im SPA Ötscher-Dürrenstein

Vogelart	Brutpaare im Wildnisgebiet	Brutpaare im SPAs	Brutpaare im Grenzbereich außerhalb des SPAs	Brutpaare in Österreich	Brutpaare in NÖ ^{*5}	Bedeutung des SPAs für Österreich (Anteil am Gesamtbrutbestand) in Prozent	Bedeutung des SPAs für NÖ (Anteil am Gesamtbrutbestand) in Prozent
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	0	9 – 15	≥ 5	80 – 100 ^{*1}	> 50	10 – 14 ^{*6}	15 – 21 ^{*6}
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	0	?	?	ca. 1500 ^{*2}	101 – 500	?	?
Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1	5 – 6	5	ca. 350 ^{*3}	> 10	2 – 3 ^{*6}	ca. 50 ^{*6}
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	1 – 2	21 – 24	≥ 2	200 – 220 ^{*4}	25 – 30	10 – 12 ^{*6}	70 – 80 ^{*6}
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	0	2 – 4	≥ 2	≥ 320 ^{*1}	ca. 100	1 – 2 ^{*6}	3 – 6 ^{*6}

^{*1} ... DVORAK et al. (1993); ^{*2} ... GAMAUF (1991); ^{*3} ... HALLER & SACKL (1997); ^{*4} ... KARENITS & LUBER (1998); ^{*5} ... BERG (1997); ^{*6} ... Die im Grenzbereich der Bezugsfläche liegenden Reviere wurden für die Berechnung um einen definierten Faktor reduziert (vgl. HALLER 1996). Umherstreifende Einzelvögel sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt.

Tab. 5.2.: Bestandesdichten im Vergleich (Angaben in Paaren pro 100 km²)

Vogelart	Brutpaardichte im SPA Ötscher-Dürrenstein ^{*13}	Brutpaardichte in Teilen Niederösterreichs	Brutpaardichte anhand ausgewählter Beispiele im Vergleich
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	1,31 – 1,81	0,5 – 1,14 ^{*12}	0,2 – 1,7 ^{*1} 1,3 – 1,8 ^{*2}
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	?	1,9 – 26,5 ^{*12}	4,0 – 7,3 ^{*3}
Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>)	0,88 – 1,00	ca. 0,3 bezogen auf die alpinen Bereiche NÖ's	0,33 – 2,00 ^{*4} bis 1,49 ^{*5}
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	2,75 – 3,13	ca. 0,16 bezogen auf Gesamt NÖ	1,18 ^{*6} 2,55 ^{*7} 0,72 ^{*8} bis 8,5 ^{*9}
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	0,31 – 0,63	ca. 0,52 bezogen auf Gesamt NÖ	0,8 – 1,1 ^{*10} bis 5,9 ^{*11}

*¹... SACKL & STRAZDS (1997) für die Wirtschaftswälder Mitteleuropas; *²... SACKL & STRAZDS (1997) für Osteuropa; *³... GAMAUF (1991); *⁴... HALLER & SACKL (1997) für die Verbreitungsgebiete in Europa; *⁵... HALLER (1996) für Graubünden; *⁶... JIRESCH (1993) für Teile Oberösterreichs; *⁷... NEUHAUS (1998) für Teile des schweizerischen Juras; *⁸... ROCKENBAUCH (1998) für Baden-Württemberg; *⁹... RATTCLIFF (1997) für Teile Großbritanniens; *¹⁰... DONÁZAR & KALINAINEN (1997) für die Slowakei und Tschechien; *¹¹... DONÁZAR & KALINAINEN (1997) für Teile Spaniens; *¹²... BERG (1997); *¹³... Jene Paare, die im SPA nicht brüten, jedoch hier zumindest ihre Nahrungsgrundlage finden, wurden deshalb berücksichtigt, da es sich bei allen Arten, vielleicht mit Ausnahme des Uhus, um ausgesprochen territoriale Tiere handelt, die ihre Reviere verteidigen. Diese im Grenzbereich der Bezugsfläche liegenden Reviere wurden für die Berechnung um einen bestimmten Faktor reduziert (vgl. HALLER 1996).

Die Besonderheit dieses SPAs läßt sich alleine schon dadurch dokumentieren, daß alle untersuchten Arten als Brutvögel hier vorkommen. Im Einflußbereich der Europäischen Union dürfte es – mit Ausnahme Spaniens – nur sehr wenige Gebiete geben, in denen alle fünf studierten Spezies nebeneinander als autochthone Formen auftreten.

5.1.1. Schwarzstorch

5.1.1.1. Bedeutung des Gebietes für den Schwarzstorch

Der Schwarzstorch scheint sich, abgesehen von den über 1.200 m Seehöhe gelegenen Gebieten, in einem weitgehend optimalen Lebensraum zu befinden. Die Höhenlage dürfte auch ein Grund dafür sein, daß diese Art im Wildnisgebiet nicht brütet (Seehöhe des geplanten Schutzgebietes = ca. 800 m – knapp 1.900 m). Demgegenüber konnten in Tschechien und der Slowakei Schwarzstorchbruten bis in eine Seehöhe von 1.300 m kartiert werden (SACKL & STRAZDS 1997). Nach KRAUS (1988) befinden sich die bevorzugten Horststandorte in Österreich zwischen 300 und 600 m Seehöhe. Die hohe Dichte an Störchen im SPA ist im Wesentlichen auf folgende Faktoren zurückzuführen: Ausgedehnte ruhige Wälder mit zahlreichen, weitgehend ökologisch intakten Gewässern, in denen – soweit bekannt – eine Vielzahl von Fischen, Amphibien und Wasserinsekten lebt. Diese Tiere scheinen auch in ausreichendem Maße für den Schwarzstorch als Nahrung verfügbar zu sein. Gleichzeitig ist die Belastung durch touristische Aktivitäten entlang der Bäche und Flüsse so gering, daß sich die Störungen für die Vögel bei der Nahrungsaufnahme einigermaßen in Grenzen halten, um eine erfolgreiche Jungenaufzucht zu gewährleisten. Über „Fehlabschüsse“ des Schwarzstorches bei der Bejagung des Graureihers (die Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme wird hier ausdrücklich angezweifelt) wurde während des Untersuchungszeitraumes nichts bekannt.

Interessant scheint der Brutausfall eines Paares im Jahr 2000 an der Nordgrenze des Untersuchungsgebietes. Verursacht wurde dieser Brutverlust durch „Nichtbrüter“. Regelmäßig erschienen 4 – 5 scheinbar adulte Störche am Horst und störten durch Herausrollen der Eier den Brutablauf, bis zur endgültigen Aufgabe des Geleges.

Die Siedlungsdichte des Schwarzstorches erreicht im SPA Ötscher-Dürrenstein Werte von 1,31 – 1,81 Brutpaare/100 km². SACKL (1993) gibt für den niederösterreichischen Alpennordrand einen Bestand von 1,14 Brutpaare/100 km² an. Im Waldviertel liegen lt. SACHSLEHNER et al. (1994) Schwarzstorchdichten von 0,5 – 0,8 Brutpaare/100 km² vor. Bei SACKL & STRAZDS (1997) werden für die Wirtschaftswälder Mitteleuropas 0,2 – 1,7 Paare/100 km² und für Osteuropa 1,3 – 1,8 Paare/100 km² angeführt (vgl. Tabelle 5.2.). Sehr kleinräumig können die Werte deutlich überschritten werden (vgl. SACKL & STRAZDS 1997).

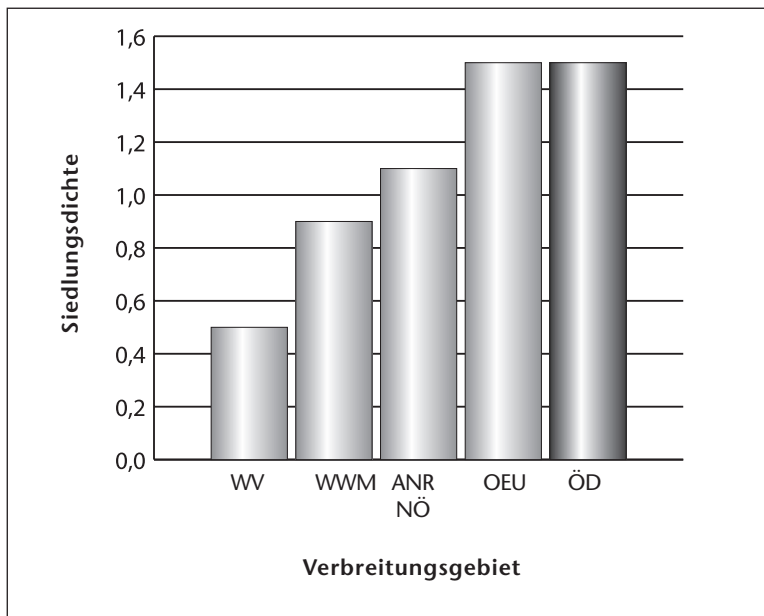


Abb. 5.1.: Siedlungsdichten des Schwarzstorches im Vergleich (WV...Waldviertel, WWM...Wirtschaftswälder Mitteleuropas, ANR NÖ...Alpenrand Niederösterreichs, OEU...Osteuropa, ÖD...Ötscher-Dürrenstein)

Vergleicht man, die in Tabelle 5.2. aufgelisteten bzw. in Abbildung 5.1. dargestellten Bestandeszahlen mit den Siedlungsdichtezahlen des gegenständlichen Untersuchungsgebietes, so läßt sich die große Bedeutung dieses Raumes für den Schwarzstorch erkennen (Bei den „Von – Bis – Werten“ wurde in allen Diagrammen zur Siedlungsdichte der Mittelwert herangezogen). Die von uns erhobenen Werte übersteigen die aus der Literatur zitierten Ergebnisse z. T. deutlich. Die Obergrenze der Siedlungsdichte mit 1,7 Paare/100 km², die von SACKL & STRAZDS (1997) für die Wirtschaftswälder Mitteleuropas angegeben worden ist, wird leicht, die Untergrenze von 0,2 Paare/100 km² jedenfalls deutlich überschritten. Die Angaben zu den Bestandesdichten des Schwarzstorches im SPA liegen deutlich über jenen Zahlen, die von BERG (1997) für Niederösterreich erfaßt wurden. Für den Schwarzstorch dürfte daher das SPA Ötscher-Dürrenstein ein Kerngebiet seines Vorkommens darstellen – sowohl für Niederösterreich als auch für Österreich. Sogar die hohen Werte zur Siedlungsdichte des Schwarzstorches in Osteuropa werden erreicht.

Ein weiterer Beweis der hohen Qualität dieses Lebensraumes für den Schwarzstorch ist die Jungenzahl/erfolgreicher Brut von 3,0. Bei 75 positiv verlaufenden Brutten in Pommern betrug die durchschnittliche Jungenzahl 2,5 (RUTHKE 1975). In der ehemaligen DDR lag der Erfolg bei 2,2 Jungen/erfolgreicher Brut (n = 163) (BEZZEL 1985).

Die in BERG (1997) festgehaltenen Revierzahlen des Schwarzstorches lassen den Schluß zu, daß ca. 15 bis 21 % des niederösterreichischen Schwarzstorchbestandes im SPA leben. Auf Basis der Angaben von DVORAK et al. (1993) errechnet sich auf einer Fläche von nur 1 % des Staatsgebietes ein Anteil am gesamtösterreichischen Schwarzstorchbestand von 10 bis 14 %.

5.1.1.2. Vorschläge zu Managementmaßnahmen

Gezielte Managementmaßnahmen für den Schwarzstorch zu ergreifen, scheint aus heutiger Sicht nicht notwendig. Die Sicherung bzw. die Stabilisierung des aktuellen Zustandes im SPA sollte vollkommen zum Erhalt dieser Storchart in seiner jetzigen Siedlungsdichte ausreichen. Um dieses Ziel zu gewährleisten, müssen jedoch folgende Vorschläge unbedingt eingehalten werden:

- Schutz der Gewässer als Nahrungsgebiete für den Schwarzstorch. Es dürfen keine Regulierungsmaßnahmen oder dergleichen durchgeführt werden. Die Baumreihen entlang der Flüsse und Bäche müssen als Sichtschutz für den Schwarzstorch bei der Nahrungsaufnahme

erhalten bleiben. Dadurch können Beunruhigungen möglichst gering gehalten werden. Baumentnahmen dürfen nur sehr kleinflächig erfolgen.

- Erhalt aller Wiesen in den Tallagen und entlang der Flüsse. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Sicherung der letzten Feuchtwiesen und Moore zu legen. Als außergewöhnliches und unbedingt erhaltenswertes Beispiel sei hier die sogenannte „Rohrwies“ angeführt. Die auf diesen Flächen bzw. in den Gewässern lebenden Amphibien, Fische und Großinsekten bieten eine gute Nahrungsgrundlage für die Störche (vgl. auch GEPP 1986).
- Keine Mehrbelastung der Gewässer durch Touristen. Eine aktive Förderung bzw. Bewerbung des Wildbadens oder ähnlicher Freizeitnutzungen würde verstärkt zu Störungen der Schwarzstörche bei der Nahrungsaufnahme führen und in weiterer Folge einen positiven Brutverlauf gefährden.
- Keine Störungen in den Brutwänden. Durch diese Beunruhigungen verläßt der Altvogel den Horst und die Eier bzw. kleine Jungvögel sind Freißfeinden ausgeliefert.
- Schutz bestehender Altbestände als potentielle Brutgebiete. Das Brutplatzangebot ist jedoch nicht als limitierender Faktor des Schwarzstorchbestandes im SPA Ötscher-Dürrenstein anzusehen. Besonders auch deshalb nicht, da 73 % der bekannten Horste im Bereich von Felsen liegen (Felsen- und Bodenhorste). Dieser Maßnahmenvorschlag ist daher nicht als prioritär zu betrachten.

5.1.2. Steinadler

5.1.2.1. Bedeutung des Gebietes für den Steinadler

Der Steinadler besiedelt in den Alpen vor allem die alpinen und subalpinen Zonen (GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1989). In Österreich schließt sein Vorkommen den größten Teil des Bundesgebietes bis zu den Ausläufern der Nördlichen Kalkalpen in Niederösterreich ein (LOICHT 1981, DVORAK et al. 1993). Im SPA reicht das Vorkommen der Adler bis in montane Lagen hinunter. Nachdem die Art weit in das 20. Jahrhundert hinein vehement verfolgt wurde, hat sich der Bestand mittlerweile wieder erholt und scheint im Alpenraum gesättigt zu sein (GAMAUF 1991). Die österreichische Population wird auf etwa 350 Paare geschätzt (HALLER & SACKL 1997). In den letzten Jahren wurde diese Art auch in einigen Regionen Österreichs genauer untersucht (z. B. ZECHNER 1995, 1996 und LEDITZNIG W. 1999).

Tab. 5.3.: Vergleich der Reviergrößen und des Bruterfolges beim Steinadler in verschiedenen Regionen der Alpen

Region	Paarjahre	Reviergröße/ Paar in km ²	Flügge Junge/ Paar x Jahr	Zeitraum
Graubünden / CH (HALLER 1996)	386	70	0,48	1970 – 94
Hochsavoyen / F (ESTÈVE & MATÈRAC 1987)	177	70 bis 100	0,34	1975 – 84
Werdenfelser Land/Bayern/D (BEZZEL & FÜNFSTÜCK 1994)	113	53	0,25	1983 – 92
Niedere Tauern/Stmk / A (ZECHNER 1995)	52	135	0,35	1992 – 95
SPA Ötscher-Dürrenstein	49	≥100	0,57	1987 – 00

Die Habitatansprüche des Steinadlers lassen sich für das Untersuchungsgebiet folgendermaßen zusammenfassen: Das Gebiet darf vom Menschen nur dünn besiedelt sein, wobei es im Nahbereich auch größere menschliche Siedlungen geben kann, die meist in großer Höhe vom Adler überflogen werden. Störungen im Nahbereich der Horste werden jedoch nicht toleriert. Der Begriff „Nahbereich“ ist allerdings differenziert zu betrachten. Paare, die regelmäßig begangene Wege oder befahrene Straßen in geringer Entfernung zu ihren Nistplätzen vorfinden, akzeptieren „Störungen“ in zwei- bis dreihundert Metern ohne ihren Horst zu verlassen. Andere, in abgelegenen Gebieten lebende Adler, wirken bereits bei Annäherungen auf einen Kilometer beunruhigt.

Weiters benötigt ein Paar felsdurchsetzte Steilhänge bzw. mehr oder weniger große Felsen in denen es seine Horste bauen kann und genügend freie Flächen für eine erfolgreiche Jagd. In weiten Teilen des SPAs fehlen jedoch diese Freiflächen, deshalb dürfte die Dichte auch nicht so hoch sein wie in manchen anderen Teilen der Alpen.

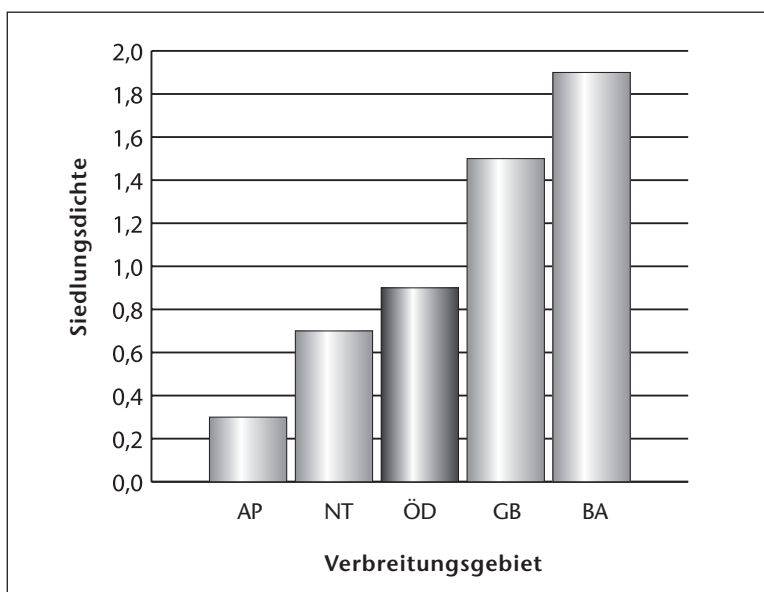


Abb. 5.2.:
Siedlungsdichten des
Steinadlers im Vergleich
(AP ... Apennin/Italien,
NT ... Niedere Tauern,
ÖD ... Ötscher-Dürrenstein,
GB ... Graubünden,
BA ... Bayern

Der Steinadler befindet sich in den niederösterreichischen Alpen an seiner östlichen Verbreitungsgrenze. Im SPA Ötscher-Dürrenstein brütet vermutlich die Hälfte des niederösterreichischen Gesamtbestandes, was die Bedeutung dieses Gebietes besonders hervorhebt. Immerhin 2 – 3 % des österreichischen Steinadlerbestandes finden im Untersuchungsgebiet ihr Auskommen. Die Siedlungsdichte des Steinadlers im Arbeitsgebiet liegt mit 0,88 – 1,00 und einer Reviergröße von > 100 km² im Bereich der Adler von Hochsavoyen und den Niederen Tauern (vgl. Tabelle 5.3. und Abbildung 5.2.).

Auffällig ist auch die relativ hohe Reproduktionsrate von 0,57 Jungen/Jahr und Paar. Dieser Wert liegt deutlich über jenen, die in Tabelle 5.3. aufgelistet sind. Die Zahl gewinnt dadurch noch an Bedeutung, daß bei erfolgreichen Bruten immer nur 1 Jungadler aufgezogen worden ist.

5.1.2.2. Vorschläge zu Managementmaßnahmen

FISCHER (1979) bezeichnet den Steinadler als territoriale Art, die auf eine reich gegliederte Landschaft angewiesen ist. Aufgrund seines großen Beutespektrums scheint der Steinadler in dieser Hinsicht auch sehr plastisch zu sein. Von den Steinadlern im SPA werden sowohl Säugetierarten wie Hasen, Füchse, Marder, Katzen, Gamskitze etc. als auch Vogelarten wie Kolkraben, Raufußhühner aber auch Drosseln etc. geschlagen. Daher ist es nicht leicht geeignete Managementmaßnahmen zu erarbeiten:

- Zur Sicherung des Adlerbestandes sollten alle Freiflächen, insbesondere die Almen und Weiden unbedingt erhalten bleiben (vgl. GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1989). Grenzertragsböden auf schwer zu bewirtschaftenden Hängen dürfen nicht der Aufforstung anheimfallen (vgl. auch Kapitel 5.1.5.2.).
- Die Forstwirtschaft kann dem Steinadler durch ihre derzeitige Praxis der Kahlschlagwirtschaft helfen. Der Verlust dieser Flächen bedeutet – ebenso wie bei den Weiden – eingeschränkte Jagdmöglichkeiten aufgrund verkleinerter Jagdreviere. Zudem kommt noch, daß großflächige Areale oberhalb der Baumgrenze als Jagdgebiete für die Adler aufgrund der relativ geringen Seehöhe fehlen.
- Um Störungen am Brutplatz und Gelegeverluste zu vermeiden, müssen alle „modernen“ Freizeitnutzungen wie z. B. Sportklettern auf ein Minimum reduziert werden. In diese Kategorie fallen auch Hobbyfotografen. So verließ 1988 1 Jungadler – durch einen Fotografen am Nest beunruhigt – seinen Horst. Ca. 1 bis 2 Wochen war dieser Jungvogel unauffindbar. Vermutlich saß der Adler in dieser Zeit am Waldboden. Eine weitere Woche war dieser Vogel vor allem auf großen Felsbändern, Wiesenflächen oder am Waldboden zu beobachten. Erst nach dieser Phase war der junge Steinadler voll flugfähig.
- Eine „Verbesserung“ der Fallwildsituation durch entsprechende Wildstandsregulierungsmaßnahmen könnten das Überleben des Steinadlers im SPA „Ötscher – Dürrenstein“ in erhöhtem Maße sichern. Speziell im Steinbachtal findet sich in Wintern mit hohen Schneelagen vermehrt Fallwild. Insbesondere Gemsen kommen dabei durch abgehende Lawinen ums Leben. Ähnliche Bedingungen sind auch im Bereich des Ötschers und des Hochkars zu erwarten.
- Jegliche Anträge, die in Hinkunft auf Abschüsse bzw. auf Aushorstungen gestellt werden könnten, müssen auf jeden Fall abgelehnt werden. Die Begründung liegt darin, daß es sich beim Steinadler um eine ausgesprochen territoriale Art handelt, dessen Populationsdichte sich, ebenso wie bei den meisten anderen Greifvögeln, an den Ressourcen des Gebietes orientiert. Die Siedlungsdichte kann daher eine gewisse Grenze nicht überschreiten. Hinzu kommt noch der sogenannte „Einzeladlereffekt“, der die Reproduktion dieser Greifvogelart stark beeinflusst (vgl. JENNY 1992).

5.1.3. Wanderfalke

5.1.3.1. Bedeutung des Gebietes für den Wanderfalken

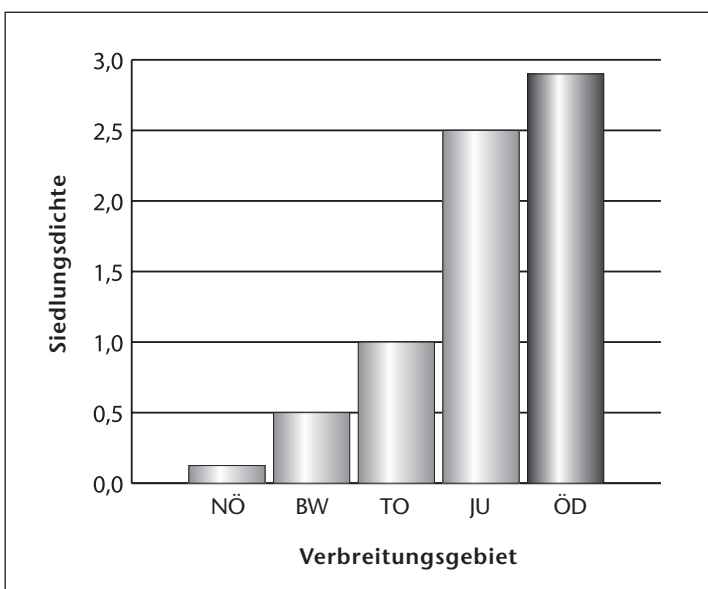


Abb. 5.3.:
Siedlungsdichten
des Wanderfalken im
Vergleich
(NÖ ... Niederösterreich,
BW ... Baden – Württemberg,
TO ... Teile Oberösterreichs, J
U ... Jura,
ÖD ... Ötscher – Dürrenstein)

Nach dem Rückgang des Wanderfalken in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erholt sich der Bestand nun kontinuierlich (BERG 1997). In Österreich hatte der Wanderfalke sein Hauptverbreitungsgebiet am Nordrand und in den Tälern der Nördlichen Kalkalpen. Doch war die Siedlungsdichte östlich der Enns anscheinend seit jeher gering (GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1989). Aus früheren Jahren liegen keine gezielten Untersuchungen aus dem südwestlichen Niederösterreich vor, sodaß eine Aussage über die Entwicklung des Wanderfalkenbestandes in diesem Raum für dieses Jahrhundert nicht möglich ist. Anhand des derzeit vorliegenden Datenmaterials über das SPA Ötscher-Dürrenstein scheint es, daß der Bestand immer unterschätzt wurde. Das Arbeitsgebiet dürfte auf Basis der aktuellen Untersuchungen einen optimalen Lebensraum für diesen Greifvogel darstellen.

Ein Mindestanspruch, den dieser Großfalke an sein Revier stellt, ist das Vorhandensein geeigneter Felswände für das Brutgeschäft, da es erwartungsgemäß keine baumbrütenden Falken hier gibt. Diese „Klippen“ konnten beachtliche Ausmaße annehmen oder auch nur unauffällig klein sein. Anhand der Untersuchungen läßt sich feststellen, daß bis Mitte der Neunzigerjahre zumindest in Teilbereichen noch eine Zunahme des Bestandes erfolgte. Seit dieser Zeit ist eine Stagnation zu beobachten. Wenn an einem bestimmten Ort ein neues Paar sein Brutrevier bezog, konnte es vorkommen, daß das bis dahin benachbarte Paar plötzlich fehlte. Wieweit hier bereits Mechanismen zur Selbstregulation greifen, bedarf weiterer eingehender Untersuchungen. Bei manchen derartigen Fällen bestand auch die Möglichkeit, daß durch einen Partnerwechsel das Brutrevier verlegt worden ist.

Ein Maximum innerhalb der mitteleuropäischen Felsbrüterpopulation des Wanderfalken wurde wohl am unteren Neckar und Main mit 9 Paaren auf 30 km und 6 Paaren auf 12,5 km Flußstrecke erreicht (MEBS 1955). Diese Erhebungen stammen aus der Zeit vor den starken Bestandeseinbrüchen beim Wanderfalken. Im Untersuchungsgebiet ist eine Häufung der Brutbiotope in den beiden großen Flußtälern der Ybbs und der Erlauf zu bemerken. So befinden sich auf einer Strecke von ungefähr 15 km entlang der Erlauf nicht weniger als 7 Paare. Dies ist mit den oben angeführten Maximalwerten von Mebs vor dem Niedergang der Population vergleichbar und zeigt die Bedeutung des untersuchten Lebensraumes.

Die Siedlungsdichte des Wanderfalken im SPA beträgt zwischen 2,75 und 3,13 Brutpaare/100 km². Dieser Wert liegt deutlich über den besten Ergebnissen für den Jura in der Schweiz mit einer Siedlungsdichte von 2,55 Brutpaare/100 km². Im Bundesland Baden – Württemberg (BRD) erreicht die mittlere Siedlungsdichte 0,72 Paare/100 km². Kleinräumig, insbesondere in Großbritannien können jedoch auch Werte von 8,5 Paare/100 km² erzielt werden.

Für Niederösterreich nennt BERG (1997) einen Bestand von 25 – 30 Revieren und für Oberösterreich gibt JIRESCH (1997) 39 Reviere an. Für das gesamte Bundesgebiet werden 200 – 220 Paare (KARENITS & LUBER 1998) bzw. 250 Paare (JIRESCH 1997) dokumentiert. Vergleicht man diese Zahlen mit den hier erhobenen Daten, so errechnet sich, bei der Mindestannahme von 21 Paaren für das gegenständliche Untersuchungsgebiet, daß wenigstens 70% des niederösterreichischen und ca. 10% des österreichischen Bestandes im SPA Ötscher-Dürrenstein beheimatet sind. BERG (1997) scheint nach heutigem Wissen für den niederösterreichischen Wanderfalkenbestand zu niedrige Zahlen angegeben zu haben. Wie bereits oben angeführt weisen auch diese Zahlen darauf hin, daß die Bedeutung der Niederösterreichischen Kalkalpen für den Wanderfalken immer unterschätzt wurde.

Inwieweit die geringe Uhdichte (vgl. Kapitel 5.1.5.1.) den relativ hohen Bestand an Wanderfalken im SPA begünstigt, konnte nicht geklärt werden. Interessant war der Tod eines jungen Wander-

falken im Juni 2000. Dieser Jungvogel flog noch im Bereich seiner Brutwand und wurde dort in der Luft von einem adulten Steinadler geschlagen. Als Regulator für den Wanderfalken kann der Steinadler aus unserer Sicht aber trotzdem nicht bezeichnet werden. Ob die gezielten Wiederansiedlungsprogramme beim Wanderfalken in Deutschland (vgl. z. B. SAAR et al. 1983) auch zur Bestandessituation im Osten Österreichs wesentlich beigetragen haben, muß bezweifelt werden.

5.1.3.2. Vorschläge zu Managementmaßnahmen

Obwohl der Wanderfalke ein häufiger Brutvogel im SPA Ötscher-Dürrenstein ist, wissen wir relativ wenig über dessen Jagdgewohnheiten in diesem Gebiet. Bei Kontrollen von Rupfungskanzeln konnten ausschließlich Reste von Vögeln festgestellt werden. Der Wanderfalke ist bekanntlich jedoch nicht nur Luftjäger sondern schlägt auch Säuger (vgl. BEZZEL 1985 oder GLUTZ v. BLOTZHEIM 1989). Mangels ausreichender Beobachtungen bei der Jagd beziehen sich die nachfolgend erwähnten Vorschläge zu allfälligen Managementmaßnahmen vor allem auf den Bereich des Brutreviers:

- Der Wanderfalke reagiert sehr anfällig auf Störungen im Horstbereich. Besonders durch Kletterer im Fels kommt es immer wieder zu starken Beunruhigungen während der Brutzeit. Deshalb muß zumindest ein befristetes Kletterverbot von Februar bis Juni für die Brutwände des Wanderfalken ausgesprochen werden.
- Bis heute konnten keine illegalen Aushorstungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Trotzdem kam es mehrfach zum unerklärlichen Verschwinden von Jungvögeln. Bei einzelnen Horstplätzen könnte vielleicht ein Horstüberwachungssystem Klarheit schaffen.
- Bei einem künftigen Monitoring zum Thema Wanderfalken sollte parallel dazu auch der Kolkrabe, der sehr oft unmittelbarer Nachbar des Wanderfalken ist, eingebunden werden. Vermutlich kommt es durch den Kolkraben z. T. zu erheblichen Brutverlusten bei den Wanderfalken. Ein Monitoring sollte auch die Beziehung zwischen Reproduktionsrate und Populationsdichte berücksichtigen.
- Auf Umweltveränderungen zeigt der Wanderfalke sehr sensible Reaktionen (SAAR et al. 1983). Daher kann diese derzeit positive Entwicklung auch unter bestimmten Umständen rasch wieder umgekehrt werden. Durch geeignete Aufklärung muß auch den Taubenzüchtern die Angst vor diesem Falken genommen werden, damit künftigen Abschlußanträgen rechtzeitig vorgebeugt werden kann.

5.1.4. Wespenbussard

5.1.4.1. Bedeutung des Gebietes für den Wespenbussard

Der Wespenbussard wird als weit verbreitete Art der reich strukturierten Landschaften, die ihre Nahrung überwiegend auf offenen Flächen sucht, beschrieben (vgl. BEZZEL 1985). In Europa liegen die Verbreitungsschwerpunkte des Wespenbussard neben Rußland vor allem in Frankreich, Deutschland und Schweden (vgl. BIJLSMA 1997). GAMAUF (1991) hält fest, daß der Wespenbussard in allen bewaldeten Regionen Österreichs anzutreffen sei. Allfällige Verbreitungslücken in den alpinen Bereichen führt GAMAUF auf die unauffällige Lebensweise dieses Vogels sowie auf eine geringe „Ornithologendichte“ zurück. Die Bindung an Wälder – unabhängig von deren Ausdehnung – wird auch von GËNSBØL (1986) angeführt.

Die vorliegenden Erhebungen scheinen diesen Ergebnissen jedoch zum Teil zu widersprechen. Wie in Kapitel 4.4.1. ausgeführt, wurden im SPA Ötscher-Dürrenstein einzelne Wespenbussarde registriert, eindeutige Balzbeobachtungen oder gar Brutnachweise konnten jedoch nicht

erbracht werden – auch nicht in Form bereits flügger Jungvögel. Im Grenzbereich außerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgten diese Beobachtungen regelmäßig.

Vielleicht kann das geringe Vorkommen des Wespenbussards in diesem Raum dennoch zu einem wesentlichen Teil auf das hohe Bewaldungsprozent, das wie bereits mehrmals ausgeführt z. T. deutlich über 80 % liegt, zurückgeführt werden. Insbesondere deshalb, da die Fichte die Hauptbaumart des SPAs stellt. Die mikroklimatischen Bedingungen in Fichtenwäldern sind für Wespen etc. sicher schlechter als in den Fageten oder anderen Laubwäldern. Zudem handelt es sich bei vielen Fichtenbeständen um sekundäre Wälder, entstanden durch Aufforstungen, die auch für andere Insekten, wie z. B. im Wald lebende Ameisenarten einen sehr ungünstigen Lebensraum schaffen. Vor allem durch die hohe Beschattung des Bodens und den daraus resultierenden geringeren Temperaturen. Zu diesem übermäßigen Fichtenanteil kommen noch die extremen makroklimatischen Bedingungen mit den hohen und lang anhaltenden Schneelagen. In wie weit diese klimatischen Voraussetzungen das Auftreten der Hauptbeutetiere des Wespenbussards beeinflussen, kann von uns nicht beurteilt werden. Aufgrund der relativ geringen Seehöhe im Gebiet gibt es nur wenige Flächen oberhalb der Baumgrenze, die sich als potentiell Jagdgebiet für den Wespenbussard eignen könnten.

Wenn auch mit Sicherheit angenommen werden kann, daß einzelne Wespenbussardpaare im Arbeitsgebiet brüten – so z. B. im Bereich des Schlagerbodens – können Siedlungsdichten wie sie GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. (1989) mit 3,9 oder 6,1 Paare/100 km² angeben, nicht erreicht werden. Auch die Angaben von GAMAUF (1991) von 4,0 – 7,3 Brutpaare/100 km² sind Werte, die im gegenständlichen Untersuchungsgebiet nicht realistisch sind. Ganz zu schweigen von den 26,5 Brutpaare/100 km² im Nationalpark Donau – Auen (GAMAUF & HERB 1993).

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß im SPA Ötscher-Dürrenstein für den Wespenbussard mit Sicherheit nur suboptimale Lebensbedingungen vorherrschen und daher auch in Hinkunft – unter gleichbleibender Lebensraumgestaltung – keine wesentliche Zunahme zu erwarten sein wird. Auf jeden Fall sollte dieser im SPA scheinbar selten vorkommenden Art bei einem künftigen Monitoring besonderes Augenmerk geschenkt werden.

5.1.4.2. Vorschläge zu Managementmaßnahmen

Da es nicht gelang, während dieser Untersuchung ausreichend Datenmaterial zum Wespenbussard im SPA zu erheben, ist es auch nur sehr schwer möglich Vorschläge zu allfälligen Managementmaßnahmen festzulegen:

- Als Jäger z. T. offener Flächen (vgl. GÆNSBØL 1986) und als Amphibienjäger (vgl. GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1989) ist auch für diese Greifvogelart zumindest der Erhalt von allen Wiesen, Almen etc. sowie aller Gewässer in ihrer jetzigen Form unbedingt notwendig.

5.1.5. Uhu

5.1.5.1. Bedeutung des Gebietes für den Uhu

Der Uhu befindet sich, wie bereits in Kapitel 4.5.1. ausgeführt, im SPA Ötscher-Dürrenstein an seiner Verbreitungsgrenze. Dies dürfte primär auf die schlechte Nahrungsverfügbarkeit zurückzuführen sein (vgl. LEDITZNIG 1996). Der Uhu benötigt zur erfolgreichen Jagd viele Freiflächen. Um den Energieaufwand möglichst gering zu halten, sollten diese Flächen nahe dem Brutplatz liegen (vgl. HALLER 1978). Im Untersuchungsgebiet mit z. T. mehr als 80 % Waldanteil ist es für die Uhus daher nur schwer möglich ausreichend Nahrung für eine erfolgreiche Brut

zu schlagen. Zudem kommt noch das niederschlagsreiche Klima – mit hohen und lang andauernden Schneelagen in weiten Teilen des SPAs – das die Jagd nach Beute zusätzlich erschwert. Umherstreifende Junguhus verließen in der Regel innerhalb weniger Tage dieses Gebiet (LEDITZNIG 1999).

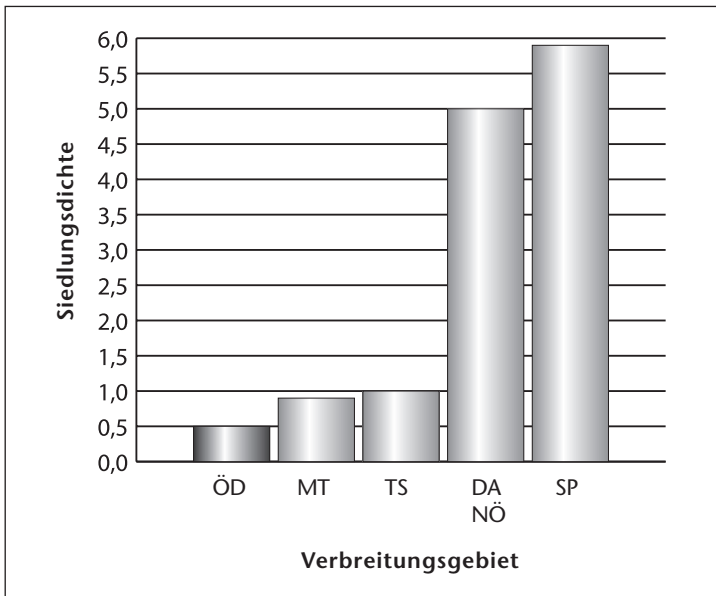


Abb. 5.4.:
Siedlungsdichten des Uhus im Vergleich
(ÖD ... Ötscher-Dürrenstein,
MT ... Murtal,
TS ... Tschechien/Slowakei,
DA NÖ ... Donauabschnitt
Niederösterreich,
SP ... Teile Spaniens)

RESSL (1983) spricht für den südlichen Teil des Bezirkes Scheibbs noch 1950 von einer relativ dichten Besiedlung durch den Uhu. Im gegenständlichen Gebiet dürfte der Uhu vermutlich aufgrund der geringeren Verfolgungsintensität länger in höherer Siedlungsdichte überlebt haben, als dies in sogenannten „Niederwildjagden“ der Fall war. Durch den Rückgang der Alm- und Weidewirtschaft inklusive der Waldweiden wurde das Gebiet für den Uhu immer unattraktiver. Die Reduktion dieser potentiellen Jagdgebiete des Uhus scheint auch die äußerst geringe Uhudichte im Untersuchungsgebiet zu begründen. Auch SACKL & DÖITLMAYER (1996) registrierten einen leichten Rückgang der von ihnen beobachteten alpinen Uhuteilpopulation. Als Lebensraumoptimum konnte der alpine Raum für den Uhu nacheiszeitlich vermutlich zu keiner Zeit bezeichnet werden. Im eigentlichen Wildnisgebiet brütet der Uhu nicht. Lt. Auskunft des derzeitigen Jagdpächters soll diese Großeule noch in den fünfziger Jahren hier vorgekommen sein. Dies deckt sich mit den Angaben von RESSL (1983).

Mit einer Siedlungsdichte von 0,31 – 0,63 Uhupaare/100 km² liegen die Werte unter jenen von SCHERZINGER (1987) im Bayrischen Wald und unter denen von HALLER (1978) für die Rätischen Alpen der Schweiz. Auch die Untersuchungen im oberen Murtal von SACKL & DÖITLMAYER (1996) weisen mit 0,7 – 1,0 Paare/100 km² in einem alpinen Lebensraum höhere Bestandeswerte auf. Für die Slowakei und Tschechien werden von DONÁZAR & KALINAINEN (1997) eine mittlere Dichte von 0,8 – 1,1 Paare/100 km² angegeben. PIECHOCKI (1985) schreibt für den alpinen Teil Österreichs, daß außerhalb der Haupttäler nur relativ geringe Siedlungsdichten beim Uhu zu beobachten wären. Die für das SPA Ötscher-Dürrenstein ermittelten Werte entsprechen jenen für Gesamtniederösterreich (= 0,52 Paare/100 km²). Doch auch in Niederösterreich sind die Bestandesdichten des Uhus lokal sehr unterschiedlich. So konnte LEDITZNIG (1992) Ende der achtziger Jahre entlang eines Donauabschnittes im Grenzbereich Most- und Wald-/Mühlviertel auf etwas mehr als 20 km Flußlänge 8 Brutreviere des Uhus mit einem

mittleren Horstabstand von 2,8 km feststellen (Heute leben nur mehr 3 – 4 Paare entlang des selben Flußabschnittes). In diesem Gebiet, dessen Abgrenzung vielleicht als willkürlich bezeichnet werden kann, ergab sich auf einer Fläche von ca. 160 km² eine Uhuapaardichte von 5,0 Paare/100 km². Als Basis dieser Berechnung diente die von LEDITZNIG (1999) mit Hilfe der Radiotelemetrie errechnete mittlere Flugdistanz zwischen Brutplatz und Jagdgebiet von 2,8 km. Berücksichtigt wurde dabei auch die deutliche Überlappung der Home ranges (LEDITZNIG 1996). Weitere Verbreitungsschwerpunkte in Niederösterreich sind nach FREY (1992) die Thermenlinie, das Thaya- und das Kampstal sowie die Wachau. Für Teile Spaniens konnten vereinzelt Dichten bis zu 5,9 Paare/100 km² errechnet werden (DONÁZAR & KALINAINEN 1997). So hohe Werte ergeben sich aber ebenso wie in Niederösterreich meist nur relativ kleinräumig.

Bestätigt werden die suboptimalen Lebensbedingungen für den Uhu durch die bereits in Kapitel 4.5.1. dokumentierten geringen Reproduktionsraten. Die mittlere jährliche Reproduktionsrate liegt bei den Uhus des Mostviertels ca. viermal so hoch – bei 0,79 Junguhus (vgl. LEDITZNIG 1999) – als jene des zitierten Paares der Voralpen mit 0,21 Jungen/Jahr. Auch die anderen Paare in den alpinen Bereichen zeigten ähnlich niedrige Jungenzahlen. Zum Vergleich: Das erfolgreichste Paar im Mostviertel produzierte zwischen 1986 und 2000 2,87 Junguhus/Jahr.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß etwa 1 bis 2 % des österreichischen und etwas mehr als 3 % des niederösterreichischen Uhubestandes im SPA vorkommen (vgl. Tabelle 5.1.). Dieser Lebensraum spielt daher für den Uhu im Vergleich mit anderen Gebieten Österreichs und Mitteleuropas nur eine untergeordnete Rolle. Aber gerade als Teil einer alpinen Population muß der Uhu im SPA Ötscher-Dürrenstein als besonderes Faunenelement zumindest in seinem derzeitigen, wenn auch geringen, Bestand erhalten bleiben.

Die geringe Bestandesdichte beim Uhu schien und scheint sich positiv auf die Entwicklung des Wanderfalken in diesem Gebiet auszuwirken (vgl. Kapitel 4.3. und ROCKENBAUCH 1998).

5.1.5.2. Vorschläge zu Managementmaßnahmen

GLUTZ V. BLOTZHEIM & BAUER (1980) bezeichnen den Uhu als standorttreue Art, die in hohem Maße auf eine reich gegliederte Landschaft angewiesen ist. Für die Jagd benötigt diese Eulenart – wie bereits ausgeführt – offene Flächen aber auch Gewässer (vgl. MYSTERUD & DUNKER (1987) und LEDITZNIG (1999)). Da für den Uhu im Untersuchungsgebiet die Nahrungsverfügbarkeit der primär limitierende Faktor ist, müssen allfällige Managementmaßnahmen vor allem hier anzusetzen:

- Zur Sicherung des geringen Uhubestandes müssen alle Freiflächen, insbesondere die Almen und Weiden sowie alle Wiesen in den Tallagen unbedingt erhalten bleiben. Grenzertragsböden auf schwer zu bewirtschaftenden Hängen dürfen nicht der Aufforstung anheimfallen. Ein Nahrungsgpaß durch zu hohe Vegetation während der Ästlingsphase der Uhus ist aufgrund des verschwindend geringen Anteils an Ackerflächen nicht zu erwarten.
- Die Forstwirtschaft kann für den Uhu auf zweierlei Weise unterstützend eingreifen: Altbestände mit „hallenartigem“ Bestandesbild sollten gefördert werden. Diese Bestandestypen bieten dem Uhu einerseits die Möglichkeit zur erfolgreichen Jagd und andererseits können sie als Tageseinstand fungieren. Aus dem Blickwinkel des Uhus sollte auch die derzeitige Praxis der Kahlschlagwirtschaft (potentielle Jagdgebiete) beibehalten werden. Auch SCHERZINGER (1996) beschreibt für eine weitere Großeule, den Habichtskauz, die Bedeutung von Kahlschläge oder vergleichbaren Naturkatastrophen als Nahrungsgebiet. Wobei Kahlschläge aus ökologischer Sicht mit naturbedingten Katastrophen wie z. B. Windwürfen keinesfalls gleichzusetzen sind.

Eine Zersplitterung des Lebensraumes wie sie von GAMAUF & HERB (1993) als Gefahr für die Donau-Auen angeführt wird, ist aufgrund des hohen Waldanteiles in diesem Raum nicht zu befürchten.

- Die freien Fließstrecken entlang der Erlauf und der Ybbs mit ihrer Begleitvegetation müssen erhalten bleiben. Uhus jagen sehr gerne im Bereich von stehenden und fließenden Gewässern. Dies belegen zahlreiche Nahrungsanalysen (u. a. das außergewöhnliche Beispiel eines Uhu-paares von FREY & WALTER (1985) in den Hohen Tauern) und die Untersuchungen von LEDITZNIG (1996).
- Um Störungen am Brutplatz und Gelegeverluste zu vermeiden, müssen alle „modernen“ Freizeitnutzungen wie z. B. Sportklettern auf ein Minimum reduziert werden. Meist führt bereits eine einmalige Störung am Horstplatz zum Brutverlust.
- In wieweit eine „Verbesserung“ der Fallwildsituation durch entsprechende Wildstandsregulierungsmaßnahmen die Überlebenschancen des Uhus im SPA Ötscher-Dürrenstein erhöht, kann nicht beurteilt werden. Während eigener Untersuchungen im Mostviertel (LEDITZNIG 1999) konnte jedenfalls niemals beobachtet werden, daß vom Uhu Aas angenommen wurde. Die Schneelagen und die Ernährungssituationen (Qualität der Beutetiere) sind in den beiden Untersuchungsgebieten jedoch nicht zu vergleichen.

6. Schlußbemerkung

Das Special Protection Area Ötscher-Dürrenstein kann als ein besonders hochwertiger Lebensraum bezeichnet werden, in dem sich eine hohe Zahl an naturnahen Lebensräumen und seltenen Tierarten findet (z. B.: Braunbär, Luchs, die untersuchten Großvögel, Kleineulen eine Vielzahl von Spechtarten, entomologische Besonderheiten wie der Alpenbock usw.).

Wie bereits einleitend ausgeführt, handelt es sich bei den untersuchten Vogelarten um Tiere, die sehr sensibel auf Umweltveränderungen, aber auch auf direkte Verfolgung reagieren. Daher scheint es sinnvoll ein langfristiges Monitoring zur Beobachtung dieser Vögel einzurichten. Inhalt dieser Nachfolgeuntersuchungen sollten u. a. die Kontrolle der bestehenden Reviere, die Entwicklungstendenzen der jeweiligen Arten und Veränderungen in den Bruterfolgen sein. Spezielle Vorschläge finden sich beim Wanderfalken in Kapitel 5.1.3.2..

Eine detaillierte Festlegung des Monitoringprogramms kann jedoch zum heutigen Zeitpunkt noch nicht getroffen werden, da aus unserer Sicht eine langfristige Beobachtung insbesondere dann zielführend sein kann, wenn interdisziplinäre Untersuchungen durchgeführt werden. Gerade das SPA Ötscher-Dürrenstein scheint sich aufgrund der oben ausgeführten naturräumlichen und demographischen Gegebenheiten für derartig fächerübergreifende Studien anzubieten. Es sollte dabei sowohl das Know how von Universitätsinstituten als auch das profunde Wissen von Hobbyforschern aufeinander abgestimmt und entsprechend eingesetzt werden.

Das bedeutet, daß speziell im Hinblick auf Natura 2000 eine kontinuierliche Erfassung der Veränderungen in der Lebensraumzusammensetzung erfolgen muß. So könnten allfällige Auswirkungen auf die genannten Arten durch eine mögliche Abnahme der Weideflächen oder eine Veränderung der Gewässersituation etc. dargestellt werden. Aber auch eine dauerhafte Beobachtung einzelner Beutetiergruppen wie z. B. der Rauhfußhühner oder der Amphibien würde zum Verständnis der sehr komplexen Zusammenhänge in diesen Lebensgemeinschaften beitragen.

Die Koordination dieser Forschungsprojekte bzw. -arbeiten sollte entweder einem qualifizierten Universitätsinstitut oder der vor Ort tätigen Schutzgebietsverwaltung des Wildnisgebietes Dürrenstein übertragen werden.

7. Literatur

- BAUER, K. (1994): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten (Aves). In: GEPP, J.: Rote Liste gefährdeter Tiere in Österreich. Grüne Reihe des BMUJF, Bd. 2
- BERG, H.-M. (1997): Rote Liste ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. Vögel (Aves). Niederösterreichische Landesregierung, 184 pp.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. AULA – Verlag, Wiesbaden
- BEZZEL, E. & H. J. FÜNFSTÜCK (1994): Beutebiologie und Populationsdynamik des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) im Werdenfelser Land/Oberbayern. Acta ornithoecol., 3: pp. 5 – 32
- BIJLSMA, R. G. (1997): Der Wespenbussard. In: HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR: The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. T. & A. D. Poyser, London, pp. 130 – 131
- DALBECK, L., W. BERGHAUSEN & O. KIRSCHER (1998): Telemetriestudie zur Orts- und Partnertreue beim Uhu (*Bubo bubo*). Vogelwelt 119, pp. 337 – 344
- DONÁZAR, J. A. & P. KALINAINEN (1997): Der Uhu. In: HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR: The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. T. & A. D. Poyser, London, pp. 402 – 403
- DVORAK, M., A. RANNER & H.-M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981 – 1985 der Österr. Gesellschaft für Vogelkunde, Umweltbundesamt
- ESTÈVE, R. & J. P. MATÈRAC (1987): L'Aigle, *Aquila chrysaetos* en Haute-Savoie: bilan et perspective. Nos Oiseaux 39: 13 – 24
- FISCHER, W. (1967): Der Wanderfalke. Die neue Brehm Bücherei, Bd. 380, Ziemsen Verlag, Wittenberg, Lutherstadt
- FISCHER, W. (1979): Stein-, Kaffern- und Keilschwanzadler. Die neue Brehm Bücherei, Bd. 500, Ziemsen Verlag, Wittenberg, Lutherstadt
- FREY, H. (1973): Zur Ökologie niederösterreichischer Uhupopulationen. Egretta, Heft 1/2, pp. 1 – 68
- FREY, H. (1992): Bestandesentwicklung und Jungenreproduktion des Uhus in Niederösterreich zwischen 1969 und 1991. Egretta, Jg. 35, Heft 1, pp. 9 – 19
- FREY, H. & W. WALTER (1985): Zur Ernährung des Uhus (*Bubo bubo*) (LINNAEUS 1758) an einem alpinen Brutplatz in den hohen Tauern (Salzburg, Österreich). Ann. Naturhist. Mus. Wien, pp. 91 – 99
- GAMAUF, A. (1991): Greifvögel in Österreich. Bestand – Bedrohung – Gesetz. Umweltbundesamt, Bd. 29, 136 pp.
- GAMAUF, A. & B. HERB (1993): Situation der Greifvogelfauna im geplanten Nationalpark Donau – Auen. Endbericht im Auftrag d. Betriebsges. Marchfeldkanal, unveröff. Studie, 77 pp.
- GÈNSBØL, B. (1986): Greifvögel. BLV Verlagsgesellschaft mbH., München
- GEPP, J. (1986): Das Tierleben in und an Auengewässern. In: GEPP, J., N. BAUMANN, E. P. KAUCH & W. LAZOWSKI: Auengewässer als Ökozellen. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, 2. Auflage pp. 223 – 258
- GLUTZ V. BLOTZHEIM & K. BAUER (1980): Der Uhu. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9, Wiesbaden, pp. 305 – 357
- GLUTZ V. BLOTZHEIM & K. BAUER (1987): Der Schwarzstorch. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1, Wiesbaden, pp. 415 – 427

- GLUTZ v. BLOTZHEIM, K. BAUER & E. BEZZEL (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4, 2. Auflage, Wiesbaden
- HALLER, H. (1978): Zur Populationsökologie des Uhus *Bubo bubo* im Hochgebirge. Bestand, Bestandesentwicklung und Lebensraum in den Rätischen Alpen. Der Orni. Beobachter, 75, pp. 237 – 265
- HALLER, H. (1996): Der Steinadler in Graubünden. Langfristige Untersuchungen zur Populationsökologie von *Aquila chrysaetos* im Zentrum der Alpen. Orn. Beob., Beiheft 9, 167 pp.
- HALLER, H. & P. SACKL (1997): Der Steinadler. In: HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR: The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. T. & A. D. Poyser, London, pp. 170 – 171
- JENNY, D. (1992): Der Einzeladler – Effekt. Österr. Weidwerk, Heft 3/1992, pp. 19 – 22
- JIRESCH, W. (1993): Bestandesaufnahme des Wanderfalcken (*Falco peregrinus*) in Oberösterreich. Egretta 36, pp. 17 – 24
- JIRESCH, W. (1997a): 10 Jahre Wanderfalckenuntersuchung in Österreich. Vogelkdl. Nachr. OÖ 5 (Sonderband): 48 – 49
- JIRESCH, W. (1997b): Wanderfalcke. In AUBRECHT, G. & M. BRADER (1997): Zur aktuellen Situation gefährdeter und ausgewählter Vogelarten in Oberösterreich. Vogelkdl. Nachr. OÖ 5 (Sonderband), pp. 48 – 49
- KARENITS, O. & H. LUBER (1998): Verbreitung, Siedlungsdichte und Brutbestand des Wanderfalcken in Österreich. In: ROCKENBAUCH, D.: Der Wanderfalcke in Deutschland und umliegenden Gebieten. Bd. 1, pp. 86 – 91
- KRAUS, E. (1988): Schwarzstorch. In: SPITZENBERGER, F. (1988): Artenschutz in Österreich. Grüne Reihe des BMUJF, Bd. 8, pp. 212 – 214
- LEDITZNIG, CH. (1990): Das Naturwaldreservat Lunz – Kohrwald. In: ZUKRIGL, K. et al. (1990): Naturwaldreservate in Österreich. Stand und neu aufgenommene Flächen. Umweltbundesamt, Bd. 21, pp. 163 – 179
- LEDITZNIG, CH. (1992): Telemetriestudie am Uhu (*Bubo bubo*) im niederösterreichischen Alpenvorland. Methodik und erste Ergebnisse. Egretta, Jg. 35, Heft 1, pp. 69 – 72
- LEDITZNIG, CH. (1996): Habitatwahl des Uhus (*Bubo bubo*) im Südwesten Niederösterreichs und in den donaunahen Gebieten des Mühlviertels auf Basis radiotelemetrischer Untersuchungen. In: GAMAUF, A. & V. BERGER: Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik – Forschung – Schutz. Abhandlungen der Zoo. – Bot. Gesellschaft Österreichs, pp. 47 – 68
- LEDITZNIG, CH. (1999): Zur Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) im Südwesten Niederösterreichs und donaunahen Gebieten des Mühlviertels, Nahrungs-, Habitat- und Aktivitätsanalysen auf Basis radiotelemetrischer Untersuchungen. Diss. BOKU, 200 pp.
- LEDITZNIG, W. (1999): Die Verbreitung des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) im niederösterreichischen Mostviertel. Egretta, Jg. 42, Heft 1/2, pp. 112 – 121
- LOICHT, G. (1981): Zur Situation des Steinadlers in Niederösterreich. Forschungsber. Nationalpark Berchtesgaden 3: 47 – 48
- MAYER, H. (1974): Die Wälder des Ostalpenraumes. Fischer Verlag, Stuttgart – New York

- MEBS, T. (1955): Zum Brutvorkommen des Wanderfalken (*Falco peregrinus germanicus* Erlang.) in Süddeutschland. Anz. Orn. Ges. Bayern. 4: pp. 343 – 362
- MYSTERUD, I. & H. DUNKER (1982): Food and nesting ecology of the Eagle Owl, *Bubo bubo* (L.) in four neighbouring territories in Southern Norway. Swedish Wildlife Res., Viltrevy, Vol. 12., No 3, S. 71 – 113
- NEUHAUS, M. (1998): Verbreitung, Siedlungsdichte und Bestandesentwicklung des Wanderfalaken in der Schweiz. In: ROCKENBAUCH, D.: Der Wanderfalke in Deutschland und umliegenden Gebieten. Bd. 1, pp. 69 – 85
- PIECHOCKI, R. (1985): Der Uhu. Die Neue Brehm – Bücherei, DDR – Wittenberg Lutherstadt, 128 pp.
- RATTCLIFF, D. A. (1997): Der Wanderfalke. In: HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR: The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. T. & A. D. Poyser, London, pp. 192 – 193
- RESSL, F. (1980): Naturkunde des Bezirkes Scheibbs. Bd. 1, Radinger Druck, Scheibbs
- RESSL, F. (1983): Naturkunde des Bezirkes Scheibbs. Bd. 2, Radinger Druck, Scheibbs
- ROCKENBAUCH, D. (1998): Der Wanderfalke in Deutschland und umliegenden Gebieten. Bd. 1
- RUTHKE, P. (1957): Aus der pommerschen Vogelwelt II. Vom Schwarzstorch. Vogelwelt 78, pp. 157 – 162
- SAAR, C., G. TROMMER & W. HAMMER (1983): Der Wanderfalke, Bericht über ein Artenschutzprogramm, Methoden, Ziele und Erfolge: 32 pp.
- SACHSLEHNER, L., A. SCHMALZER & P. SACKL (1994): Einfluß von Landschaftsveränderungen auf die Avifauna des Waldviertels anhand ausgewählter Leitarten. In: DICK, G. (Hrsg.): Das Waldviertel als Natur- und Kulturraum, Festschrift aus Anlaß des 10-jährigen Bestandsjubiläums des Instituts für angewandte Öko-Ethologie in Rosenberg. Beitr. Waldviertel-Forschung 1994, pp. 59 – 95
- SACKL, P. (1993): Aktuelle Situation, Reproduktion und Habitatansprüche des Schwarzstorchs. In: MECKLING, L. (Hrsg.): Internationale Weißstorch- und Schwarzstorch-Tagung. Schriftenr. Umwelt- und Naturschutz im Kreis Mindes-Lübbecke 2, pp. 54 – 63
- SACKL, P. & G. DÖLTMAYER (1996): Zur Siedlungsbiologie und Ökologie des Uhus *Bubo bubo* im oberen Murtal (Steiermark, Österreich). In: GAMAUF, A. & V. BERGER: Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik – Foschung – Schutz. Abhandlungen der Zoo. – Bot. Gesellschaft Österreichs, pp. 33 – 46
- SACKL, P. & M. STRAZDS (1997): Der Schwarzstorch. In: HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR: The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. T. & A. D. Poyser, London, pp. 56 – 57
- SCHERZINGER, W. (1987): Der Uhu *Bubo bubo* L. im Inneren Bayrischen Wald. Anz. d. Ornith. Ges. in Bayern, Bd. 26, Nr. 1/2, pp. 1 – 51
- SCHERZINGER, W. (1996): Walddynamik und Biotopansprüche des Habichtskauzes (*Strix uralensis*). In: GAMAUF, A. & V. BERGER: Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik – Foschung – Schutz. Abhandlungen der Zoo. – Bot. Gesellschaft Österreichs, pp. 5 – 16

- SCHÖNN, S., W. SCHERZINGER, K.-M. EXO & R. ILLE (1991): Der Steinkauz. Die Neue Brehmbücherei, Bd. 606, Wittenberg Lutherstadt, 237 pp.
- SCHRÖDER, P. & G. BURMEISTER (1995): Der Schwarzstorch. Die Neue Brehmbücherei, Bd. 468, 2. Auflage, Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 64 pp.
- STATISTISCHES ZENTRALAMT (1990): Besitzverhältnisse, Frucht- und Kultursorten. LBZ/B = 1990 – Strukturdaten – Endgültiges Ergebnis
- ZECHNER, L. (1995): Siedlungsbiologie und Reproduktion des Steinadlers, *Aquila chrysaetos*, in den südlichen Niederen Tauern (Steiermark). DA, Univ. Graz, 119 pp.
- ZECHNER, L. (1996): Siedlungsdichte und Reproduktion des Steinadlers, *Aquila chrysaetos*, in den südlichen Niederen Tauern (Steiermark). In: GAMAUF, A. & V. BERGER: Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik – Forschung – Schutz. Abhandlungen der Zoo. – Bot. Gesellschaft Österreichs, pp. 123 – 139

Autoren:

DIPL. ING. DR. CHRISTOPH LEDITZNIG
Brandstatt 61
3270 Scheibbs

WILHELM LEDITZNIG
Schacha 1
3250 Wieselburg