

Aktionsplan

zum Schutz der Greifvögel
in Österreich



Aktionsplan zum Schutz der Greifvögel in Österreich

Michael Dvorak & Remo Probst

unter Mitarbeit von Hans-Martin Berg & Gábor Wichmann

BirdLife Österreich
Museumsplatz 1/10/8
A-1070 Wien



Titelfoto: Rotfußfalke, Weibchen, Michael Dvorak

Dezember 2010

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Übersicht zur Greifvogelfauna in Österreich	6
In Österreich besonders gefährdete Greifvogelarten	7
Unregelmäßige Gäste und Ausnahmeerscheinungen	8
Durchzügler, Winter- und Sommergäste	13
Regelmäßige Brutvögel	21
Steckbriefe einzelner Arten.....	23
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>).....	23
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	28
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>).....	34
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>).....	39
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>).....	43
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	48
Kaiseradler (<i>Aquila heliaca</i>)	54
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	71
Rotfußfalke (<i>Falco vespertinus</i>)	76
Sakerfalke (<i>Falco cherrug</i>).....	86
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>).....	94
Gefährdungen	100
Überblick über bestehende Schutzprogramme.....	106
Seeadler	106
Bartgeier.....	106
Wiesenweihe	107
Steinadler	107
Sakerfalke	108
Wanderfalke	108
Maßnahmen und Projekte für die Jahre 2011-2020	110
1. Bestandssituation und Monitoring	110
2. Legislatur und Grundlagen	111
3. Lebensraumerhaltung und -schutz	113
4. Kommunikation und Wissensvermittlung	114
Literatur	115

Einleitung

Greifvögel haben schon immer die Menschen fasziniert, sei es als Sinnbild religiösen Inhalts, als Jagdgefährten und -werkzeug oder als Symbol von Macht. Als traditionelles Wappentier schmücken Adler nicht nur in Österreich, sondern in vielen Ländern die Zeichen des Staates. Und doch ist es eine ambivalente Beziehung, denn andererseits werden Greifvögel wegen ihrer Stärke nicht nur geschätzt und geachtet sondern eben darum auch als Konkurrenten verfolgt. Letzteres ist allerdings ein relativ rezentes Phänomen – erst durch die modernen, als Freizeitvergnügen und Statussymbol betriebenen Formen der Jagd der letzten 2-3 Jahrhunderte kamen die Greifvögel (im wahrsten Sinne des Wortes) ins Visier der Menschen. So ist es wohl auch diesen Verfolgungskampagnen zuzuschreiben, dass Österreich im Verlauf des 19. Jahrhunderts nicht weniger als vier Adlerarten und zwei Geierarten als Brutvögel verloren hat.

Derselbe Grund, der Greifvögel zu Konkurrenten der Jagd macht, ist auch Ursache ihrer Anfälligkeit gegenüber Umweltgiften. Als Prädatoren stehen sie an der Spitze der Nahrungsketten und leben daher immer in geringer Bestandsdichte. Beides macht sie anfällig für rasche Veränderungen der Umwelt. Besonders fatal in dieser Hinsicht wirkte sich Mitteleuropa der weiträumige Einsatz von Bioziden in der Landwirtschaft ab Mitte des 20. Jahrhunderts aus. Diese Gifte reicherten sich in der Nahrungskette an und letztendlich im Organismus der Greifvögel selbst an und beeinträchtigten damit die Fortpflanzung mancher Arten in einer Weise, die sie beinahe zum Verschwinden brachte. In dieser Zeit der dramatischen Rückgänge und des großräumigen Verschwindens wurden aber auch viele neue Initiativen geboren, die sich den Schutz und die Erforschung von Greifvögeln zur Aufgabe machten. So fand die erste Weltkonferenz über Greifvögel im Oktober 1975 in Wien statt, wo auch eine erste Übersicht der Situation der Greifvögel in Österreich präsentiert wurde (BAUER 1977).

Das nun schon mehr als drei Jahrzehnte andauernde Comeback der Greifvögel ist nicht zuletzt auch allen diesen Schutzprogrammen zu verdanken. Diese setzten sich aber nunmehr, nachdem ihre „Schützlinge“ auf dem Weg in eine bessere Zukunft sind, keineswegs zur Ruhe, im Gegenteil. Aktivitäten zum Schutz und zur Erforschung von Greifvögeln erleben derzeit einen noch nie da gewesenen Boom, eine Entwicklung, an der die rasche und effiziente Verbreitung von Informationen durch das Internet und die damit einhergehende Vervielfachung von Wissen wesentlichen Anteil hat. Eine einfache Suche nach den Begriffen „Greifvogelschutz“ und „bird of prey conservation“ ergibt nicht weniger als 13.1100 bzw. 45.400 Treffer, d. h. Seiten im Internet die genau auf diese Themen Bezug nehmen.

Österreich war bis vor kurzem, wie in vielen Bereichen des Naturschutzes, in Europa nicht gerade als Vorreiter im Greifvogelschutz bekannt. Eine Zusammenstellung unseres damaligen Wissenstandes in Bezug auf Verbreitung und Bestand, Gesetzeslage, Greifvogelverfolgung und Greifvogelhaltung lieferte die UBA-Monographie „Greifvögel in Österreich“ (GAMAUF 1991). Besonders zu erwähnen und für die Greifvogel-Forschung in Österreich durch die Herausgabe von Tagungsbänden besonders bedeutsam waren auch die mittlerweile vier

Tagungen über „Greifvogel- und Eulenforschung in Österreich“, die 1991 in Mariazell (Egretta 35/1, 1992), 1994 in Salzburg (GAMAUF & BERGER 1996), 1998 in Linz (Egretta 42/1-2, 1999) und 2002 (GAMAUF & BERG 2006) in Illmitz statt fanden. In den letzten 10 Jahren hat sich dann die Beschäftigung mit Greifvögeln besonders intensiviert, und hier vor allem mit den Arten, die in letzter Zeit ein so spektakuläres Comeback feiern konnten. An vorderster Stelle stehen dabei sicherlich Bartgeier, Steinadler und Wanderfalke sowie See- und Kaiseradler, deren Bestandsentwicklung seit mehr als 10 Jahren von eigenen Arbeitsgruppen aufmerksam verfolgt und dokumentiert wird. Die Aktivitäten des WWF-Seeadler-Projektes fanden ihren vorläufigen Höhepunkt in der Tagung „Der Seeadler im Herzen Europas“, die im November 2007 in Illmitz im Seewinkel statt fand (PROBST 2009). Für Kaiseradler, Wiesenweihe, Sakerfalke und Rotfußfalke existieren eigene Schutz- und Monitoring-Programme, Details dazu finden sich in den entsprechenden Artkapiteln.

Der vorliegende „Aktionsplan zum Schutz der Greifvögel in Österreich“ setzt sich zum Ziel, für die in Österreich besonders gefährdete Greifvogelarten (= für eine Definition siehe unten) Bestandssituation, Biologie, Gefährdung und Schutzsituation am aktuellen Stand zusammenzufassen, Wir geben weiters einen zusammenfassenden Überblick über die Bestandsentwicklung österreichischer Greifvögel, über deren Gefährdungssituation sowie über bestehende Schutzprogramme.

Als Resultat dieser Zusammenschau werden im Schlusskapitel Vorschläge für Schutzmaßnahmen und zukünftige Schutzprojekte präsentiert.

Danksagungen

An erster Stelle danken wir Frau Enrica Seltenhammer vom Lebensministerium, Abt. II / 4 Natur- und Artenschutz/Nationalparks für das Aufgreifen und die Förderung der Idee einen Aktionsplan für den Greifvogelschutz zu erstellen.

Bei der Erstellung der Textkapitel haben uns folgende Personen durch die Durchsicht von ganzen Kapiteln und durch spezifische Informationen unterstützt: Leopold Slotta-Bachmayr, Richard Zink, Helmut Steiner, Leopold Sachslehner, Armin Landmann, Norbert Winding, Georg Frank, Thomas Zuna-Kratky sowie, Christoph und Wilhelm Leditznig.

Andreas Ranner ergänzte das Kapitel „Übersicht zur Greifvogelfauna“ mit neuesten Daten der Avifaunistischen Kommission (AFK/BirdLife Österreich).

Übersicht zur Greifvogelfauna in Österreich

In Österreich wurden bis Juli 2010 35 Greifvogelarten nachgewiesen (Tab. 1). Davon sind 16 regelmäßige Brutvögel, acht treten in Österreich als regelmäßige Durchzügler, Winter- oder Sommergäste auf, vier sind unregelmäßige Gäste und sieben sind mit weniger als 15 durch die Avifaunistische Kommission von BirdLife Österreich (in der Folge mit AFK abgekürzt) anerkannten Nachweisen als Ausnahmereischeinungen einzustufen.

Das früher regelmäßige Brutvorkommen von immerhin sieben Arten ist in Österreich derzeit erloschen; drei davon sind nunmehr lediglich Ausnahmereischeinungen, drei sind hierzulande als Durchzügler und Wintergäste anzutreffen und eine Art ist nur mehr unregelmäßiger Gast.

Innerhalb der EU wurde den Greifvögeln eine sehr hohe Priorität in Bezug auf ihre Bedeutung für den Naturschutz eingeräumt. Von den 35 in Österreich nachgewiesenen Arten stehen nicht weniger als 29 im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie.

In der Roten Liste gefährdeter Brutvögel (FRÜHAUF 2005) wurden 24 Greifvogel-Arten beurteilt.

Bei lediglich **drei** brütenden Arten (**Sperber, Mäusebussard, Turmfalke**) ist derzeit davon auszugehen, dass sie in keiner Weise gefährdet sind.

Immerhin **sechs** Arten sind zwar derzeit nicht direkt gefährdet (d. h. sie fallen nicht unter eine der drei Kategorien „gefährdet“, stark gefährdet“ und „vom Aussterben bedroht“), sie könnten es aber demnächste werden, sollte sich die bisherige Entwicklung fortsetzen oder potentielle Gefährdungsszenarien Gestalt annehmen. In diese Kategorie „*nahezu gefährdet*“ fallen **Wespenbussard, Rohrweihe, Habicht, Steinadler, Baumfalke, Wanderfalke**.

Der **Schwarzmilan** wurde als „*gefährdet*“ eingestuft.

Sechs Arten gelten als „*vom Aussterben bedroht*“: **Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe, Kaiseradler, Rotfußfalke** und **Sakerfalke**. Das sind alle Arten deren österreichische Brutpopulation sehr klein ist (< 25 Brutpaare) und für die Österreich eine Randlage des Gesamtareals darstellt.

Beim **Zwergadler** ist die derzeitige Datenlage ungenügend (DD = Data deficient), das heißt er fällt zwar in eine der Gefährdungskategorien, es kann aber nicht beurteilt werden in welche.

Bei **sieben** Arten (**Bartgeier, Mönchsgeier, Schlangendler, Kornweihe, Schreiadler, Fischadler, Rötelfalke**) ist das Brutvorkommen in Österreich erloschen. Für die Kornweihe sind unterdessen 2005 und 2007 neue Brutnachweise bekannt geworden.

In Österreich besonders gefährdete Greifvogelarten

Im Aktionsplan behandelt werden alle Greifvogelarten, die in der aktuellen Fassung der Roten Liste der Brutvögel (FRÜHAUF 2005) in eine der Kategorien CR, EN, VU und NT eingestuft wurden und gleichzeitig auch im Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie angeführt sind. Auf diese Weise wird eine Kombination aus nationaler Gefährdung (Einstufung in der Roten Liste) und Relevanz für den internationalen Naturschutz (Aufscheinen im Anhang 1) zur Auswahl der für zukünftige Naturschutzplanungen besonders relevanten Greifvogelarten erzielt.

Tabelle 1: Übersicht über die Greifvogelfauna Österreichs. Status nach A. RANNER: Artenliste der Vögel Österreichs, Jänner 2010 (<http://www.birdlife-afk.at>).

Art	wiss. Name	Status	Anhang 1	R. Liste
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	B	+	NT
Gleitaar	<i>Elanus caeruleus</i>	A	+	-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	+	EN
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	+	CR
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	B	+	CR
Bartgeier	<i>Gypaetus barbatus</i>	A/(e)B	+	RE
Schmutzgeier	<i>Neophron percnopterus</i>	U	+	-
Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i>	S	+	-
Mönchsgeier	<i>Aegypius monachus</i>	A/eB	+	RE
Schlangenadler	<i>Circaetus gallicus</i>	D/eB	+	RE
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B	+	NT
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	D/W/b	+	RE
Steppenweihe	<i>Circus macrourus</i>	U	+	-
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	B	+	CR
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B		NT
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	B		LC
Kurzfangsperber	<i>Accipiter brevipes</i>	A	+	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B		LC
Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i>	D/S	+	-
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	D/W		-
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	D/eB	+	RE
Schelladler	<i>Aquila clanga</i>	U	+	-
Kaiseradler	<i>Aquila heliaca</i>	B	+	CR
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	B	+	NT
Zwergadler	<i>Aquila pennata</i>	U/(e)B	+	DD
Habichtsadler	<i>Aquila fasciata</i>	A	+	-
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	D/eB	+	RE
Rötelfalke	<i>Falco naumanni</i>	A/eB	+	RE
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B		LC
Rotfußfalke	<i>Falco vespertinus</i>	B	+	CR
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	D/W	+	-

Art	wiss. Name	Status	Anhang 1	R. Liste
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	B		NT
Sakerfalke	<i>Falco cherrug</i>	B	+	CR
Gerfalke	<i>Falco rusticolus</i>	A	+	-
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	B	+	NT

Abkürzungen:

B Die Art ist in Österreich regelmäßiger Brutvogel

D Die Art tritt in Österreich nur als Durchzügler auf

S Die Art tritt in Österreich nur als nicht brütender Sommergast auf

W Die Art tritt in Österreich nur als Wintergast auf

eB Ein regelmäßiges Brutvorkommen dieser Art in Österreich ist erloschen

/b Die Art hat in Österreich bisher nur einmal oder wenige Male bzw. unregelmäßig gebrütet

U Die Art ist in Österreich unregelmäßiger Gast (mindestens 15 Nachweise in Österreich, in den letzten 20 Jahren in weniger als 15 Jahren, aber öfter als 5mal nachgewiesen)

A Ausnahmerecheinung (entweder weniger als 15 Nachweise insgesamt oder maximal 5 Nachweise in den letzten 20 Jahren unabhängig von der Gesamtzahl der Nachweise)

Rote Liste Einstufung nach FRÜHAUF (2005). DD = Datenlage ungenügend, LC = nicht gefährdet, NT = Gefährdung droht, VU = gefährdet, EN = stark gefährdet, CR = vom Aussterben bedroht, RE = regional ausgestorben.

Unregelmäßige Gäste und Ausnahmerecheinungen

Gleitaar (*Elanus caeruleus*)

Von dieser in Europa vorwiegend auf der Iberischen Halbinsel zu findenden Art liegen aus Österreich bisher zwei Nachweise vor. Der erste Nachweis gelang am 24.5.1986 bei Lauterach im vorarlbergischen Rheintal (A. Schönenberger in RANNER et al. 1995). 2003 hielt sich ein weiterer adulter Vogel vom 23.9. bis zum 22.10. bei Leopoldschlag im Mühlviertel/Oö im Grenzgebiet zu Tschechien auf (A. Schmalzer et al. in RANNER & KHIL 2008, KRIEGER et al. 2004); er wurde in diesem Zeitraum von vielen extra angereisten VogelbeobachterInnen gebührend bestaunt.

Bartgeier (*Gypaetus barbatus*)

Der Bartgeier war einst ein verbreiteter Brutvogel der schweizerischen und österreichischen Alpen. Das österreichische Brutvorkommen ist spätestens im Verlauf der letzten beiden Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts aufgrund intensiver menschlicher Verfolgung erloschen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Die letzte Brut aus Kärnten wurde für das Jahr 1880 beschrieben (FELDNER et al. 2006), in Tirol und Vorarlberg dürften sich einzelne Vögel noch in den darauf folgenden zwei Jahrzehnten gehalten haben. Die letzten auf mögliche Brutvögel zu beziehenden Beobachtungen gelangen 1905 und 1906 in Tirol und Kärnten (GLUTZ VON

BLOTZHEIM et al. 1989). Auch im 20. Jahrhundert wurden jedoch bis in die 1960er Jahre hinein immer wieder einzelne Beobachtungen von Bartgeiern aus Salzburg, Tirol und Kärnten gemeldet (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, FELDNER et al. 2006). Der letzte österreichische Nachweis eines sicheren Wildvogels stammt aus dem Rauristal in Salzburg, wo am 17.6.1982 ein immatures Exemplar auf der Felderer Alm beobachtet wurde (HUMMEL 1986). 1986 wurde das weithin bekannte Wiedereinbürgerungsprojekt für den Alpenraum mit der ersten Aussetzung von Jungvögeln im Rauristal begonnen (FREY 1992) und seither bis zum heutigen Tag fortgeführt. 2001 kam es zu einem ersten Brutversuch in Heiligenblut, 2003-2008 brütete ein anderes Paar alljährlich im Gasteinertal, jedoch ohne dass es zu einem Bruterfolg kam. 2009 siedelte dieses Paar ins Krumlal um und im darauf folgenden Jahr 2010 flog dann der lang erwartete erste in Österreich im Rahmen des Wiederansiedlungsprogrammes erbrütete Jungvogel aus (KNOLLSEISEN 2010, HÖTZER & HUBER 2010)

Schmutzgeier (*Neophron percnopterus*)

Der Schmutzgeier war in Österreich nie Brutvogel sondern immer schon nur ein sehr seltener Gast. Bis zum Beginn der 1970er Jahre liegen 11 Nachweise aus Österreich vor, davon sechs aus Kärnten (FELDNER et al. 2008), zwei aus Tirol und je einer aus der Steiermark und Niederösterreich (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Zwischen 1990 und 2009 wurden sechs Nachweise, alle aus den Monaten Mai, Juni, Juli und August, aus den Bundesländern Burgenland (11.7.1995), Niederösterreich (25. und 26.6.2002), Kärnten (5.7.1990, 29.5.2008), Salzburg (30.8.1993) und Vorarlberg (9.7.1992) anerkannt (RANNER et al. 1995, LABER & RANNER 1997, RANNER & KHIL 2008, RANNER & KHIL in prep.).

Mönchsgeier (*Aegypius monachus*)

Im Jahr 1883 wurde in Kärnten in den Gailtaler Alpen ein Brutpaar entdeckt, dessen Weibchen im Juli erlegt wurde. Im Sommer 1887 bestand nochmals Brutverdacht im Bereich der Koralpe als hier drei Vögel beobachtet wurden von denen ebenfalls einer erschossen wurde und ein zweiter „schwer angeschossen“ entkam (KELLER 1890, FELDNER et al. 2008). Aus Osttirol wurden 1886 bei Lienz und (ohne Jahr) aus dem Virgental Brutvorkommen beschrieben (DALLA TORRE & ANZINGER 1996/97). Gegen Ende des 19. Jahrhunderts war dieser offenbar sehr kleine Brutbestand erloschen, in den folgenden Jahrzehnten bis 1920 gelangen dann aber im Alpenraum noch einige wenige Nachweise (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Nach jahrzehntelanger Pause glückten am 25. und 27.8.1960 sowie am 22.8.1962 im Rauristal bzw. im Gasteinertal Beobachtungen einzelner Mönchsgeier die zusammen mit Gänsegeiern flogen oder sich mit diesen am Schlafplatz aufhielten (STÜBER 1965). Danach wurde in Österreich nur noch einmal am 10.7.1996 ein adulter Mönchsgeier am Gänsegeier-Schlafplatz im Rauristal entdeckt (J. Laber in RANNER 2002).

Steppenweihe (*Circus macrourus*)

Das regelmäßige Brutgebiet beginnt zwar erst in den Steppen Südrusslands, in Mitteleuropa tritt die Art daher nur als Durchzügler auf. In einzelnen Jahren stärkeren Auftretens gab es jedoch in Mitteleuropa auch schon einige Brutnachweise in Deutschland (GLUTZ VON BLUTZHEIM et al. 1989). 1956 hielt sich ein Paar von Anfang Mai bis Mitte August im Westen der Parndorfer Platte auf, das aufgrund seines Verhaltens stark brutverdächtig erschien; Ende August und Anfang September wurden im selben Gebiet mindestens zwei selbständige Jungvögel angetroffen (BAUER 1956b). Weitere Brutzeitbeobachtungen von einem immaturren Weibchen in diesem Gebiet gelangen am 13. und 20. Juni 1967 und am 11.7. 1969 wurde weiter nördlich bei Gattendorf ein adultes Weibchen beobachtet (B. Leisler & G. Spitzer in GLUTZ VON BLUTZHEIM et al. 1989).

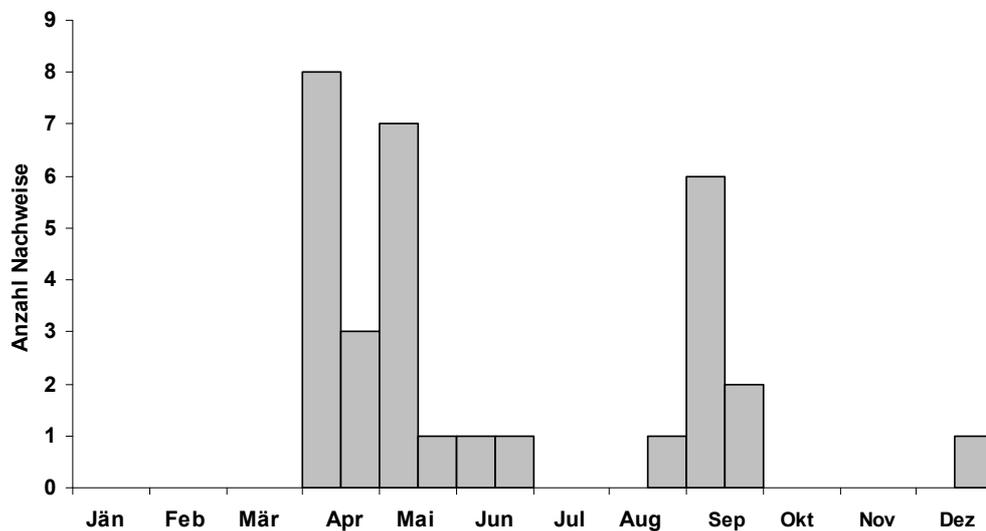


Abbildung1: Phänologie der Steppenweihe in Österreich 1980-2006.

Vor allem im letzten Jahrzehnt trat die Steppenweihe in zunehmender Häufigkeit in Österreich auf, ist aber immer noch als sehr seltener Durchzügler einzustufen. Aus den Jahren 1980-2008 liegen 55 anerkannte Nachweise vor. Sie stammen überwiegend aus dem Burgenland (21) und aus Niederösterreich (19), fünf Nachweise stammen aus der Steiermark, vier aus Kärnten, drei aus Tirol, zwei aus Vorarlberg und einer aus Oberösterreich. 35 Nachweise vom Heimzug liegen zwischen 31.3. und 5.6., 16 Nachweise vom Wegzug fallen zwischen 19.8. und 7.10.; eine Sommerbeobachtung gelang am 25.6., eine Winterbeobachtung am 22.12.1985 (nach Daten in RANNER et al. 1995, LABER & RANNER 1997, RANNER 2002 & 2003, RANNER & KHIL 2008, RANNER & KHIL in prep.).

Kurzfangsperber (*Accipiter brevipes*)

Der bislang einzige österreichische Nachweis gelang am 11.5.1997 beim Apetloner Hof im burgenländischen Seewinkel (J. B. Bruun & G.-B. Nilsson in RANNER 2002).

Schelladler (*Aquila clanga*)

Der Schelladler ist derzeit in Österreich als unregelmäßiger Gast einzustufen. Aus dem Jahren 1980 bis 2009 liegen insgesamt 21 anerkannte Nachweise aus dem Burgenland (10), Wien (2), Niederösterreich (6), Kärnten (1), Tirol (1) und Vorarlberg (1) vor. Neun Beobachtungen stammen aus dem Oktober, je eine aus November und Dezember, zwei aus dem Jänner, vier aus dem März und vier von April (nach Daten in RANNER et al. 1995, LABER & RANNER 1997, RANNER 2002 & 2003, RANNER & KHIL 2008).

Zwergadler (*Aquila pennata*)

Der Zwergadler war im 19. Jahrhundert in Niederösterreich noch ein regelmäßiger Brutvogel des Wienerwalds und der Donauauen. Ende des Jahrhunderts brachten die ständigen Abschüsse das Vorkommen zum Erlöschen. Erst Jahrzehnte später, im Mai 1960, wurde am Rand des Lainzer Tiergartens mehrfach ein Paar, einmal auch im Balzflug beobachtet, im August wurden diese Vögel zusammen mit einem möglichen Jungvogel gesehen (PETERS 1961); diese Nachweise deuten die Möglichkeit eines zumindest sporadischen Brutvorkommens zu dieser Zeit an. Von weiteren Brutzeitbeobachtungen im Leithagebirge („...bestand mindestens 1954 auch an zwei Stellen Brutverdacht ...“) berichtet K. Bauer (in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989), ohne konkrete Details anzugeben.

In Kärnten wurde 1951 im Gurktal eine Brut mit zwei Jungvögeln gefunden, von denen einer erschlagen wurde und der zweite in menschlicher Obhut großgezogen wurde; ein Bild dieses Vogels ermöglichte auch die nachträgliche Artbestimmung und die Bestätigung des Brutnachweises. Ebenfalls 1951 wurde auch bei Eisenkappel ein Paar beobachtet (BAUER 1955b, 1956a). 1964 wurden ebenfalls ein Paar oder einzelne Vögel mehrfach zwischen April und September nordöstlich von Klagenfurt festgestellt (ZAPF 1965).

Aus dem burgenländischen Bezirk Oberwart wurde aus den Jahren 1997 bis 2001 eine Serie an Nachweisen gemeldet, die in Summe für die Existenz eines besetzten Brutreviers in diesen Jahren sprechen (anzumerken ist allerdings, dass der AFK von BirdLife Österreich bisher noch keine ausreichende Dokumentation zu diesen Beobachtungen vorliegt). Am 9.5.1997 gelang erstmals die Beobachtung eines balzenden Paares, für dieses Jahr und 1998 werden noch andere Nachweise erwähnt ohne dass weitere Details angeführt werden. Die konkretesten Bruthinweise lieferte 2000 die Beobachtung eines Jungvogels, der wahrscheinlich erst kurz zuvor ausgeflogen war und 2001 die Auffindung eines benutzten Greifvogelhorstes, an dem eine Flankenfeder eines Zwergadlers aufgesammelt wurde (GAMAUF & RASS 2006).

Abgesehen von dieser Beobachtungsreihe aus dem Südburgenland wurden zwischen 1980 und 2006 35 Nachweise von der AFK als ausreichend dokumentiert eingestuft. Diese verteilen sich auf sieben Bundesländer mit Schwerpunkten in Kärnten mit 13 und Niederösterreich mit sieben Beobachtungen, je vier Nachweise aus dem Burgenland, der Steiermark und Vorarlberg, zwei aus Salzburg und einem aus Oberösterreich. 22 Beobachtungen vom Frühjahr (3x April, 13x Mai, 4x Juni) stehen elf vom Herbstzug (6x August, 5x September, 2x November) gegenüber (nach Daten in RANNER et al. 1995, LABER & RANNER 1997, RANNER 2002 & 2003, RANNER & KHIL 2008, RANNER & KHIL in prep.).

Habichtsadler (*Aquila fasciata*)

Im Handbuch der Vögel Mitteleuropas sind sechs Nachweise bis Ende der 1960er Jahre aufgelistet (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989), einer davon wurde von der AFK nachträglich jedoch nicht anerkannt sodass fünf Nachweise verbleiben. Der einzige anerkannte Nachweis aus den letzten drei Jahrzehnten war ein Exemplar, das am 17.10.1985 am Pfänder bei Bregenz in Vorarlberg festgestellt wurde (V. Blum & E. Winter in RANNER et al. 1995).

Rötelfalke (*Falco naumanni*)

Der Rötelfalke war bis in die 1960er Jahre regelmäßiger Brutvogel in der südlichen Steiermark und in Kärnten. In Kärnten wurden im Jahr 1963 noch rund 150 Brutpaare festgestellt, die Verbreitungsschwerpunkte lagen damals im Jaun- und Rosental (WRUB 1964). Danach hat ein dramatischer Rückgang eingesetzt, bereits 1968 wurde der Bestand auf nur mehr 70-100 Paare geschätzt und 1970 wurden gar nur mehr 20-25 Brutpaare festgestellt (W. Wruß in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). In den 1970er Jahren brach die Population bis auf einen kleinen Restbestand völlig ein: 1976 wurden noch vier Paare an zwei Stellen festgestellt (WRUB 1977), 1982 waren am letzten Brutplatz in Watzelsdorf noch zwei Paare vorhanden (WRUB 1983) und 1984 brütete zum letzten Mal ein Paar in Kärnten, ebenfalls in Watzelsdorf (WRUB 1986).

In der Steiermark wurden bei einer ersten Bestandsausnahme in den Jahren 1953-1955 mindestens 70 Brutpaare festgestellt (BERNHAEUER 1956). Danach war bei jährlichen Bestandskontrollen ein kontinuierlicher Rückgang festzustellen: 1956-1960 70-83 Brutpaare, 1961-1965 >31-49 Brutpaare 1966-1969 29-38 Brutpaare. Von 1969 auf 1970 halbierte sich der Bestand auf 17-19 Paare (W. Bernhauer, J. Subaric in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Der stärkste Einbruch passierte wie in Kärnten dann in der ersten Hälfte der 1970er Jahre auf nur mehr drei Paare im Jahr 1975 und zwei Paare im Jahr 1979 im Schloss Spielfeld (STANI 1980). 1982 gelang dann der letzte steirische Brutnachweis (W. Stani in DVORAK et al. 1993).

Im Nordburgenland dürfte der Rötelfalke in sehr kleiner Zahl bis in die 1960er Jahre gebrütet haben, konkrete Brutnachweise gelangen 1951 bei Neusiedl am See und Weiden (Bauer et al. 1955), 1956 bei der Wulkamündung, 1961 und (wahrscheinlich) 1963 bei Illmitz (S. Aumüller, M. Ganso, B. Leisler, G. Spitzer in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). 1978 wurde eine Brut aus

dem Seewinkel gemeldet (WASSMANN 1986), die allerdings aus heutiger Sicht nicht ausreichend dokumentiert ist.

Aus Niederösterreich ist nur ein einziger Brutnachweis bei Krems bekannt, wo am 7.7. und 8.7.1948 eine kleine Brutkolonie mit bereits bettelnden Jungvögeln und ca. 10 Altvögeln entdeckt wurde (ADAMETZ 1954).

Seit dem Erlöschen der letzten Brutvorkommen fehlten bis vor kurzem zweifelsfreie Feststellungen des Rötelfalken. erst 1 ad. Männchen, dass von 24.-27.4.2005 in Graz zu sehen war, wurde als ausreichend dokumentierter Nachweis von der AFK anerkannt (S. Zinko, E. Albegger u. a. in RANNER & Khil 2008).

Gerfalke (*Falco rusticolus*)

Für diese nordische Art liegen zwei ältere Nachweise vor: Um 1798 wurde bei Fussach in Vorarlberg 1 juv. Weibchen erlegt, dessen Präparat sich im Naturama Aarau befindet (FATIO 1899, E. Widmer schriftl. Mitt.). Ein weiteres Exemplar wurde in den 1940er Jahren in Kärnten bei Villach erlegt (S. Wagner, schriftl. Mitt.). Aus den Jahren 1980-2005 liegen drei ausreichend dokumentierte Nachweise vor: Im vorarlbergischen Rheindelta überwinterte 1984/85 ein Exemplar und wurde mehrfach zwischen 15.11. und 6.2. beobachtet (V. Blum u. a. in RANNER et al. 1995), drei Jahre später wurde ein weiteres Exemplar zwischen 21.2. und 12.3. nachgewiesen (B. Porer, R. Sokolowski in RANNER et al. 1995). Am 29.10.1994 wurde ein Jungvogel an der Langen Lacke im burgenländischen Seewinkel beobachtet (LABER & RANNER 1997).

Durchzügler, Winter- und Sommergäste

Gänsegeier (*Gyps fulvus*)

Der Gänsegeier brütet in Europa vorwiegend im Mittelmeerraum und kommt nur sehr lokal auch in mediterran beeinflusste Gebiete weiter nördlich vor, wie z. B. in den französischen und italienischen Alpenraum und im französischen Zentralmassiv (MEBS & SCHMIDT 2006). In Österreich war der Gänsegeier nie Brutvogel, tritt aber in den Zentralalpen alljährlich als Sommergast zwischen Mai und Oktober auf. In den 1950er und 1960er Jahren hielten sich hier mit Schwerpunkt in den Hohen Tauern jedes Jahr zwischen 50 und 150 Exemplare auf (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989), in den 1980er Jahren waren es im Schnitt 30-50 Exemplare (MÄCK & BÖGEL 1989) und zu Beginn der 2000er Jahre wurde der Bestand mit bis zu 100 Individuen angegeben, die sich zwischen Mai und Oktober in Österreich aufhalten (BÖGEL & SLOTTA-BACHMAYR 2004). Konkrete Zahlen liegen mit ca. 40 Ex. und bis zu 80 Ex. (jeweils für Mitte August) wieder aus den Jahren 2008 und 2009 vor (KNOLLSEISEN & GREßMANN 2008, GREßMANN 2009). Allgemein ist festzustellen, dass es weder zur Bestandentwicklung noch über Ökologie und Verhalten dieser Vögel bislang eine zusammenfassende Auswertung gibt. Erst seit 2008

werden im Rahmen des Bartgeier-Monitorings auch systematisch Beobachtungen zum Auftreten des Gänsegeiers in Österreich gesammelt.

Wie Nachweise von markierten Vögeln zeigten stammen diese Vögel aus dem nordkroatischen Küstenland und rezent auch aus Friaul, wo Gänsegeier wieder eingebürgert wurden (BÖGEL & SLOTTA-BACHMAYR 2004). F. Genero (schriftl. Mitt.) geht davon aus, dass 70-90 wilde Gänsegeier, die meisten davon aus Kroatien, jährlich die Alpen erreichen und zusätzlich seit 1992 70 Gänsegeier im "Reserva naturale del Lago di Cornino" in Norditalien ausgewildert wurden. Das maximale Potential des Alpenraums für übersommernde Gänsegeier wird auf 130-160 Individuen geschätzt (F. Genero, schriftl. Mitt).

Zusätzlich existiert im salzburgisch/bayerischen Grenzraum eine kleine Gruppe Gänsegeier, die auf frei fliegende Vögel aus dem Tiergarten Salzburg zurückgeht (LACCHINI 1982) und in den letzten Jahrzehnten 10-20 Exemplare umfasste (BÖGEL 1996, BÖGEL & SLOTTA-BACHMAYR 2004). Seit 1982 ein erster Brutnachweis gelang, kommt es fast alljährlich zu Freilandbruten: In den 13 Jahren 1982-1994 brüteten die Gänsegeier in 10 Jahren, ca. 50% dieser Bruten verlief erfolgreich. In den meisten Jahren brütete nur ein Paar, 1989 und 1990 zwei und 1991 sogar vier (BÖGEL 1996).

Abseits der Hohen Tauern liegen seit 1980 die folgenden Nachweise vor:

3.9.1980 Hohe Wand/NÖ, 1 imm. (D. Taylor)

30.9.1983 Apetlon/Bgld, 1 ad. (H. Szalay)

5.-14.9.1984 Grünau/OÖ, 1 juv. (MARTYS & WINKLER 1987)

29.8.1990 Hochschwab/Stmk, 1 Ex. (J. M. Parde)

23.7.1991 Admont/Stmk, 1 Ex. (H. Moosbrugger, J. Moosbrugger)

24.4.1992 Schöderberg/Stmk, 1 ad. (P. Sackl, R. Pirker)

13.-14.8.1992 Riezlern im Kleinwalsertal/Vlbg, 1 ad., am 14.8. geschossen (M. Schmid)

24.-25.8.1992 Garanas, Bez. Deutschlandsberg/Stmk, 1 Ex. (Mitt. in der "Weststeirischen Rundschau")

30.7.1999 Grünau/OÖ, Fund eines Kopfes, Vogel offenbar schon länger tot (J. Hemetsberger)

30.6.2001 Wien, Trupp von 34 Ex. (L. Sachslehner)

27.6.2005 Schneeberg/NÖ, 2 Ind. (M. Pintar, W. Holzner)

5.-6.6.2006 Dorfer Berg Molln/OÖ, 1 Ex. (A. Bankler, M. Kirchwegger)

6.-7.6.2006 Arbesbach/NÖ, 1 imm. (J. Hiebeler, K. Roitner u.a.)

17.5.2007 St. Georgen ob Judenburg/Stmk, 2 ad. (P. Sackl, M. Loncar)

7.7.2007 Böschistobel Nenzing/Vlbg, 2 Ex. offenbar mehrere Tage anwesend (H. Salzgeber, H. Salzgeber)

22.7.2007 Hochstrass/NÖ, 1 ad. (M. Riesing, S. Hofbauer)

28.-30.7.2007 Schadonaalpe südl. Schoppernau/Vlbg, 1 Ex. (H. Strolz)

Schlangenadler (*Circaetus gallicus*)

Der Schlangenadler war vermutlich bis ins 19. Jahrhundert Brutvogel in Österreich, tatsächliche Belege dafür existieren mit Ausnahme eines nicht genauer datierten Eies aus der Zeit vor 1806 jedoch nicht. Nach Angaben im Handbuch der Vögel Mitteleuropas wurden zwischen 1816 und 1890 immerhin 14 Belegstücke gesammelt, die Mehrzahl davon in von damaligen Ornithologen nicht oft besuchten Landesteilen wie dem südlichen Wienerwald und dem Weinviertel. Im 20. Jahrhundert trat die Art nur mehr selten und nie unter brutverdächtigen Umständen auf. So sind z. B. aus dem Burgenland von 1953 bis 1970 23 Beobachtungen bekannt geworden (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989).

Aus den Jahren 1980-2009 liegen 40 von der AFK anerkannte Nachweise vor. Sie verteilen sich recht gleichmäßig über das österreichische Bundesgebiet mit neun Beobachtungen aus dem Burgenland, zehn aus Niederösterreich, sechs aus Vorarlberg, fünf aus Kärnten, vier aus Oberösterreich, drei aus der Steiermark, zwei aus Salzburg und einer aus Tirol. 27 der 40 Nachweise entfallen auf die Monate Mai-Juli (Abb. 2); zumeist dürfte es sich daher um umherstreifende Nichtbrüter handeln (nach Daten in RANNER et al. 1995, LABER & RANNER 1997, RANNER 2002 & 2003, RANNER & KHIL 2008, RANNER & KHIL in prep.).

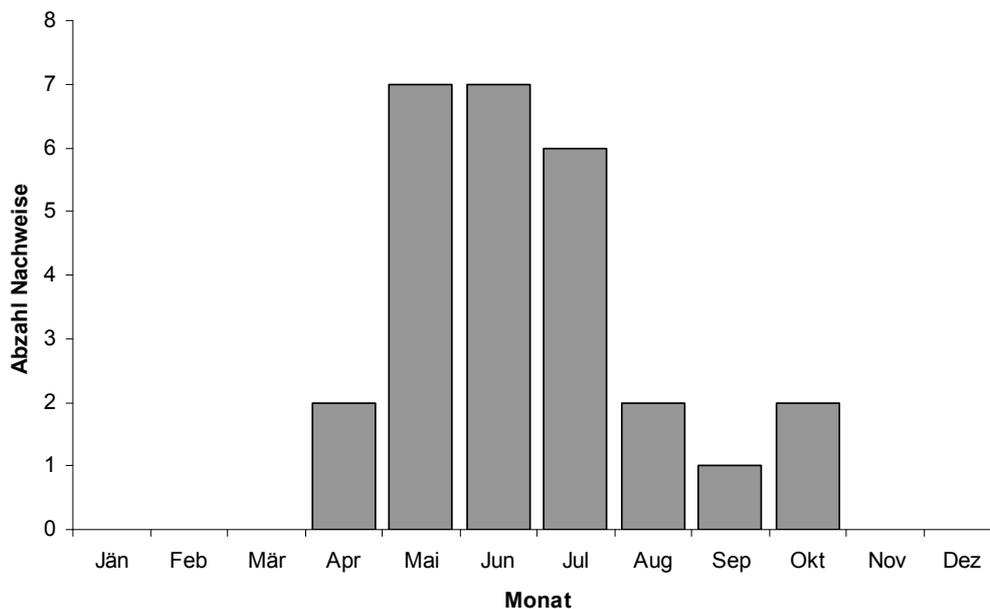


Abbildung 2: Phänologie des Schlangenadlers in Österreich 1980-2006.

Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Das europäische Brutgebiet der Kornweihe umfasst Teile Westeuropas südlich bis ins Zentrum der Iberischen Halbinsel, den Norden der Skandinavischen Halbinsel, Finnland sowie Osteuropa von Ostpolen ostwärts. In Mitteleuropa ist die Art als Brutvogel nur sehr lücken-

haft im Norden Deutschlands (53-75 Bp.) sowie im Südwesten Tschechiens (30-50 Bp.) verbreitet. Im übrigen Europa tritt die Art vorwiegend in den Niederungen verbreitet als Wintergast und Durchzügler auf (nach SNOW & PERRINS 1998, MEBS & SCHMIDT 2006).

In Österreich ist die Kornweihe in den Niederungen im Osten und Südosten und weniger häufig auch im Hügelland sowie in den inneralpinen Talböden und Becken regelmäßig am Durchzug und als Wintergast anzutreffen. Als Brutvogel wurde die Art hingegen erst vor wenigen Jahren erstmals mit Sicherheit nachgewiesen: 2005 konnte im Horner Becken eine erfolgreiche Brut vom Nestbau bis zum erfolgreichen Ausfliegen der Jungvögel dokumentiert werden (LAUERMANN et al. 2006). 2007 konnten im Waldviertel zwei weitere Bruten entdeckt werden, von denen eine erfolgreich verlief (L. Sachslehner et al. unveröff. Beob.).

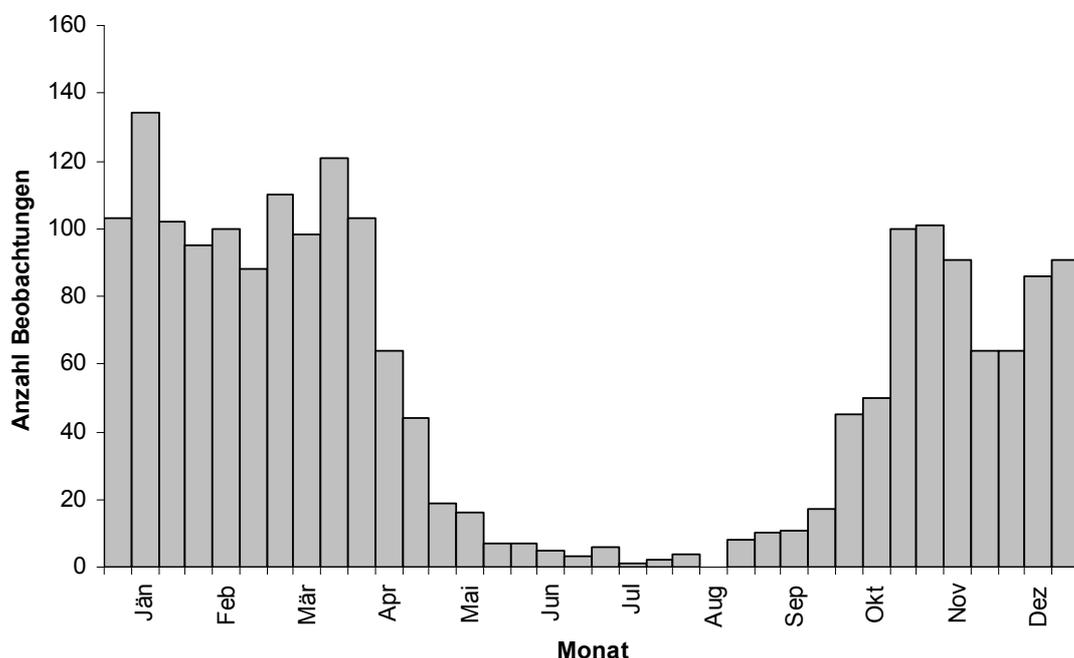


Abbildung 3: Phänologie der Kornweihe in Ostösterreich nach Daten aus den Jahren 1966-2005 (Dekadensummen).

Das Phänologiediagramm (Abb. 3) zeigt den typischen Verlauf eines Durchzüglers und Wintergastes. Der Herbstzug beginnt bereits Ende August, den gesamten September hindurch ist die Art jedoch erst vereinzelt anzutreffen. Im Oktober steigen die Zahlen rasch und erreichen bereits Ende Oktober/Anfang November ihr Maximum am Wegzug. Ab Mitte Dezember bleiben die Zahlen dann mehr oder weniger konstant bis Ende Februar. In diesem Zeitraum dürfte sich in Österreich zumindest ein mehr oder weniger stabiler Winterbestand aufhalten, sofern die Witterungsbedingungen nicht zu stark schwanken (z. B. starke Schneefälle). Im März erreichen und überqueren wiederum (in unbekannt hohen Zahl) Durchzügler das Bundesgebiet. Da die Darstellung auf den kombinierten Daten aus 41 Jahren basiert treten die mitunter sehr starken jährlichen Fluktuationen des Winterbestandes nicht hervor. Zur Zahl der in Österreich überwinternden Kornweihen liegen keine auf systematischen Erhebungen

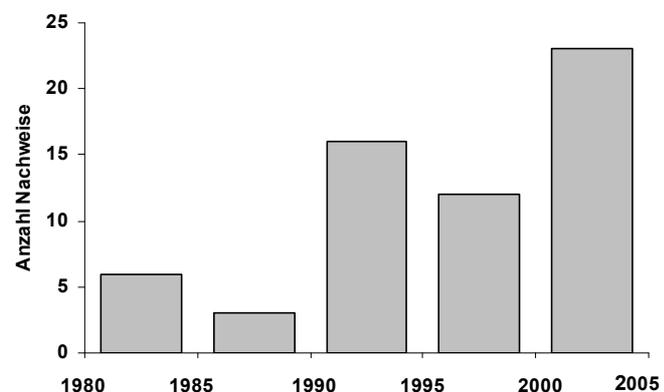
basierenden Schätzungen vor. Bisher in Niederösterreich (LABER & ZUNA-KRATKY 2005) und im Burgenland (DVORAK & WENDELIN 2008) im Rahmen von Linientaxierungen erhobene langjährige Zählreihen zum Winterbestand zeigen, dass die Zahlen zwischen den einzelnen Wintern um das drei- bis sechsfache schwanken können. Im Bereich Parndorfer Platte/Heideboden im Nordburgenland wurden beispielsweise im schwachen Winter 2001/02 nur drei und neun Exemplare auf 92 Kilometern Zählstrecke erfasst, im Winter 2005/06 waren es hingegen 52 bzw. 58 Exemplare (DVORAK & WENDELIN 2008).

Adlerbussard (*Buteo rufinus*)

Innerhalb Europas beschränkt sich das flächig besiedelte Areal des Adlerbussards auf den Balkan, die südliche Ukraine und Südrussland. Seit den 1980er Jahren konnte die Brutpopulation am Balkan ihr Verbreitungsgebiet vergrößern, damit verbunden war auch eine Zunahme der Nachweise in Ungarn (KOVACS 1992), der Slowakei, Tschechien und Österreich (MRLÍK & LANDSFELD 2002). 1992 gelang der erste Brutnachweis in Ungarn in der Hortobágy-Puszta (DUDÁS et al. 1993, DUDÁS & SÁNDOR 1993), seither brütet der Adlerbussard in der Großen Ungarischen Tiefebene selten, aber regelmäßig (HADARICS & ZALAI 2008).

Die Anzahl der Nachweise des Adlerbussards in Österreich (94 zwischen 1980 und 2006) hat seit 1980 und besonders in den 1990er Jahren, also im selben Zeitraum in dem es zur Brutansiedlung in Ungarn kam, deutlich zugenommen (Abb. 4). Da der Großteil aller Beobachtungen aus dem Burgenland und Niederösterreich (je 35) stammt ist davon auszugehen, dass das Herkunftsgebiet der in Österreich auftretenden Adlerbussarde eher im pannonischen Osten und weniger auf der Balkanhalbinsel liegt. Der Adlerbussard tritt mittlerweile das ganze Jahr über in Österreich auf, der Heimzug im März/April und der Wegzug im September/Oktober (MEBS & SCHMIDT 2006) spiegeln sich im Phänologie-Diagramm (Abb. 5) nicht wieder. Auch die jahreszeitliche Verteilung der österreichischen Beobachtungen mit einer Häufung in den Sommermonaten Juni bis August und teils längeren Aufenthalten einzelner Individuen legt nahe, dass es sich um verstreichende Individuen der Brutpopulation der Großen Ungarischen Tiefebene handelt.

Abbildung 4: Anzahl der Nachweise des Adlerbussards in Österreich 1980–2006, dargestellt in Fünfjahresabschnitten.



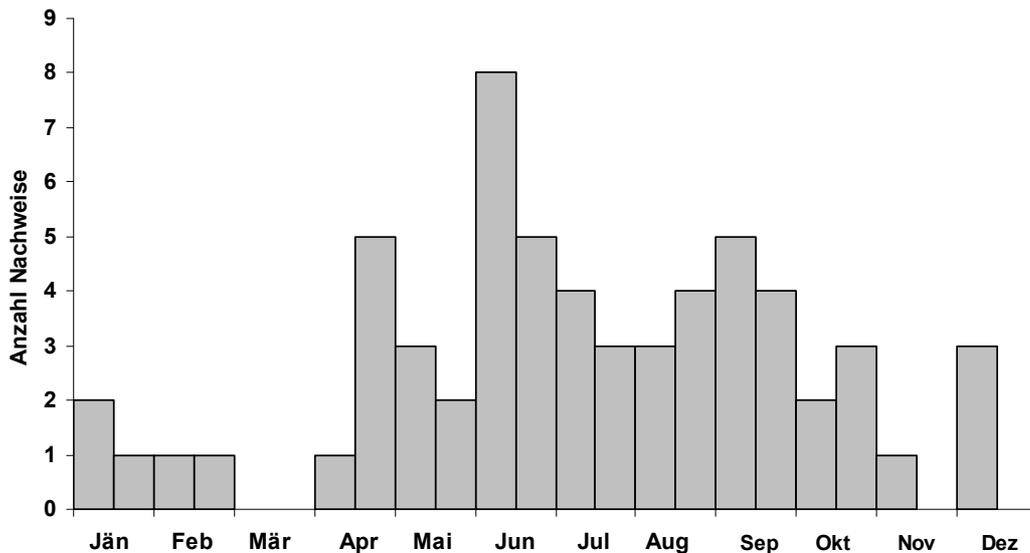


Abbildung 5: Phänologie des Adlerbussards in Österreich 1980-2006.

Raufußbussard (*Buteo lagopus*)

Der Raufußbussard brütet in Europa in offenen Landschaften in den Berggebieten Skandinaviens sowie in der Tundra im Norden Russlands. Als Zugvogel verbringen die skandinavischen Brutvögel das Winterhalbjahr in offenen Landschaften Ost- und Mitteleuropas. In Österreich ist der Raufußbussard nur ein seltener Wintergast mit je nach Jahr sehr unterschiedlicher Häufigkeit. So konnten beispielsweise im Laaer Becken im Weinviertel in 16 von 18 Jahren Raufußbussarde festgestellt werden; die Anzahl gezählter Vögel pro 10 km Zählstrecke schwankte zwischen 0,1 und 0,9 Individuen und lag im Mittel bei 0,5, das entspricht 1-9 Ex./Zählung (J. Laber & T. Zuna-Kratky unveröff. Beob.); das einzige Gebiet, das dem nahe kommt sind Parndorfer Platte und Heideboden im Nordburgenland, hier wurden in sechs Jahren im Mittel 0,2 Raufußbussarde/10 km gezählt (DVORAK & WENDELIN 2008). Das Laaer Becken ist damit mit Abstand das wichtigste Überwinterungsgebiet der Art in Österreich, andernorts wurden bei Winter-Greifvogelzählungen (wenn überhaupt) nur Einzelexemplare festgestellt. Abseits der Niederungen im Osten Österreichs ist der Raufußbussard überall sehr selten. So liegen beispielsweise aus Kärnten bis 2007 nur rund 50 Beobachtungen vor und die Art wird hier nicht alljährlich festgestellt (FELDNER et al. 2008).

Schreiadler (*Aquila pomarina*)

Der Schreiadler war bis Mitte des 19. Jahrhunderts Brutvogel der Donauauen östlich Wiens, der letzte bekannte Horst datiert aus dem Jahr 1853 (DOMBROWSKI 1931 zit in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Seit Anfang der 1950er-Jahre wurden Schreiadler regelmäßig im Nordburgenland beobachtet. Schwerpunkt war hier der österreichische Hanság, das bevorzugte Jagdgebiet der damals auf ungarischer Seite im Kapuvarer Erlenwald brütenden Vögel (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Gegen Ende der 1970er Jahre wurden Schreiadler immer

seltener im Hanság festgestellt, ab 1984 dann nur mehr ganz vereinzelt (Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH). In der ersten Hälfte der 1950er Jahre bestand in einzelnen Jahren Brutverdacht für die Parndorfer Platte, die Leithaauen bei Zurndorf und das südliche Leithagebirge, ein konkreter Horstfund in diesen Gebieten gelang damals jedoch nicht (BAUER 1955, BAUER et al. 1955, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989).

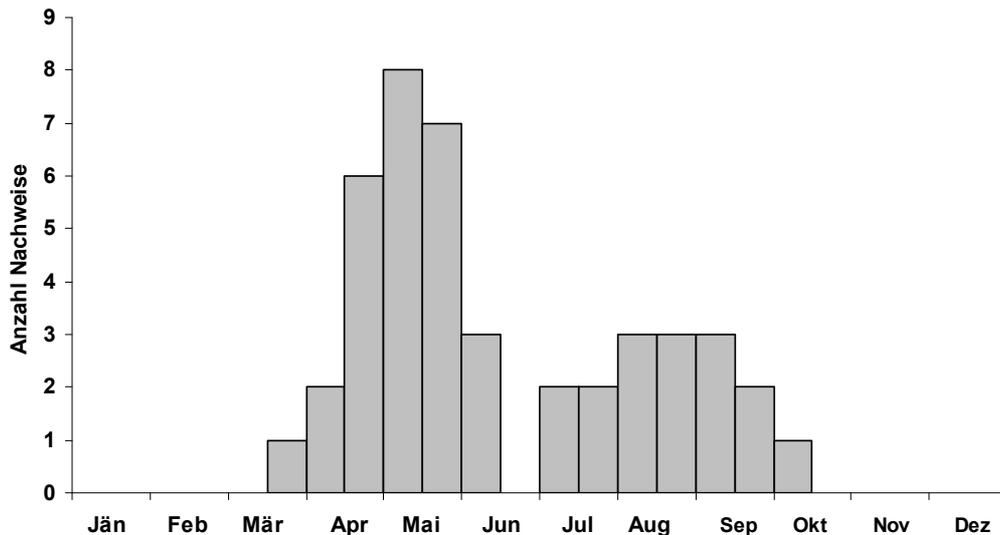


Abbildung 6: Phänologie des Schreiadlers in Österreich 1980-2006.

Seit dem Erlöschen dieser am äußersten südwestlichen Arealrand gelegenen Brutvorkommen ist der Schreiadler in Österreich nur noch ein seltener Durchzügler. Seit 1980 wurden von der AFK von BirdLife Österreich 43 Nachweise des Schreiadlers anerkannt, dazu kommen noch acht Beobachtungen aus Hanság und Seewinkel zwischen 1980 und 1990 die nicht der Meldepflicht unterlagen. Die ersten Durchzügler im Frühjahr wurden Anfang April gemeldet (Erstbeobachtung 31.3.), der Großteil der Meldungen stammt aus der zweiten Hälfte April und aus dem Mai mit einigen wenigen Nachweisen aus der ersten Hälfte des Juni. Erste Wegzügler tauchen dann bereits wenige Wochen später ab Mitte Juli auf, der Herbstzug erstreckt sich dann bis in die erste Oktober-Hälfte (Abb. 6). Die meisten Schreiadler-Nachweise stammen naturgemäß aus den östlichen Landesteilen (Nö 18, Bgld 11, Stmk 8) nur jeweils zwei Beobachtungen wurden aus Oberösterreich, Kärnten und Vorarlberg gemeldet (nach Daten in RANNER et al. 1995, LABER & RANNER 1997, RANNER 2002 & 2003, RANNER & KHIL 2008, RANNER & KHIL in prep.).

Merlin (*Falco columbarius*)

Das europäische Areal des Merlins beschränkt sich auf den Norden wo die Art in Island, Irland, Nordengland und Schottland, Nord- und Mittelskandinavien, in Finnland, im Baltikum, in Weißrussland und in Nordrussland brütet (SNOW & PERRINS 1998).

Der Merlin ist in Österreich ein regelmäßiger, aber seltener Wintergast und Durchzügler und als solcher überwiegend auf die Niederungen und alpinen Tal- und Beckenlagen beschränkt. Einigermaßen regelmäßig ist der Merlin nur in wenigen Gebieten festzustellen, dazu zählen das nördliche Burgenland sowie im Weinviertel das Laaer Becken. Auch in diesen Schwerpunkten des Vorkommens wird die Art nicht immer alljährlich im Rahmen der systematischen Erfassungen beobachtet. Die großflächige Dichte des Vorkommens ist überall nur gering, so schwankten die Zahlen bei Zählungen in verschiedenen Gebieten des Weinviertels in den Jahren 1991-2009 (auf Streckenlängen zwischen 108 und 545 km) zwischen 0 und 6,7 Individuen/100 Kilometer (J. Laber, T. Zuna-Kratky u. a. unveröff. Beob.). Auf der Parndorfer Platte lag dieser Wert auf einer Strecke von 92 Kilometern in den Jahren 2001-2007 bei 0,9 Ind./100 Kilometern (DVORAK & WENDELIN 2008). Deutlich höhere Zahlen wurden im Laaer Becken in den Jahren 1992-2008 ermittelt, hier wurden auf einer Fahrtstrecke zwischen 65 und 108 Kilometern in sechs von 18 Jahren keine Merline entdeckt, in den übrigen Jahren schwankte die relative Dichte zwischen 0,9 und 4,2 Ind./100 km. Am 18.1.1998 wurden auf 65 Kilometern Strecke sogar 10 Exemplare gezählt, was einer Dichte von 15,4 Ind./100 km entspricht (J. Laber, T. Zuna-Kratky unveröff. Beob.).

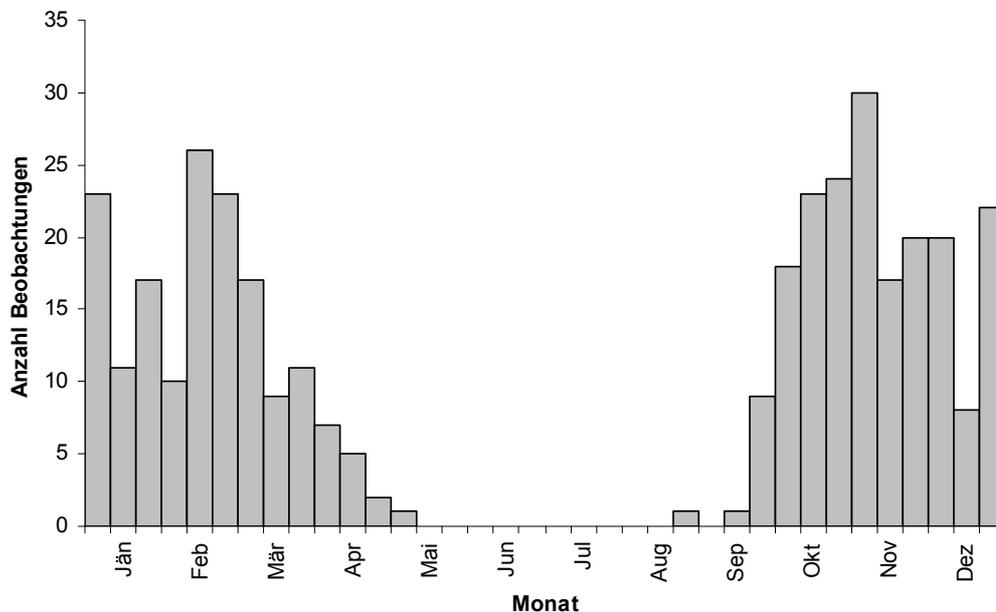


Abbildung 7: Phänologie des Merlins in Ostösterreich nach Daten aus den Jahren 1966-2005 (Dekadensummen).

Merline halten sich in Österreich in der Regel zwischen Ende September und Mitte April auf. Im Phänologiediagramm (Abb. 7) lässt sich im Herbst ein Höhepunkt zwischen Mitte Oktober und Anfang November ausmachen, in diesem Zeitraum dürften vermehrt auch Vögel am Durchzug beobachtet werden. Danach fällt die Zahl der Nachweise wieder und steigt zum Jahreswechsel wieder stark an. Dieser Gipfel fällt in die Zeit der Weihnachtsferien die sicherlich eine stark erhöhte Zahl an BeobachterInnen mit sich bringt; er ist daher vermutlich als Ergebnis einer höheren Beobachtungsfrequenz zu interpretieren. Im Spätwinter dürfte der Gipfel Mitte/Ende Februar wieder der zusätzlichen Präsenz von durchziehenden Individuen zu verdanken sein, ab Mitte März nimmt die Zahl der Nachweise kontinuierlich bis Mitte/Ende April ab.

Regelmäßige Brutvögel

Habicht (*Accipiter gentilis*)

Der Habicht ist in Europa weit verbreitet, er fehlt lediglich in arktischen und hochalpinen Bereichen sowie in trockenen, ausgesprochen baumarmen Gebieten. In Österreich besiedelt die Art in großflächig recht geringer Dichte alle bewaldeten Landschaften und fehlt nur in baumarmem Agrarland, innerhalb von Städten sowie oberhalb der Waldgrenze; im Bergwald der Alpen ist der Habicht bis in die subalpine Zone verbreitet (DVORAK et al. 1993, FELDNER et al. 2006). Der Habicht wird aufgrund seiner unauffälligen Lebensweise sehr oft übersehen, zusätzlich erschwert die im Vergleich zu anderen ähnlich großen Greifvögeln geringe Siedlungsdichte systematische Bestandsaufnahmen. Eine großflächige Dichteangabe liegt für das Jahr 2002 aus dem oberösterreichischen Alpenvorland vor, wo auf einer 400 km² großen Fläche mit einem Bewaldungsgrad von ca. 10 % 10 Brutpaare erfasst wurden (H. Steiner in BRADER & AUBRECHT 2003).

Sperber (*Accipiter nisus*)

Der Sperber ist über ganz Europa verbreitet und fehlt hier nur in baumlosen oder ausgesprochen baumarmen Gebieten. In Österreich brütet die Art verbreitet in allen Landesteilen. Im Alpenraum fehlt der Sperber als Brutvogel nur in den Bereichen oberhalb der Waldgrenze die er aber durchaus zur Nahrungssuche nutzen kann; in den von Agrarland dominierten baumarmen Niederungen im Osten Österreichs kann der Sperber kleinräumig als Brutvogel fehlen (DVORAK et al. 1993, FELDNER et al. 2006). Der Sperber ist außer in hochmontanen und subalpinen Beriechen häufiger als der Habicht. Großflächige Dichtewerte liegen aus dem oberösterreichischen Alpenvorland aus einem 400 km² großen Gebiet mit ca. 10 % Waldanteil vor, hier wurden im Jahr 2002 43 Brutpaare festgestellt. Im wesentlich waldreicheren Mühlviertel wurde hingegen 1993 auf 100 km² mit einem Waldanteil von über 50 % mit 20 Brutrevieren eine noch deutlich höhere Dichte ermittelt (H. Steiner in BRADER & AUBRECHT 2003).

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Der Mäusebussard ist über fast ganz Europa verbreitet, er fehlt lediglich in Island, einem Teil Irlands sowie im Norden Skandinaviens und Russlands. In Österreich ist er sowohl im Winterhalbjahr als auch zur Brutzeit der häufigste Greifvogel und besiedelt mit Ausnahme von Gebieten oberhalb der Waldgrenze und menschlichen Siedlungen das ganze Bundesgebiet (DVORAK et al. 1993).

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Der Turmfalke besiedelt ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens und Islands. Auch Österreich ist weitgehend flächig besiedelt, Verbreitungslücken bestehen nur in größeren Waldgebieten sowie in den höchstgelegenen Felsbereichen der Alpen. Die bevorzugten Lebensräume des Turmfalken sind die Agrarlandschaften der Niederungen und des Hügellandes sowie inneralpin Becken und größere Täler und oberhalb der Baumgrenze die Region der Almen und alpinen Matten; als einzige Greifvogelart Österreichs brütet der Turmfalke verbreitet auch innerhalb von Städten (DVORAK et al. 1993, FELDNER et al. 2006).

Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Baumfalken sind in Europa weit verbreitet und fehlen nur in ausgesprochen baumarmen oder baumlosen Landschaften der Gebirge. In Österreich sind alle offenen und halboffenen Landschaften mit einem Minimum an Baumbewuchs besiedelt, der Baumfalke fehlt in größeren Waldkomplexen sowie oberhalb der Baumgrenze in alpinen und subalpinen Lagen wo er aber durchaus auch Almen für Jagdflüge nutzt. Innerhalb der Alpen werden allerdings vor allem Beckenlagen sowie größere Talräume besiedelt, höher gelegene Gebiete bis in die hochmontane Zone werden nur vereinzelt besiedelt (DVORAK et al. 1993, FELDNER et al. 2006). Im Mühlviertel brütet der Baumfalke auch noch in hoch gelegenen Gebieten um 1.000 m (BRADER & AUBRECHT 2003), in Kärnten wurden mehrere Brutreviere bis 1.400 m bekannt (R. Probst, unpubl.). Angaben zur großflächigen Siedlungsdichte liegen auch für diese Art aus dem oberösterreichischen Alpenvorland vor wo in den Jahren 1992-1999 auf 230 km² ca. 10 Brutreviere auf 100 km² ermittelt wurden (H. Steiner in BRADER & AUBRECHT 2003).

Autor: Michael Dvorak

Steckbriefe einzelner Arten

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Die Verbreitung des Wespenbussards reicht von Europa bis ins südwestliche Sibirien (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Die Nordgrenze verläuft durch Schottland und England, durch das südliche Norwegen und dann ca. entlang des 63. Breitengrads. Die südliche Grenze erstreckt sich von der Iberischen Halbinsel über Italien und Griechenland bis an die Nordküste des Schwarzen Meers, quer durch die Ukraine und entlang des Steppengürtels ins Vorland des Altai-Gebirges. Darüber hinaus gibt es ein Vorkommen von der Krim über die Kaukasusländer bis in den NW-Iran (MEBS & SCHMIDT 2006). Die Wespenbussarde als Artengruppe haben eine weite Verbreitung und komplexe Taxonomie (GAMAUF & HARING 2004).

Tabelle 2: Brutbestand des Wespenbussards in der Europäischen Union. Nach Daten in BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	1.500-2.600	1998-2002
Belgien	464-702	2001-2002
Bulgarien	150-300	1996-2002
Dänemark	650	2000
Deutschland	3.800-5.200	1995-1999
Estland	800-1.200	1998
Finnland	3.000-4.000	1998-2002
Frankreich	10.600-15.000	2000-2002
Griechenland	1.000-2.000	1995-2000
Großbritannien	33-69	2000
Italien	600-1.000	2000
Lettland	2.000-3.000	1990-2000
Litauen	300-400	1999-2001
Luxemburg	100-150	2002
Niederlande	500-650	1998-2000
Polen	2.000-4.000	1990-2000
Portugal	50-200	2002
Rumänien	2.000-2.600	1990-2002
Schweden	5.400-6.400	1999-2000
Slowakei	900-1.300	1990-1999
Slowenien	600-800	1994
Spanien	900-1.300	1998-2002
Tschechien	800-1.200	2000
Ungarn	500-650	1998-2001

Europa: Der Wespenbussard besiedelt einen Großteil Europas (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Die Art fehlt nur in Teilen der Britischen Inseln, in Nord-Skandinavien, südlich Zentralspaniens, in Teilen Italiens und der Balkanhalbinsel sowie in den Steppengebieten SO-Europas (MEBS & SCHMIDT 2006).

Europäische Union: Der Wespenbussard brütet in 24 von 27 Staaten der Europäischen Union und fehlt nur in Irland, Malta und Zypern. Der Brutbestand der Europäischen Union belief sich zu Beginn des neuen Jahrtausends auf ca. 39.000-55.000 Brutpaare.

Österreich/Verbreitung: Der Wespenbussard ist ein weit verbreiteter Brutvogel Österreichs und fehlt nur in den baumlosen Hochgebirgslagen und ausgeräumten Agrarlandschaften (DVORAK et al. 1993). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den bewaldeten Tief- und Hügellandschaften des Alpenvorlandes. Die höchstgelegenen Horste wurden zwischen 1.250 und 1.300 m Seehöhe festgestellt (z. B. SACKL & SAMWALD 1997, BRADER & AUBRECHT 2003). Ein historischer Nachweis eines Horstes auf 1.500 m Seehöhe stammt aus der ersten Hälfte des Jahrhunderts (BIASOLI in LANDMANN & LENTNER 2001).

Tabelle 3: Brutbestand des Wespenbussards in Österreich (BirdLife Österreich unveröff., Kärnten FELDNER et al. 2006).

Bundesland	Brutbestand
Burgenland	228-355
Kärnten	150-300
Niederösterreich	410-610
Oberösterreich	200-400
Steiermark	425-750
Salzburg	18-40
Tirol	30-50
Vorarlberg	30-40
Wien	5-15
Österreich	1.500-2.600

Dichteangaben gibt es aus dem Nationalpark Donau-Auen mit 22,1 Brutpaaren/100 km² (GAMAUF & HERB 1993), aus dem Weinviertel im Bezirk Mistelbach mit 1,9-2,8 Brutpaaren/100 km² (UMWELTBUNDESAMT 1995) und aus dem Großraum Oberwart (Burgenland) wo auf einer 200 km² großen Probefläche eine Siedlungsdichte von 8,0 Brutpaaren/100 km² ermittelt wurde (GAMAUF 1999). In der Steiermark konnte auf einer 100 km² großen Untersuchungsfläche zwischen Großwilfersdorf und Ilz eine Dichte von 6,0 Brutpaaren/100 km² festgestellt werden (SACKL & SAMWALD 1997), bei Söchau

schwankte die Siedlungsdichte von 1984-1987 zwischen 6,0 und 8,0 Brutpaaren/100 km² (GAMAUF 1991) und in St. Marein bei Graz wurden die höchsten Dichten für dieses Bundesland von 14-18 Brutpaaren/100 km² festgestellt, wobei die Untersuchungsfläche nur eine Größe von 50 km² aufwies (GAMAUF 1991). In Oberösterreich wurden 1997-2002 im Krems- und Steyrtal auf 200 km² 22 Revierpaare (11 Paare/100 km²) festgestellt, im selben Zeitraum im Nationalpark Kalkalpen auf einer ebenfalls 200 km² großen Fläche mindestens 15 Revierpaare geschätzt (H. STEINER in BRADER & AUBRECHT 2003). STEINER (2005) lieferte zusätzlich noch Dichteangaben aus dem Bereich der Traun mit 12 Paaren auf 70 km².

Österreich/Brutvorkommen: Nach einer konservativen Schätzung kann für Österreich mit einem Brutbestand von 1.500-2.600 Brutpaaren gerechnet werden. Dazu kommt eine nicht näher bekannte Anzahl an nicht brütenden Individuen, wobei immature Wespenbussarde zum überwiegenden Teil im afrikanischen Winterquartier verbleiben.

2. Lebensraum

Der Wespenbussard brütet bevorzugt in abwechslungsreichen Landschaften am Rand oder im Inneren von Laub-, Nadel- oder Auwäldern wie auch in Feldgehölzen (z. B. GAMAUF 1988). Der Einfluss der Waldflächengröße wird unterschiedlich bewertet: Während GAMAUF (1988) und KOSTRZEWA (1991) von einer Bevorzugung großer Waldgebiete sprechen, spielte die Größe des Waldfragments in anderen Untersuchungen keine Rolle (AMCOFF et al. 1994, STEINER 2000). Grundsätzlich reagiert die Art vergleichsweise wenig empfindlich auf Siedlungen und Straßen (GAMAUF 1988, KOSTRZEWA 1991, STEINER 1993). Gebiete mit guten, produktiven Böden und damit auch hohem Nahrungsangebot werden als Bruthabitat bevorzugt (GAMAUF 1991, AMCOFF et al. 1994, SELÅS 1997, STEINER 2000).

3. Biologie

Fortpflanzung: Die Horste des Wespenbussards sind kleiner und unauffälliger als jene des Mäusebussards und werden oft auf alte Horste diverser anderer Arten aufgebaut. Eine gewisse Bevorzugung von Laubbäumen ist nach GAMAUF (1988) und KOSTRZEWA (1991) erkennbar. Möglicherweise ist aber diese „Bevorzugung“ auf systematische Fehler zurückzuführen, da Horste in Nadelbäumen unauffälliger sind (STEINER 2000). In West- und Mitteleuropa liegt die Gelegegröße in der Regel bei zwei, seltener bei einem oder drei Eiern (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). So wurden zum Beispiel in Drenthe/Niederlande im Zeitraum 1992-1998 2,3 Eier/Nest ($n = 80$) festgestellt (VAN MANEN 2000). Ähnliche Werte werden mit 2,07 Eiern/Gelege ($n = 15$) aus Großbritannien berichtet (ROBERTS et al. 1999). Die Fortpflanzungsrate (juv./Brutpaar) betrug in Nordrhein-Westfalen 1,15 flügge Jungvögel (AG GREIFVÖGEL NRW 2000), wobei nach schwedischen Untersuchungen 0,34-0,67 Jungtiere notwendig sind, um die (dortige) Wespenbussard-Population auf einem etwa gleich bleibenden Niveau zu halten (TJERNBERG & RYTTMAN 1994). Die Eiablage findet hauptsächlich zwischen Ende Mai und Mitte Juni statt, Ende August verlassen dann die letzten Jungen den Horst.

Nahrung und Nahrungssuche: Die Hauptnahrung des Wespenbussards stellen Larven, Puppen und Imagines von Wespen und Hummeln dar (ITÄMIES & MIKKOLA 1972, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, GAMAUF 1999). Andere Insekten, Regenwürmer, Spinnen, Amphibien, Reptilien, Vögel und kleine Säugetiere werden in weit geringerem Maße erbeutet. Besonders in wespenarmen Jahren können sich die Vögel aber auf diese Alternativnahrung umstellen (GAMAUF 1999).

Die Nahrung wird bevorzugt in Wäldern und Gehölzen gesucht (KOSTRZEWA 1991, ZIESEMER 1997, GAMAUF 1999), wobei ein hoher Anteil an abwechslungsreichen Altholzbeständen und

die Nähe zu Gewässern die Attraktivität des Lebensraumes für den Wespenbussard erhöht (GAMAUF 1999). Die Beute wird fast ausschließlich von Warten aus gesucht (ZIESEMER 1997), zwischen den einzelnen Nahrungs-Patches wechselt *Pernis apivorus* aber oft mit hohen Thermikflügen.

Die Größe der Wohngebiete ist von der Verfügbarkeit von Wespen abhängig (GAMAUF 1999). Im Südburgenland wurde für 27 Wespenbussardmännchen eine Größe des Aktionsraumes von durchschnittlich 15,4 km² (Spanne 10-25 km²) festgestellt (GAMAUF 1999). Ähnliche Werte mit durchschnittlich 14,11 km² (Range: 11,5-15,75 km²) gibt BIJLSMA (1991) für vier Männchen an. In einer Telemetriestudie fand ZIESEMER (1997) für zwei Männchen Aktionsraumgrößen von 17 und 22 km². Die Aktionsräume der Weibchen dürften sich in der Größe gegenüber jenen der Männchen unterscheiden. Während nach ZIESEMER (1997) und VOSKAMP (2000) Weibchen fast doppelt so große Home-Ranges aufweisen, erbrachten andere Studien gegenteilige Ergebnisse (GAMAUF 1999, ROBERTS et al. 1999).

4. Populationsdynamik

Aus Österreich liegen für den Wespenbussard kaum Daten zur Reproduktionsleistung bzw. zur Mortalität vor. STEINER & DESCHKA (2006) konnten für den Zeitraum 1992-1997 im oberösterreichischen Alpenvorland keine signifikanten Bestandsveränderungen feststellen. Dieses Ergebnis steht im Kontrast zu der weit verbreiteten Ansicht, dass regenreiche Winterungsbedingungen zu Beginn der Brutzeit massive Bestandeinbrüche verursachen würden (z. B. ROCKENBAUCH 2002). Nach GAMAUF (1999) besitzt der Wespenbussard allerdings eine gewisse Flexibilität in der Habitatwahl zur Brutzeit, kann Beutetierdichten einschätzen und auch Alternativbeute (z. B. Amphibien und Jungvögel) nutzen.

5. Wanderungen

Wespenbussarde sind Weitstreckenzieher, die im tropischen Afrika überwintern. Mittlerweile wurde bekannt, dass im Raum Arnoldstein, Kärnten, ein massiver Durchzug des Wespenbussards statt findet, der bei den Altvögeln im Frühherbst (15. August-5. September) gipfelt (vgl. PROBST 2009a). Im Rahmen von sogenannten „Raptor Migration Camps“ konnten dabei 2007 3.184 (PROBST 2007), 2008 3.242 (PROBST 2009b) und 2009 4.424 und 2010 4.333 (R. Probst, unpubl. Daten) Wespenbussarde festgestellt werden. Dabei wurde am 26.8.2010 mit 1.220 durchziehenden Wespenbussarden eine maximale Tagessumme erreicht (R. Probst, unpubl. Daten). Am Frühjahrszug wurden am 21. Mai 2008 innerhalb von nur wenigen Stunden 401 Wespenbussarde über Villach-Zauchen ziehend beobachtet (H. Kräuter, schriftl. Mitt.). Beachtenswert beim Wespenbussardzug ist, dass Altvögel offenbar die sicheren Flugwege über die Meeresengen wie Gibraltar wählen, während die etwas später ziehenden Jungtiere direkt das Mittelmeer überfliegen (vgl. HAKE et al. 2003); die Flugwege zweier 2009 und zweier 2010 in Österreich mit Satellitensendern ausgestatteter Jungwespenbussarde passen ebenfalls in dieses Bild (siehe: http://born2bwild.nhm-wien.ac.at/BORN_wespenbussard.html).

6. Gefährdungsfaktoren

Der Wespenbussard gilt nach MEBS & SCHMIDT (2006) als weitgehend ungefährdet in Europa. Als größtes Schutzproblem stufen diese Autoren die illegale Bejagung in den mediterranen Durchzugsgebieten ein. FRÜHAUF (2005) führt die Intensivierung von Land- und Forstwirtschaft sowie die Verfolgung an. Bedenkt man Entwicklungen wie die neue Greifvogel-Verordnung in Niederösterreich, so sind letztere Befürchtungen durchaus berechtigt (wenngleich sich die Abschüsse von Mäusebussard, *Buteo buteo*, und Habicht, *Accipiter gentilis*, auf den Mittwinter konzentrieren, wo sich die – in Zeichnung, Färbung und Morphologie zum Verwechseln ähnlichen – Wespenbussarde im tropischen Afrika aufhalten). Erst in Ansätzen abschätzbar sind allerdings die Auswirkungen der Klimaerwärmung, die beim Wespenbussard eine Ausbreitung nach Norden bewirken könnte kombiniert mit einer gleichzeitigen Ausdünnung des Areals in Süd- und Mitteleuropa die auch Österreich betreffen würde (HUNTLEY et al. 2007).

Autor: Remo Probst

Durchsicht: Helmut Steiner

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Der Schwarzmilan ist ein altweltliches Faunenelement, dessen Areal von Europa über ganz Asien bis nach Australien reicht (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Der Schwarzmilan besiedelt weiters den gesamten afrikanischen Kontinent mit Ausnahme der Sahara. Insgesamt sind 6-7 Unterarten anerkannt. Es gibt aber auch Autoren, die einige dieser Taxa in den Artrang erheben (z. B. die afrikanische *aegyptius/parasiticus*-Gruppe zum Yellow-billed Kite oder die asiatischen *lineatus* Milane zum Black-eared Kite; vgl. z. B. MEBS & SCHMIDT 2006).

Europa: In Europa reicht das Vorkommen des Schwarzmilans von der Iberischen Halbinsel bis zum Ural (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Die Art fehlt allerdings auf den Britischen Inseln und ist in Skandinavien selten. Insgesamt fällt ein überwiegend negativer Populationstrend in Osteuropa, gegenüber einem positiven (v. a. in Frankreich) in Westeuropa auf (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Tabelle 4: Brutbestand des Schwarzmilans in der Europäischen Union. Nach Daten in BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	50-75	aktuelle Schätzung
Belgien	18-28	1995-2002
Bulgarien	80-140	1996-2002
Deutschland	2.700-4.100	1995-1999
Estland	1-5	1998
Finnland	10-15	1998-2002
Frankreich	22.500-26.300	2000-2002
Griechenland	5-20	1995-2000
Italien	700-1.200	2003
Lettland	10-30	1990-2000
Litauen	50-80	1999-2001
Luxemburg	35-45	2000-2002
Polen	300-400	1998
Portugal	800-1.600	2002
Rumänien	120-160	2000-2002
Slowakei	40-60	1980-1999
Slowenien	1-3	1900-2000
Spanien	2.500-10.000	1998-2002
Tschechien	40-60	2000
Ungarn	90-120	1997-2002

Europäische Union: Der Schwarzmilan ist in 20 von 27 Staaten der Europäischen Union regelmäßig Brutvogel; er fehlt in Dänemark, Großbritannien, Irland, Malta und Zypern und brütet in Schweden und den Niederlanden nur unregelmäßig. Der Brutbestand der Europäischen Union belief sich zu Beginn des neuen Jahrtausends auf ca. 30.000-44.000 Brutpaare.

Österreich/Verbreitung: Der Schwarzmilan brütet in Österreich lokal an größeren Tieflandflüssen wie der Donau, der March, der Thaya oder dem Inn (DVORAK et al. 1993). Die Hälfte des österreichischen Bestandes konzentriert sich auf zwei Schwerpunkte. Der eine liegt in Ostösterreich in den March/Thaya-Auen und in den Auwäldern der Donau in Niederösterreich und Wien (BERG 1997), der zweite Schwerpunkt der Verbreitung ist in Vorarlberg im Rheintal und der Walgau beheimatet (KILZER et al. 2002).

Die schon seit den 1960er Jahren bekannten Vorarlberger Brutvorkommen blieben mit 20-30 Paaren etwa gleich (G. Amann in KILZER et al. 2002; R. Kilzer, schriftl. Mitt.) Die Art etablierte in den letzten zehn Jahren eine kleine Brutpopulation in Kärnten (3-8 Paare; W. Petutschnig in FELDNER 2006), brütet seit 2002 mit 1-2 Paaren in Nordtirol (W. Gschwandtner, schriftl. Mitt.) und 2006 gelang in Salzburg überhaupt der erste Horstfund für dieses Bundesland (STADLER 2006). Das oberösterreichische Vorkommen hielt sich auf konstant niedrigem Niveau (< 10 Brutpaare; H. Steiner in BRADER & AUBRECHT 2003; M. Brader & H. Steiner, schriftl. Mitt.), im Burgenland dürfte zumindest in den Leitha-Auen jährlich ein Paar brüten, was durch Brutnachweise 2009 und 2010 bei Neudorf bestätigt wurde (H.-M. Berg, mündl. Mitt.), und in der Steiermark ist der Schwarzmilan derzeit kein Brutvogel (O. Samwald, mündl. Mitt.). In Niederösterreich und Wien (Lobau) hat die Art in den letzten 10-15 Jahren einen deutlichen Negativtrend durchgemacht. So mussten im March-Thaya-Gebiet (ZUNA-KRATKY et al. 2000) und auch an der niederösterreichischen Donau westlich von Wien deutliche Rückgänge festgestellt werden (U. Straka, schriftl. Mitt.) und auch im Bereich des Kamps verschwand ein wahrscheinliches Brutpaar (L. Sachslehner, schriftl. Mitt.). Für den Nationalpark Donauauen ist diese Abnahme auch zahlenmäßig einigermaßen gut dokumentiert: Die erste konkrete Brutpaarschätzung für die Donau-Auen unterhalb Wiens findet sich für 1969 mit 17-20 Brutpaaren in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1971). GAMAUF & HERB (1993) fanden bei einer gezielten Erhebung 1989-92 dann einen Höchststand von 27 Brutpaaren. Der Bestand sank dann 2003 auf 14 (TUCAKOV 2003), 2005 auf 14 (THOBY 2006) bzw. 2006 auf neun Brutpaare (PROBST & SCHUHBAUER 2010).

Beachtenswert dabei ist auch, dass 1990 in der Feuchten Ebene eine erfolglose Brut (MALICEK & ANETSHOFER 1990), und 2006 eine sichere (Rauchenwarther Platte; R. Probst) und eine mögliche (Bereich Eulen- und Greifvogelstation Haringsee; A. Thoby) Agrarbrut festgestellt werden konnten. Die Schwarzmilane auf der Rauchenwarther Platte nisteten in einem Windschutzstreifen, möglicherweise in einem alten Mäusebussard Horst (H. P. Kollar, mündl. Mitt.). 2008 konnten dann zusätzlich nahe Himberg, also ebenfalls im Agrargebiet des Wiener Beckens, zwei Schwarzmilane bei der Balz an einem alten Krähenhorst beobachten. Spätere Kontrollen blieben allerdings erfolglos (H. P. Kollar, mündl. Mitt., R. Probst).

Bundesland	Brutbestand
Burgenland	1-2
Kärnten	3-8
Niederösterreich	15-25
Oberösterreich	4-8
Steiermark	-
Salzburg	1
Tirol	1-2
Vorarlberg	20-30
Wien	4-5
Österreich	50-75

Tabelle 5: Brutbestand des Schwarzmilans in Österreich.

Österreich/Brutvorkommen: Nach einer Schätzung kann für Österreich mit einem Brutbestand von 50-75 Brutpaaren des Schwarzmilans gerechnet werden. Man muss davon ausgehen, dass es im Westen einen Positiv-, im Osten aber einen Negativtrend gibt. Diese Einschätzung gilt vor allem für Brutvögel, wobei Nicht-Brüter nach FRÜHAUF (2005) ganz allgemein (z. B. auch in Vorarlberg) in Abnahme begriffen sind.

2. Lebensraum

Der Schwarzmilan zeigt eine weit deutlichere Bindung an Gewässer als der nahverwandte Rotmilan (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, ORTLIEB 1998). So besiedelt er vorwiegend gewässerreichen Niederungen und breite Flusstälern mit ausreichendem Fischangebot. Bei entsprechender Verfügbarkeit alternativer Beute kann die Art aber auch gänzlich auf die Fischbeute verzichten und völlig andere Nahrungsquellen (z. B. Mülldeponie, Kleinsäuger etc.) erschließen (ORTLIEB 1998).

Ähnlich zum Rotmilan werden die Horste bevorzugt in lückigen Altholzbeständen angelegt, mitunter sind sie auch in Feldgehölzen zu finden. Auch außerhalb der Brutzeit hält sich der Schwarzmilan bevorzugt in der Nähe von Gewässern auf. Im Inneren von geschlossenen Waldungen kommt er dagegen nicht vor (ORTLIEB 1998).

Bevorzugte Jagflächen sind Gewässer, wobei der Schwarzmilan sehr wohl auch große Lichtungen, Acker- und Grünlandflächen zur Nahrungssuche aufsucht (ORTLIEB 1998). Er sucht auch häufig Straßenränder nach Verkehrsoferten ab, folgt Traktoren beim Pflügen oder nutzt Siedlungen und deren Mülldeponien als Nahrungsquelle (vgl. auch PROBST & SCHUHBAUER 2010).

3. Biologie

Fortpflanzung: PROBST & SCHUHBAUER (2010) konnten den Ablauf des Brutgeschehens im Nationalpark Donauauen grob wie folgt nachzeichnen: Unmittelbar nach der Ankunft werden die Brutplätze besetzt und die Balz beginnt. Offenbar gibt es Ende März bzw. Anfang April einen Höhepunkt an Kopulationen, während der Nestbau sich bis zumindest Ende April zieht und Ausbesserungsarbeiten während der ganzen Saison vorgenommen werden. Im Mai schlüpfen die Jungvögel; das Ausfliegen der jungen Schwarzmilane in den Donauauen konnte für die letzte Juni- und die erste Julidekade festgestellt werden.

Schwarzmilane brüten in alten, lockeren Baumbeständen, wobei die Horstanlage häufig im Kronenbereich erfolgt. Ähnlich dem Rotmilan polstert auch *migrans* seine Horste oft mit menschlichen Abfällen wie Lumpen oder Papierfetzen aus. Die Art legt zumeist 2-3 Eier, welche ca. 31-32 Tage bebrütet werden. Die Nestlingszeit beträgt 35-50 Tage. Im Nationalpark Donau-Auen werden Horste vor allem in Pappelbeständen errichtet. Die Benützung von Altholzinseln ist dabei überproportional (ТНОВУ 2006). Besonders auffällig sind dabei die Nähe zu Gewässern (Mittelwert = 127 m) und die Bevorzugung von Waldrandzonen. 90 % der im Nationalpark liegenden Horste sind weniger als 50 m vom Bestandesrand entfernt (ТНОВУ 2006).

Nahrung und Nahrungssuche: Der Schwarzmilan ist ein ausgesprochen vielseitiger Jäger mit breiter Nahrungspalette (ORTLIEB 1998). Es werden Säuger, Fische und Insekten erbeutet, Aas und Abfall bereitwillig aufgenommen und auch andere Vogelarten kleptoparasitiert. Eine Auflistung der Beutetiere (n = 24) im Nationalpark Donauauen entspricht vorbehaltlich der kleinen Stichprobe diesem Bild (Aas, Fische, Kleinsäuger, tw. Vögel; vgl. PROBST & SCHUHBAUER 2010). Die Jagd erfolgt hauptsächlich aus dem Suchflug, wobei die Beute durch Ablesen von Oberflächen geschlagen wird. Dies erlaubt der Art vor allem auch die Nutzung von Gewässern, wo Fische in der obersten Wasserschicht ergriffen werden können. Schwarzmilane entfernen sich auf ihren Jagdflügen bis > 10 km vom Horst (vgl. PROBST & SCHUHBAUER 2010) und können so auch profitable, aber weit entfernte Nahrungsquellen erschießen.

4. Populationsdynamik

Über die Populationsdynamik des Schwarzmilans in Österreich liegen kaum Daten vor. In den Donau-Auen lag der Bruterfolg für 18 kontrollierte Horste im Jahr 1989 bei 1,78 flüggen Jungen/begonnener Brut (GAMAUF 1995), 2006 waren von sechs näher beobachteten Brutpaaren nur zwei mit jeweils zwei ausgeflogenen Jungvögeln erfolgreich (PROBST & SCHUHBAUER 2010). Auf der tschechischen Seite der March-Thaya-Auen wurde ein Bruterfolg von 2,31 flüggen Jungvögeln/Brutpaar (n = 142) festgestellt (ZUNA-KRATKY et al. 2000). Zu Mortalitätsfaktoren bzw. Sterblichkeitsraten gibt es für das Bundesgebiet keine wissenschaftlichen Studien.

5. Wanderungen

Der Schwarzmilan ist ein Zugvogel, der hauptsächlich im tropischen Afrika überwintert, wobei das Überwinterungsareal bis nach Südafrika reicht (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Weitere Überwinterungsgebiete sind im Mittelmeerraum und im Nahen Osten bekannt. Die Brutgebiete werden ab Ende Juli verlassen, wobei der Höhepunkt des Durchzugs in Österreich im August erreicht wird. Ab Ende März treffen die ersten Schwarzmilane wieder an ihren Brutplätzen ein, der Haupteinzug erfolgt Anfang April (ZUNA-KRATKY et al. 2000). ORTLIEB (1998) zieht die Trennungslinie zwischen Ost (Bosporus)- und Westziehern (Gibraltar) für den Schwarzmilan (auch) durch Ostösterreich, was z. B. auch durch den Wiederfund eines Vogels aus den March-Thaya-Auen am Herbstzug in Kroatien bestätigt wird (ZUNA-KRATKY et al. 2000). Allerdings wurden auch schon Vögel polnischer Herkunft in Italien festgestellt (BRI-

CHETTI & FRACASSO 2002), wie auch allein vom 18.8.-1.9.2009 20 Schwarzmilane aus Richtung NO über den Raum Arnoldstein, Kärnten, zogen (R. Probst, unpubl. Daten).

Im letzten Jahrzehnt konnten auch vereinzelt Mittwinternachweise des Schwarzmilans in Österreich erbracht werden; PROBST & SCHUHBAUER (2010) geben dazu eine Aufstellung der Daten.

6. Gefährdungsfaktoren

Bei einem Weitstreckenzieher wie dem Schwarzmilan sind Gefährdungsfaktoren auch außerhalb des Brutgebietes zu beachten. PROBST & SCHUHBAUER (2010) legen allerdings dar, dass vor allem Veränderungen zur Brutzeit zu den Rückgängen in (Ost-)Österreich geführt haben (vgl. auch ZUNA-KRATKY et al. 2000). Nach FRÜHAUF (2005), MEBS & SCHMIDT (2006) und PROBST & SCHUHBAUER (2010) müssen dabei folgende Ursachen berücksichtigt werden:

1. Verluste und Störungen im Brutgebiet: Diese Einflüsse werden häufig in „natürlich“ und „anthropogen“ verursachte unterschieden. Über natürliche Faktoren (z. B. Prädation, Parasiten, etc.) liegen uns praktisch keine Informationen vor, es ist aber gut vorstellbar, dass die etwa in den Donauauen nun verstärkt bemerkbare Einwanderung des Uhus (*Bubo bubo*) zumindest lokal ein Grund für erhöhte Brutauffälle wird bzw. zur Abwanderung von Schwarzmilanpaaren führen könnte (vgl. auch SERGIO et al. 2003, THOBY 2006). Darüber hinaus kann der Absturz aus/mit dem Horst eine nicht unbedeutende Gefahr darstellen (LANGGEMACH et al. 2010). Bei den vom Menschen herbeigeführten Verlusten kann man wiederum zwischen der aktiven Verfolgung und unabsichtlichen Beeinträchtigungen unterscheiden. Der immer noch von einigen Kreisen propagierte Greifvogelabschuss ist (auch) aus naturschutzfachlichen Überlegungen abzulehnen. Gerade der Schwarzmilan ist ein gutes Beispiel dafür, wie schon einzelne (für Mäusebussarde gehaltene) erlegte Individuen die Populationsdynamik massiv negativ beeinflussen könnten. Darüber hinaus sind Schwarzmilane durch ihre Ernährungsweise sehr anfällig für die Aufnahme von vergiftetem Aas (z. B. FRÜHAUF 2005). Unter den unbeabsichtigten Tötungsursachen stehen möglicherweise an Windenergieanlagen verunglückte Schwarzmilane an erster Stelle, wengleich dafür aus Österreich konkrete Daten fehlen (vgl. aber DÜRR & LANGGEMACH 2006, LANGGEMACH et al. 2010 für Deutschland). Andere Kollisionsrisiken (z. B. Leitungsanflüge oder Verkehrstopfer; vgl. LUCAS DE et al. 2007, LANGGEMACH et al. 2010) oder auch das Thema des Stromtodes (vgl. HAAS & SCHÜRENBERG 2008) bedürfen ebenfalls weiterführender Untersuchungen, wie überhaupt Schwarzmilankadaver in Österreich routinemäßig veterinärpathologischen, parasitologischen, bakteriologischen, histologischen, röntgenologischen sowie toxikologischen Untersuchungen unterzogen werden sollten. Zum Beispiel ist unklar, ob die für den Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) so gefährlichen Bleischrote bzw. Geschoßfragmente (z. B. KRONE et al. 2009) nicht auch einen negativen Einfluss auf den Schwarzmilan, ebenfalls ein Aasfresser, haben. Auch die Biozidbelastung heimischer Milane ist unbekannt, wobei Fischfresser prinzipiell von dieser Problematik besonders betroffen sind (MEBS & SCHMIDT 2006). Letztlich stellt sich noch die Frage der

Störung an Brut- und Jagdplätzen durch diverse Nutzergruppen. Es kann hier besonders zu Konflikten kommen, da Schwarzmilane ihre Horste in der Regel in den Uferbereichen der großen Altarme anlegen, und diese von einer Fülle von Personengruppen (z. B. Fischer, Paddler) gerne aufgesucht werden.

2. Gefährdungen des Brutlebensraumes: ZUNA-KRATKY et al. (2000) führen für die March-Thaya-Auen aus, dass es in den Privatwäldern gravierende Probleme bis hin zur Schlägerung von Horstbäumen bzw. ganzer Brutwälder gibt.
3. Reduktion der Nahrungsgrundlage: Schwarzmilane sind zwar vielseitige Jäger, werden aber von einer Fülle von derzeitigen Wirkfaktoren in ihrer Nahrungsbeschaffung negativ beeinflusst. Die immer intensiver werdende Landwirtschaft hat zu einer massiven Verringerung des Angebots an Kleinsäugetern und Singvögeln (in den Auvorländern) geführt. Mit dem Ende der Ablagerung von biogenen Abfällen wie etwa Mitte der 1990er Jahre nahe dem Flughafen Wien-Schwechat (RANNER & RIESING 1999) kamen für den Schwarzmilan sehr ergiebige Nahrungsquellen zum Erliegen. Letztlich gefährden Flussverbauungsmaßnahmen die Nahrungsbasis, weil nachfolgende Ablagerungsprozesse fischreiche Altarme verlanden lassen.

Autor: Remo Probst

Durchsicht: Helmut Steiner

Rotmilan (*Milvus milvus*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Der Rotmilan ist ein westpaläarktisches Faunenelement, wobei sein Vorkommen weitgehend auf Europa beschränkt ist (GLUTZ VON BLOTHEIM et al. 1989). Außerhalb Europas ist er noch in Nordwestafrika, eventuell in Kleinasien und auf den Kapverdischen Inseln zu finden. Letztere Form, der Kapverden-Milan *Milvus milvus fasciicauda*, ist nach jüngsten taxonomischen Erkenntnissen vermutlich eine Mischform zwischen Rotmilan und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und unmittelbar vom Aussterben bedroht (MEBS & SCHMIDT 2006; vgl. auch HILLE 1998). Detaillierte Angaben zu Verbreitung und Bestand liefert AEBISCHER (2009).

Europa: Der Rotmilan weist ein zersplittertes Vorkommen auf, wobei die Schwerpunkte der Verbreitung in Deutschland, in Frankreich und auf der Iberischen Halbinsel liegen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Größere Brutbestände finden sich noch in Polen, in der Schweiz (1.200-1.500 Bp.) und in Schweden. In Großbritannien kam es an verschiedenen Stellen zur Auswilderung von Rotmilanen (z. B. O'TOOLE et al. 2000), auch um die autochthone Population in Wales zu unterstützen. Die Art kommt zudem in Süditalien, auf Korsika, Sardinien und Sizilien und in Bosnien-Herzegowina vor (MEBS & SCHMIDT 2006). Ab 2000 kam es in Frankreich zu einem starken Rückgang KNOTT et al. (2009).

Tabelle 6: Brutbestand des Rotmilans in der EU. Nach Daten in KNOTT et al. (2009).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	12-19	2008
Belgien	150	2007
Dänemark	71-84	2008
Deutschland	10.500-12.500	2004-2008
Frankreich	2.300-3.000	2008
Großbritannien	1.600	2008
Italien	314-426	2003-2008
Litauen	1-10	1999-2001
Luxemburg	50	2003-2009
Niederlande	0-1	1998-2000
Polen	650-700	1998
Portugal	50-100	2000-2001
Rumänien	0-5	2000-2001
Schweden	1.800	2007
Slowakei	10-12	2000-2008
Spanien	1.900-2.700	1998-2002
Tschechien	70-100	2001-2003
Ungarn	4-10	2005-2007

Europäische Union: Der Rotmilan ist in 20 von 27 Staaten der Europäischen Union regelmäßiger Brutvogel; er fehlt in Bulgarien, Estland, Finnland, Griechenland, Slowenien, Irland, Malta und Zypern und brütet in Lettland, Rumänien und den Niederlanden nur unregelmäßig. Der Brutbestand in den Grenzen der heutigen EU-27 belief sich um 2008 auf 19.500-23.300 Brutpaare (nach Daten in KNOTT et al. 2009). Das sind > 95 % des Weltbestands!

Österreich/Verbreitung: Im 19. Jahrhundert brütete der Rotmilan in mehreren Bundesländern Österreichs, wobei die Datenlage insbesondere für Oberösterreich unklar ist (DVORAK et al. 1993, BRADER & AUBRECHT 2003; vgl. auch R. Probst in FELDNER et al. 2008 für Kärnten). In Österreich konzentriert sich der kleine Bestand heute auf den äußersten Osten (Niederösterreich) sowie auf den äußersten Westen (Vorarlberg). Hier liegt die Siedlungsdichte für 1994-2003 bei 3,3-5,7 Brutpaaren/100 km² (ZUNA-KRATKY & CRAIG 1994, ZUNA-KRATKY 1995, ZUNA-KRATKY et al. 2000, Daten AURING; vgl. auch SUMASGUTNER 2009). In den Donauauen lag die Dichte Anfang der 1990er Jahre noch bei 1,7-2,7 Brutpaaren/100 km² (GAMAUF 1995).

Österreich/Brutvorkommen: In BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) werden für Österreich 5-10 Brutpaare des Rotmilans angegeben. T. Zuna-Kratky (schriftl. Mitt.) gibt den Brutbestand in den March-Thaya-Auen für 2009 mit 6-8 Paaren an (vgl. auch SUMASGUTNER 2009). Eine ähnlich große Zahl an Brutpaaren gibt es mittlerweile in Vorarlberg (T. Zuna-Kratky, schriftl. Mitt.), wie auch einzelne rezente Brutzeitnachweise/Brutversuche aus Salzburg (C. Medicus & T. Zuna-Kratky, schriftl. Mitt.) und Oberösterreich bekannt wurden (H. Steiner, schriftl. Mitt.). Man kann daher rezent eher von 12-19 Brutpaaren in Österreich ausgehen.

2. Lebensraum

Der Rotmilan brütet in reich gegliederten Landschaften, in welchen sich Offenland- und Waldflächen abwechseln (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Bevorzugt werden Horstplätze in der Nähe von Gewässern, aber er kommt sehr wohl auch weitab von Gewässern in Hügellandschaften vor. Der Horst befindet sich meist im Wald, wobei lichte Althölzer bevorzugt werden. Leichter zugängliche Neststandorte werden seltener genutzt, wiewohl die Anzahl der in Feldgehölzen brütenden Paare in letzter Zeit anstieg (PFEIFFER 1995). Zur Jagd benötigt der Rotmilan offene Flächen, wie Agrarlandschaften, Gewässer, aber auch siedlungsnaher Bereiche sowie Mülldeponien (MEBS & SCHMIDT 2006).

3. Biologie

Fortpflanzung: In Mitteleuropa werden die meisten Horste auf alten Eichen *Quercus sp.*, Buchen *Fagus sylvaticus* und Kiefern *Pinus sp.* errichtet. Charakteristisch ist die Auskleidung der Nester mit Papier, Lumpen etc. Die Balz und der Bau der Horste erfolgt im März, die Eier werden vor allem ab Anfang April gelegt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, SCHÖNBRODT & TAUCHNITZ 2000). Die Gelegegröße liegt meist bei 2-3 Eiern, seltener bei einem oder vier (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Die Brutdauer beträgt 32-33 Tage, die Nestlingszeit 48-54 Tage (MEBS & SCHMIDT 2006).

Nahrung und Nahrungssuche: Das Nahrungsspektrum des Rotmilans ist wie beim nahverwandten Schwarzmilan vielfältig (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, HILLE 1995, ORTLIEB 1998, ZAWADZKA 1999). Es reicht von Regenwürmern über Kleinsäugetern wie Mäusen und Hamstern bis hin zu Vögeln (häufig Jungtiere). Im Durchschnitt erbeutet der Rotmilan etwas größere Tiere als der Schwarzmilan. Neben lebender Beute werden gerne auch Aas und Abfälle angenommen (WALZ 2001). Es kann deutliche saisonale Unterschiede in der Nahrungszusammensetzung geben (MEBS & SCHMIDT 2006).

Der Rotmilan patrouilliert im Suchflug über die Jagdflächen und versucht dann im Überraschungsangriff seine Beute zu ergreifen. Andere Jagdstrategien, die aber deutlich in den Hintergrund treten, sind die Bodenjagd, das Verfolgen von Beute in der Luft (Vögel und Insekten), das Abjagen von Nahrung („Kleptoparasitismus“) und die Ansitzjagd (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, HILLE 1995).

WALZ (2005) stellte in einem sehr detaillierten Vergleich die beiden heimischen Milanarten gegenüber und konnte eine größere nahrungsökologische Plastizität beim Schwarzmilan feststellen. Diese können rascher größere Territorien befliegen, zeigen eine längere Tagesaktivität und sind vor allem auch besser auf die Fischnahrung eingestellt. Das macht den Schwarzmilan zum flexibleren Jäger, der Nahrungsengpässen besser ausweichen kann. Es ist daher auch nicht weiter verwunderlich, dass der Rotmilan von Intensivierungsmaßnahmen in der Landschaft stärker betroffen ist als seine Schwesterart.

4. Populationsdynamik

Angaben zu populationsbiologischen Parametern sind für Österreich ausgesprochen rar. Nach den vorliegenden Daten aus den March-Thaya-Auen blieb die Fortpflanzungsrate mit nur ungefähr einem Jungvogel pro Horst in den letzten 20 Jahren gering (T. Zuna-Kratky, schriftl. Mitt.). Zu den Mortalitätsraten gibt es keine Angaben auf Populationsniveau für das Bundesgebiet.

5. Wanderungen

In Südeuropa und Großbritannien lebende Rotmilane sind überwiegend Standvögel. Andere, östlichere Populationen ziehen vor allem nach Südfrankreich und auf die Iberische Halbinsel (MEBS & SCHMIDT 2006). Ab dem Ende der 1950er Jahre gab es aber eine deutliche Tendenz vermehrt in Mitteleuropa und sogar in Südschweden zu überwintern (ORTLIEB 1995). Auch in Österreich kommt es vermehrt zu Mittwinter-Nachweisen, so inzwischen max. 50 an der March und Thaya (T. Zuna-Kratky, schriftl. Mitt.) oder vereinzelt auf der Parndorfer Platte (R. Probst, unpubl. Daten). Der Wegzug erfolgt hauptsächlich im September/Oktober, der Heimzug mit Masse im März. Vor dem Abzug im Herbst gibt es oft beträchtliche Ansammlungen, die in den March-Thaya-Auen in Spitzenjahren bis zu 150 Individuen umfassen können (T. Zuna-Kratky, schriftl. Mitt.). Eine Verschiebung der Revierbesetzung im Frühjahr von Anfang April auf März bzw. ein früherer Durchzug wird aus einigen Gebieten berichtet (GOTT-

SCHALK 1995, ZUNA-KRATKY et al. 2000). Rotmilane sind gute Aktivflieger und überwinden daher auch regelmäßig die Zentralalpen (z. B. R. PROBST in FELDNER et al. 2008).

6. Gefährdungsfaktoren

Bei diesem Thema muss zunächst nochmals auf die große Verantwortlichkeit der EU hingewiesen werden, denn hier brüten > 95 % des Weltbestandes dieser Art! Entsprechend wirken sich Veränderungen in den Hauptvorkommensgebieten wie Deutschland wohl auch stark auf Randareale wie Österreich aus. Wie Simulationen zeigten könnte der Rotmilan im Zuge der Klimaerwärmung bis Ende des 21. Jahrhunderts einen großen Teils seines heutigen Areals verlieren (HUNTLEY et al. 2007).

Unter den natürlichen Verlustursachen dominieren Prädation und der Absturz aus/mit dem Horst (LANGGEMACH et al. 2010). Folgende anthropogen verursachte Gefahrenpotentiale können für den Rotmilan angegeben werden (vgl. KNOTT et al. 2009):

1. Intensivierung der Landwirtschaft: Durch die immer intensiver werdende Landwirtschaft kommt es zu einem Ausbleiben von Feldmaus-Gradationen und dem Verschwinden anderer wichtiger Beutetiere wie dem Hamster. MEBS & SCHMIDT (2006) berichten, dass alleine von 1990-1992 in Ostdeutschland die Anbaufläche von Feldfutterpflanzen wie Luzerne um 60 % reduziert wurde. Solche tief greifenden Veränderungen haben auch massive Auswirkungen auf die Nahrungsverfügbarkeit für Rotmilane (FRÜHAUF 2005).
2. Vergiftungen: Rotmilane sind als Aasfresser besonders anfällig für Vergiftungen (LOUPAL 2001). Nur vereinzelt (z. B. in der Bernhardsthaler Ebene/Nö) wurden auch in Österreich Rotmilane Opfer von Vergiftungsaktionen, aber es stellt sich selbstverständlich auch die Frage nach der Dunkelziffer. Vergiftungsaktionen können sich direkt und illegal gegen Raubtiere richten, Rotmilane fallen aber auch - oft legalen - Vergiftungsaktionen mit Rodentiziden gegen Kleinsäuger (v. a. die Feldmaus, *Microtus arvalis*), zum Opfer.
3. Direkte Verfolgung: KNOTT et al. (2009) stufen die direkte, absichtliche oder zumindest in Kauf genommene Tötung von Rotmilanen immer noch als Faktor von zumindest mittlerer Bedeutung für die Populationsentwicklung ein.
4. Strangulation: Zumindest in Brandenburg, Deutschland, strangulieren sich Rotmilane häufig im Horstbereich, da ihnen synthetisches Material wie Erntebindegarn, der zur Nestsaukleidung eingetragen wird, zum Verhängnis werden (LANGGEMACH et al. 2010).
5. Kollisionen: Da Rotmilane oft in offenem Brach- und Ödland auf Nahrungssuche sind und darüber hinaus relativ hohe Suchflüge durchführen, sind sie besonders häufig Opfer von Kollisionen mit Windkraftanlagen (DÜRR & LANGGEMACH 2006). Darüber hinaus kollidieren Rotmilane häufig mit Freileitungen und Fahrzeugen (LANGGEMACH et al. 2010).

6. Störung: Letztlich reagiert der Rotmilan empfindlich auf z. B. durch Forstarbeiten oder Freizeitnutzung entstandene Störungen, wodurch es zur Aufgabe der Brut kommen kann (BAUER et al. 1996). Der Verlust von Altholzinseln führt zu einem Verlust geeigneter Horststandorte (FRÜHAUF 2005).
7. Klimawandel: Laut Modellierungen von HUNTLEY et al. (2007) könnten bei anhaltender Klamerwärmung bis zu 2/3 des Verbreitungsgebietes des Rotmilans verloren gehen. Die Art ist damit für das Studium der Auswirkungen des Klimawandels prädestiniert.

Autor: Remo Probst

Durchsicht: Helmut Steiner

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Der Seeadler ist in der gesamten nördlichen Paläarktis verbreitet. Im Süden ist das Verbreitungsareal stark aufgesplittert, doch erreicht die Art Nord-China, den Iran und auch die Türkei. Der Seeadler gilt als monotypisch, wenngleich einige Autoren grönländische Seeadler einer eigenen Subspezies *groenlandicus* zuordnen (FERGUSON-LEES & CHRISTIE 2001).

Europa: Der Seeadler hat in Europa seinen Verbreitungsschwerpunkt im Nordosten des Kontinents. Namentlich Deutschland, Polen, Norwegen und Russland weisen große Bestände auf. Nach massiven Einbrüchen seit Mitte des 19. Jahrhunderts durch Verfolgung, Verwendung von DDT und ähnlichen Substanzen, Habitatveränderungen etc. kommt es rezent allerdings zu einer verstärkten Wiederbesiedlung von Mitteleuropa. Beispielsweise haben Seeadler in den letzten 15 Jahren wieder Brutbestände in der Slowakei, in Österreich, in den Niederlanden und in Dänemark aufgebaut.

Tabelle 7: Brutbestand des Seeadlers in der Europäischen Union. Nach Daten in BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004), HAUFF (2009), MEBS & SCHMIDT (2006), PROBST et al. (2009) sowie E. Ehmsen, T. Mizera und R. Probst, unpubl. Daten.

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	13-15	2010
Bulgarien	10-15	2005-2008
Dänemark	36	2010
Deutschland	575	2007
Estland	90	2003
Finnland	250	2003
Griechenland	6	2002
Großbritannien	31	2003
Lettland	25	2003
Litauen	65	2003
Niederlande	1	2006
Polen	850	2008
Rumänien	30	2005-2008
Schweden	350	2003
Slowakei	4-8	2005-2008
Slowenien	7-11	2005-2008
Tschechien	60	2005-2008
Ungarn	204-210	2005-2008

Europäische Union: In den Grenzen der EU-27 werden heute zumindest 2.500 Seeadler-Brutpaare angenommen, die in 17 Mitgliedstaaten vorkommen. Nach Habitattragfähigkeitsmodellierungen sind in einigen Ländern wie Polen die Bestände aber unterschätzt (T. Mizera, schriftl. Mitt.). [Anm.: Von zwei internationalen Konferenzen im Jahr 2011 wird dazu die Publikation eines detaillierten Datenmaterials erwartet.]

Österreich/Verbreitung: Aus dem 19. Jahrhundert und bis 1950 liegen für den Seeadler gesicherte Brutnachweise nur aus den Donauauen vor (siehe eine Revision der Daten bei PROBST & PETER 2009). Heute gibt es Brutvorkommen in einer Art außeralpinen Bogen von der Südoststeiermark und dem Südburgenland, über die Donau-March-Thaya-Auen bis in das Waldviertler Teichgebiet. Zudem brütet die Art am Unteren Inn auf bayrischer Seite in Sichtweite zur österreichischen Grenze (PROBST 2009; Probst, unpubl. Daten). Die Verbreitung von Wintergästen deckt sich weitestgehend mit dem Brutareal, wenngleich vermehrt Agrarräume aufgesucht werden. Vereinzelt wurde auch die Querung der Alpen nachgewiesen (PROBST 2009).

Österreich/Brutvorkommen: Nach dem Erlöschen der Brutbestände um Mitte des 20. Jahrhunderts (für Details siehe PROBST & PETER 2009) kam es 1999 zu einem nicht erfolgreichen Brutversuch und 2001 schließlich wiederum zu einer erfolgreichen Seeadlerbrut in Österreich. Seither ist der Brutbestand kontinuierlich, in den letzten Jahren sogar exponentiell auf mindestens 13-15 Brutpaare angestiegen (R. Probst, unpubl. Daten).

2. Lebensraum

Der Seeadler kann eine Fülle von Lebensräumen besiedeln, sofern eine entsprechende Nahrungsbasis vorhanden ist. Gerade zur Brutzeit werden dabei häufig wasserreiche Habitate, mit einem reichen Angebot an Fischen und Wasservögeln genutzt. Trotz der geringen räumlichen Ausdehnung Österreichs zählen unterschiedliche Lebensräume wie Teichgebiete (Waldviertel, Südoststeiermark), Flusslandschaften (Donau, March) oder auch der Neusiedler See und angrenzende Lackenareale zum Brutgebiet.

3. Biologie

Fortpflanzung: Aus Österreich liegen detaillierte brutbiologische Daten vor (siehe PROBST 2009). Die Seeadler brüten häufig auf Pappeln, im Waldviertel oder der Südoststeiermark aber überwiegend auf Koniferen. Um Mitte Februar werden die Eier gelegt und die Jungvögel fliegen Anfang/Mitte Juni aus. Bisher konnten in Österreich nur ein oder zwei, nie aber drei Jungvögel in einem Nest festgestellt werden (was in anderen Gebieten nicht selten vorkommt). Auch im Herbst werden Balzflüge gezeigt und an den Horsten Ausbesserungsarbeiten vorgenommen.

Nahrung und Nahrungssuche: Das Nahrungsspektrum des Seeadlers ist ausgesprochen vielfältig. Es ist abhängig von der Jahreszeit und auch vom Lebensraum. PROBST (2009) beschreibt etwa für Österreich die starke Nutzung von Aas bei der Überwinterung in den Agrarräumen,

die ganzjährige Bedeutung von Gänsen und Enten im Seewinkel oder auch den Fischfang im Frühjahr in Altarmen und Teichgebieten.

Seeadler jagen aus dem Ansitz oder Pirschflug. Können sie große Fische nicht aus dem Wasser heben, „rudert“ der Adler mit seinen Flügeln samt Beute ans Ufer. Kleptoparasitismus, z. B. am Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), gehört zu den regelmäßigen Ernährungsstrategien (FISCHER 1995).

4. Populationsdynamik

Die Bruterfolgsrate (Anteil erfolgreicher Bruten) liegt in Österreich bei knapp 70 %, die Fortpflanzungsrate (Jungvögel/begonnene Brut) bei 1,1 Jungvögeln pro Brutpaar und die Brutgröße (Jungvögel/erfolgreiche Brut) bei 1,7 Jungvögeln pro Brutpaar (R. Probst, unpubl. Daten).

Zu den Mortalitätsraten gibt es keine Angaben auf Populationsniveau für das Bundesgebiet. Es ist aber anzunehmen, dass die vergleichsweise hohe Altvogelsterblichkeit (etwa) durch Carbofuranvergiftungen (siehe unten) zu hohen „Turn-over“-Raten führt und so auch die Wiederbesiedelung(sgeschwindigkeit) maßgeblich beeinflusst (siehe dazu eine Modellierung für Deutschland bei SULAWA et al. 2009).

5. Wanderungen

In Abhängigkeit vom Nahrungsangebot sind Seeadler Stand-, Strich- oder Zugvögel. Vereinfacht gesagt sind Vögel Nordeuropas und Sibiriens Zugvögel, während mitteleuropäische Seeadler überwiegend nichtziehend sind; eine Ausnahme bilden dabei vermutlich Brutvögel isolierter Teichgebiete, die im Winter gänzlich und lange andauernd zufrieren ohne dass entsprechende Ersatznahrung (z. B. Aas) zur Verfügung stehen würde (R. Probst, unpubl. Daten). In Österreich liegen Fernfunde aus dem gesamten mitteleuropäischen Raum vor (Deutschland, Polen, Tschechien, Slowakei und Ungarn), regelmäßig werden aber auch Seeadler aus Skandinavien, Russland und dem Baltikum nachgewiesen (vgl. PROBST 2009). Von den bisher 10 in Österreich beringten Jungvögeln (2007-2010; R. Probst, unpubl. Daten) liegen noch keine Fernmeldungen vor.

6. Gefährdungsfaktoren

Diesem Thema wurde etwa bei der WWF Österreich Seeadler Konferenz von 17.-18. November 2007 in Illmitz eine große Aufmerksamkeit geschenkt (PROBST et al. 2009) und die Ergebnisse können hier auszugsweise wie folgt zusammengefasst werden:

1. **Störung:** Durch die immer größer werdende Seeadler-Brutpopulation in Österreich werden zunehmend Lebensräume außerhalb von Schutzgebieten besiedelt. Obwohl nach verschiedenen Rechtsmaterien die Störung von Brutstätten verboten ist (Naturschutzgesetz, Jagdgesetz etc.), hat sich der Schutz von solchen Horsten als schwierig bzw. ggf. auch kostspielig erwiesen (vgl. BIERBAUMER & EDELBACHER 2010) und es ist für das gesamte

Bundesgebiet noch zu keiner zufriedenstellenden Lösung – nicht nur für den Seeadler – gekommen.

2. Carbofuran-Vergiftungen: Aus Österreich ist eine Fülle von Carbofuran-Vergiftungen aus den letzten 20 Jahren bekannt geworden (vgl. PROBST 2009), wobei dieses Breitband-Pestizid missbräuchlich zur Vergiftung von „Raubtieren“ verwendet wird. Wenngleich mit Dezember 2008 dieses Mittel EU-weit verboten wurde, ist auf Grund der langen Haltbarkeit das Problem damit noch nicht gelöst – die Vergiftung zweier Kaiseradler (*Aquila heliaca*) im Frühherbst 2010 in Niederösterreich zeigt dies leider eindrücklich.
3. Verfolgung: Immer noch fallen Seeadler illegalen direkten Nachstellungen, vor allem durch Abschuss, zum Opfer. Besonders brisant ist ein Fall eines Abschusses von der Bernhardsthaler Ebene, March-Thaya-Auen, am 30.12.2007, wo der Täter erst nach einem langwierigen Gerichtsprozess in Kombination mit einer DNA-Spuren-Sicherung (Seeadler-Blut in seinem Auto) überführt werden konnte.
4. Bleivergiftung: Nachdem lange Zeit Bleivergiftungen vor allem für Deutschland bekannt wurden, sind nun auch Fälle aus Österreich dokumentiert. Alleine im Jahr 2010 wurde eine Bleivergiftung bei zwei Seeadlern im Bundesgebiet nachgewiesen (R. Probst, unpubl. Daten), wobei derartige Intoxikationen zu Nervenschädigungen, Kreislaufkollaps, Erblindung und unbehandelt häufig auch zum Tod führen. Vor allem durch die Forschung um O. KRONE, Berlin, wurde dabei der Fachwelt auch vor Augen geführt, dass nicht nur angeschossenes „Wasserwild“ (Schrotschuss) sondern auch der Kugelschuss ein massives Problem darstellt. In letzterem Fall werden die verbleiten Schusskanäle oft als sog. „Aufbruch“ im Gelände gelassen und schließlich von Seeadlern und anderen Greifvögeln als Aas aufgenommen (KRONE et al. 2009). Für das Verbot von Bleischrot bei der Wasservogeljagd in Österreich ist derzeit ein Verordnungsentwurf nach dem Chemikaliengesetz in Begutachtung.
5. Kollisionen und Stromschlag: Diese Gefährdung kann technisch viele verschiedene Ursachen haben. Es wird zwischen Kollisionen mit Fahrzeugen (oft Zügen), Freileitungen (inkl. der Problematik des Stromschlags) und Windkraftanlagen unterschieden. Entsprechend der infrastrukturellen Ausstattung einer Landschaft können die einzelnen Gefährdungspotentiale stark verschieden gewichtet sein. In Österreich wurden mehrfach Freileitungsanflüge festgestellt und 2010 war in einem Windpark in Weiden am See erstmals auch ein Windkraftopfer zu beklagen. Bemängelt wurde im Rahmen des Seeadlerschutz-Workshops insbesondere auch, dass in den Raumordnungskonzepten das Vorsorgeprinzip, also die Berücksichtigung von potentiellen Wiederbesiedlungsräumen für Großgreifvögel, eine zu geringe oder überhaupt keinen Eingang findet.

Autor: Remo Probst

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Das Brutgebiet der Rohrweihe erstreckt sich durch die gesamte Paläarktis zwischen der Wüsten- und der borealen Zone von den Britischen Inseln bis nach Japan.

Europa: Die Rohrweihe besiedelt weite Teile Europas, ist aber auf den Britischen Inseln nur im äußersten Südwesten und in Skandinavien nur ganz im Süden zu finden (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Die bedeutendsten Populationen sind in den großen Flächenstaaten Osteuropas zu finden, die gleichzeitig heute auch noch die umfangreichsten Feuchtgebiete aufweisen: In Russland (40.000-60.000 Bp.), der Ukraine (13.800-23.6000) und in Weißrussland (6.000-9.000). Der europäische Brutbestand wurde zuletzt auf 93.000-140.000 Brutpaare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Europäische Union: Die Rohrweihe brütet in 22 Ländern der Europäischen Union. Der Brutbestand belief sich in den 1990er Jahren auf 31.000-42.000 Brutpaare. (siehe Tab. 1).

Tabelle 8: Brutbestand der Rohrweihe in Europa. Nach Daten in BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	300-400	1998-2002
Belgien	169-208	1995-2002
Bulgarien	80-150	1995-2002
Dänemark	650	2000
Deutschland	5.500-8.400	1995-1999
Estland	350-600	1998
Finnland	350-500	1998-2002
Frankreich	1.600-2.200	2000-2002
Griechenland	50-80	1995-2000
Großbritannien	151	1996-2000
Italien	170-220	2003
Lettland	1.000-1.500	1990-2000
Litauen	2.500-3.500	1999-2001
Niederlande	1.300-1-450	1998-2000
Polen	6.500-8.000	2002-2003
Portugal	110-116	1998
Rumänien	1.700-2.500	1998-2002
Slowakei	400-500	1980-1999
Spanien	250-1.000	1998-2002
Tschechien	1.300-1.700	2000
Schweden	1.400-1.500	1999-2000
Ungarn	5.200-6.700	1999-2002

Österreich/Verbreitung und Bestand: Der Schwerpunkt des österreichischen Brutvorkommens liegt im Osten und hier mit 200-250 Brutpaaren eindeutig im Schilfgürtel des Neusiedler Sees (DVORAK et al. 1993, BirdLife Österreich unpubl.).

Das Burgenland beherbergt mit 210-270 Brutpaaren den weitaus größten Teil des österreichischen Brutbestands (BirdLife Österreich unpubl.). Das Vorkommen konzentriert sich mit etwa 200-250 Paaren auf den Neusiedler See und den angrenzenden Seewinkel (BirdLife Österreich unveröff.). Die letzte flächige Bestandsaufnahme wurde hier 1983 durchgeführt, seither liegen aus verschiedenen Jahren Untersuchungen von Teilflächen vor (GAMAUF & PRELEUTHNER 1996, DVORAK et al. 1997). Im Jahr 1983 lagen die Brutpaardichten am Westufer mit 3,7 Brutpaaren/km² deutlich unter jener des Ostufers mit 10,4 Brutpaaren/km² (SEZEMSKY & RIPPEN 1985). Abseits des Seewinkels brütet die Rohrweihe in 8-10 Paaren (2009 und 2010) im Hanság (DVORAK et al. 2010) und in 4-6 Paaren im Bereich von Parndorfer Platte, Leithaniederung und Heideboden (BERG & DVORAK 2007) und weitere 3-5 Paare können für alle anderen Bereiche des Burgenlandes angenommen werden. Niederösterreich weist mit 50-100 Brutpaaren den zweitgrößten Brutbestand Österreichs auf (BirdLife Österreich unpubl.). Größere Brutbestände finden sich mit 15-20 Brutpaaren in den March-Thaya-Auen (ZUNA-KRATKY 2009), 5-8 Paaren in der Feuchten Ebene/Rauchenwarther Platte (FRÜHAUF 2009), 8-10 Paaren im Westlichen Weinviertel (BERG 2009), ca. fünf Paaren im Marchfeld (BERG & HOVORKA 2009), 3-8 Paare im Mittleren Kamptal (SACHSLEHNER et al. 2009) und 2-7 Paaren an den Waldviertler Teichen (NADLER & DVORAK 2009). In der Steiermark gelang 1992 ein Brutnachweis am Fuchsschweifteich bei Neudau, Bezirk Hartberg (SAMWALD & SAMWALD 1993). In Oberösterreich hat die Rohrweihe am Unteren Inn, an der Donau unterhalb von Linz, an den Schacherteichen bei Kremsmünster, an der Unteren Traun flussaufwärts bis Fischlham und im Ibmer Moor gebrütet, der Bestand wurde zuletzt auf 10-15 Paare geschätzt (STEINER & ERLINGER 1995, BRADER & AUBRECHT 2003).

2. Lebensraum

Die Rohrweihe zeigt im Gegensatz zu den anderen europäischen Weihenarten eine deutlichere Bindung an Schilfflächen, hier insbesondere Altschilf (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, LANGE 2000). Bevorzugt werden ganzjährig im Wasser stehende Bereiche oder saisonal nasse Röhrichtflächen an stehenden oder fließenden Gewässern. Seit Anfang der 1970er Jahre kommt es aber verstärkt zu Bruten im Kulturland, insbesondere in Getreide- und Rapsfeldern. Die Vegetationshöhe sollte mindestens 50-60 cm betragen (KOSTRZEWA & SPEER 1995, BUSCHE 2002). Die Jagdgebiete reichen immer über die Röhrichtgebiete hinaus (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989) und beinhalten verschiedene offene Lebensräume von Verlandungsgesellschaften über Grünlandbereiche bis zu Ackerflächen (u. a. GAMAUF & PRELEUTHNER 1996, LANGE & HOFMANN 2002). Außerhalb der Brutzeit werden gerne Gemeinschaftsschlafplätze in Röhricht, Grünland aber auch auf Ackerflächen bezogen (vgl. STRAKA & REITER 2000)

3. Biologie

Fortpflanzung: Weibliche Rohrweihen erreichen ihre Geschlechtsreife im zweiten, Männchen im dritten Lebensjahr, wobei manche Individuen auch früher brüten können (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, BAVOUX et al. 1998). Das Nest befindet sich gewöhnlich im dichten Röhricht aber auch zwischen anderen Sumpfpflanzen wie Rohrkolben (*Typha* sp.) oder Seggen (*Carex* sp.). Bevorzugt werden Standorte mit hohem Wasserstand (LANGE 2000). In der Ackerlandschaft werden die Nester hauptsächlich in Raps- oder Getreidefeldern angelegt. Von besonderer Bedeutung ist ein guter gedeckter und abgeschirmter Standort, damit das Nest nicht allzu leicht von Bodenfeinden wie Fuchs *Vulpes vulpes* oder Wildschwein *Sus scrofa* erreicht werden kann (LANGE 2000). Die Gelegegröße liegt im Allgemeinen bei 3-6 Eiern (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). In Charente-Maritime (Frankreich) wurden bei 79 Brutten im Mittel 3,9 ($\pm 1,0$) Eier pro Gelege festgestellt (BAVOUX et al. 1998). Sehr ähnliche Gelegegrößen ergaben Untersuchungen in Mecklenburg-Vorpommern mit 4,3 Eiern/Gelege (HOFMANN & SCHRAMM 1991) und aus Schleswig-Holstein mit 4,35 Eiern/Gelege (BOCK 1979). Noch größere durchschnittliche Gelegegrößen wurden im Lauwersmeer in den Niederlanden gefunden, hier waren es in den Jahren 1977-1994 in Jahren mit hohen Wühlmausdichten 4,7 ($\pm 1,0$) in den anderen Jahren 4,5 ($\pm 1,0$) (DIJKSTRA & ZIJLSTRA 1997) während die bislang größten durchschnittlichen Eizahlen aus dem Barycz Tal in Polen ermittelt wurden mit 5,0 ($\pm 0,9$) Eiern pro Gelege (WITKOWSKI 1989).

Nahrung und Nahrungssuche: Kleine Säugetiere und Vögel gehören zur Hauptbeute der Rohrweihe, wobei regelmäßig Nester ausgenommen werden (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Im Vergleich zu den kleineren Verwandten Korn- *Circus cyaneus* und Wiesenweihe *C. pygargus* schlägt die Rohrweihe regelmäßig auch weit größere Beutetiere wie Schermäuse *Arvicola terrestris*, Wanderratten *Rattus norvegicus*, junge Kaninchen *Oryctolagus cuniculus* oder junge Hasen *Lepus europaeus*. Unter den Vögeln finden sich junge Teichhühner *Gallinula chloropus* und Blässhühner *Fulica atra*, aber auch Limikolen und Jungvögel von Möwen, Fasanen *Phasianus colchicus* und Enten. Die Zusammensetzung der Beute ändert sich jahreszeitlich und orientiert sich an der Verfügbarkeit (UNDERHILL-DAY 1984). Vor der Brutzeit setzt sich die Nahrung hauptsächlich aus Altvögeln und Säugetieren zusammen, nachher werden Jungvögel aller Arten zur Hauptbeute.

Die Rohrweihe fliegt wie andere Weihen auch im Suchflug niedrig über die Vegetation (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Dabei versucht sie Gelände- und Vegetationsstrukturen als Deckung auszunutzen, um die Beute zu überraschen. Die Beute wird dabei meist am Boden und nicht im Flug geschlagen, wobei sie im offenen Gelände sehr wohl verfolgt wird, um sie zu ermatten.

4. Populationsdynamik

Für Deutschland geben MAMMEN et al. (2000) für die Zeitspanne 1951-1990 aufgrund einer Literaturrecherche einen Bruterfolg von 2,3 flüggen Jungvögel/Nest an. Im Barycz-Tal (Polen)

wurde zwischen 1972-1975 ein Bruterfolg von 2,2 flüggen Jungvögeln/Nest festgestellt; in den Jahren 1982-1984 lag er mit 2,5 flüggen Jungvögeln/Nest etwas höher (WITKOWSKI 1989). Der geringere Wert im ersten Untersuchungszeitraum wird auf den Einsatz von DDT in den Jahren 1950-1970 zurückgeführt. Zwischen 1982-1984 gewinnt dagegen Nestprädation an Bedeutung, da der Einfluss des DDT fast gänzlich verschwindet. Prädation und Nestaufgaben werden als Hauptursachen für Brutverluste aufgeführt (BOCK 1979, UNDERHILL-DAY 1984, WITKOWSKI 1989). Eine weitere ausführliche brutbiologische Studie wurde in Charente-Maritime (Frankreich) durchgeführt (BAVOUX et al. 1998). Die Gelegegröße war hier vom Alter des Weibchens abhängig. So wurde bei ein- oder zweijährigen Weibchen im Mittel 3,6 ($\pm 1,0$) Eier pro Brut ($n = 31$) festgestellt. Drei- bis sechsjährige legten im Mittel 4,3 ($\pm 0,9$) Eier/Gelege ($n = 31$), bei über sechsjährigen lag mit 4,0 ($\pm 1,0$) Eier/Gelege ($n = 17$) der Wert etwas darunter. Der Bruterfolg stieg wiederum mit dem Alter des Männchens. Ein oder zweijährige Männchen brachten im Mittel 0,7 ($\pm 1,2$) Junge/Nest ($n=18$) zum Ausfliegen, drei- bis sechsjährige wiesen mit $1,7 \pm (1,5)$ flüggen Jungvögeln/Brut ($n = 72$) einen deutlich höheren Bruterfolg auf, sechsjährige übertrafen diesen Wert sogar mit $2,3 \pm (1,3)$ flüggen Jungen/Brut ($n = 8$). Einen Zusammenhang zwischen Gelegegröße und Saison fand WITKOWSKI (1989) im Barycz-Tal (Polen). Dort nahm die Anzahl der Eier mit fortlaufender Saison ab. Während am Anfang des Jahres die Gelege im Durchschnitt 5,6 ($\pm 0,9$) Eier aufwiesen, sank die Gelegegröße bis zum Ende der Fortpflanzungsperiode auf 4,4 ($\pm 1,0$) Eier/Gelege ab. Dementsprechend war der Bruterfolg mit $2,91 \pm (1,13)$ flüggen Jungvögeln/Nest bei späteren Gelegen niedriger als bei frühen, die einen Bruterfolg von $3,51 \pm (1,1)$ flüggen Jungvögeln/Nest hatten.

5. Wanderungen

Die Rohrweihe ist im gesamten Verbreitungsgebiet Zugvogel, der vom südwestlichen Europa und im Mittelmeerraum beginnend, aber hauptsächlich südlich der Sahara bis Tansania überwintert (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, SCHRÖPFER 1989). Manche Individuen bleiben aber auch im Winter in der Nähe ihres Brutplatzes (SCHRÖPFER 1989). Auch im Neusiedler See-Gebiet können einzelne Individuen in milden Wintern überwintern. Die bislang einzige Studie mittels Satellitensendern wurde seit 2004 an Rohrweihen aus Südschweden durchgeführt. Zwischen 2004 und 2007 erhielten 17 Exemplare (14 ad., 3 juv.) solche Sender. Drei Vögel überwinterten im Mittelmeerraum (1 ad., 2 juv.), einer in Nordafrika (1 juv.) und der Rest wanderte nach Westafrika, wo sie südlich der Sahara im Senegal, in Mali, Liberia und Guinea überwinterten. Diejenigen adulten Rohrweihen, die über mehrere Jahre verfolgt werden konnten nutzten in verschiedenen Jahren nahezu dieselben Brut-, Rast- und Überwinterungsplätze und zeigten damit eine sehr hohe Ortstreue. So unterschieden sich z. B. die Neststandorte in verschiedenen Jahren nur um 100 m bis 7 Km (STRANDBERG et al. 2008).

Am Greifvogelzugpunkt nahe Arnoldstein in Kärnten ist die Rohrweihe ein regelmäßiger Durchzügler. Bei schlechten Witterungsbedingungen (Südkette der Karawanken im dichten Nebel) konnte hier am 7.9.2010 ein Maximalwert von 134 durchziehenden Rohrweihen beobachtet werden (R. Probst, unpubl. Daten).

6. Gefährdungsfaktoren

1. Verfolgung durch den Menschen dürfte derzeit den größten Gefährdungsfaktor für die Rohrweihe darstellen, insbesondere in Gebieten mit einem kleinen Brutbestand. Durch die niedrige Flugjagd und aufgrund der Besiedlung offener Lebensräume ist die Rohrweihe, wie alle anderen Weihenarten für Abschüsse besonders anfällig. Zusätzlich macht das Aufsuchen gemeinsamer Schlafplätze zu bestimmten Zeiten die Art auch prädestiniert für gezielte Verfolgungsaktionen. So führten nachgewiesene Abschüsse im Europaschutzgebiet „Unteres Trauntal/Schacherteiche“ und am Unteren Inn beinahe zum Verschwinden der Art in diesen Gebieten (BRADER & AUBRECHT 2003). In Niederösterreich wurde 2005 ein rechtsgültiger Bescheid zum Abschuss von Rohrweihen für „wissenschaftliche Zwecke“ ausgestellt, der nur nach massiven Protesten seitens der Naturschutzorganisationen und interessierter Privatpersonen wieder zurückgezogen wurde.
2. Bleivergiftungen durch Schrotkugeln die von Rohrweihen mit verendeten Tieren aufgenommen wurden haben sich als Todesursache in Frankreich herausgestellt (PAIN et al. 1993), was durchaus auch in Österreich möglich wäre wozu es aber hierzulande (noch) keine konkreten Daten gibt.
3. Brutverluste durch Beutegreifer sind aus Österreich ebenfalls nicht bekannt sind jedoch ebenfalls vor allem bei kleinen, isolierten Vorkommen durchaus als Gefährdungsfaktor denkbar. In den Niederlanden haben in den 1990er Jahren durch Füchse verursachte Brutverluste jedenfalls zugenommen (DIJKSTRA & ZIJLSTRA (1997).
4. Habitatverluste sind vor allem bei Brutvorkommen, die in kleinen isolierten Feuchtgebieten wie sie z. B. im niederösterreichischen Weinviertel zu finden sind ein nicht zu unterschätzender Faktor.

Autor: Michael Dvorak

Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Das Areal der Wiesenweihe ist auf den Südwestteil der Paläarktis beschränkt. Das Brutgebiet beginnt im Westen in Marokko und auf der Iberischen Halbinsel und erstreckt sich über West-, Mittel- und Osteuropa östlich bis nach Kasachstan und Kirgistan und weiter zum 95ten Breitengrad (SNOW & PERRINS 1998).

Europa: In Europa ist die Art von Spanien, Frankreich und Italien bis nach Ungarn, Rumänien und Nordgriechenland verbreitet (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Im Norden erstreckt sich das Brutareal bis nach Dänemark, wobei es sehr kleine, isolierte Vorkommen in Schweden und England gibt. Die bedeutendsten Populationen sind in Russland (20.000-35.000 Bp.), Spanien (ca. 5.000), Weißrussland (3.000-5.000) und Frankreich (3.900-5.100) zu finden (MEBS & SCHMIDT 2006). Der europäische Brutbestand wurde zuletzt auf 35.000-65.000 Brutpaare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Tabelle 9: Brutbestände der Wiesenweihe in der Europäischen Union. Nach Daten in BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004)* und MEBS & SCHMIDT (2006)**.

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	15-25	2005-2007
Belgien	6-12*	1995-2002
Bulgarien	80-180*	1995-2002
Dänemark	36-45*	2001-2002
Deutschland	366-428**	2001-2004
Estland	100-200*	1998
Finnland	2-10*	1998-2002
Frankreich	3.900-5.100**	2003
Griechenland	10-30*	1995-2000
Großbritannien	6*	1996-2000
Italien	260-380*	2003
Lettland	50-150**	2000
Litauen	200-300*	1999-2001
Luxemburg	0-2*	2003
Niederlande	35-45**	2000-2001
Polen	1.200-1.500**	2001
Portugal	500-1.000	2002
Rumänien	0-12*	1990-2002
Slowakei	30-80*	1980-1999
Spanien	>4926**	2002
Tschechien	80-120*	2000
Schweden	55-75	1999-2000
Ungarn	100-200*	1995-2002

Europäische Union: Die Wiesenweihe brütet in 23 Ländern der Europäischen Union. Der Brutbestand belief sich zu Anfang des neuen Millenniums auf 11.600-14.800 Brutpaare (siehe Tab. 1).

Österreich/Verbreitung und Bestand: Die Wiesenweihe ist in Österreich ein nur sehr lokal vorkommender, sehr seltener Brutvogel der Niederungen und Hügelländer im Osten Österreichs (DVORAK et al. 1993). Wie in anderen Bereichen Europas siedelte sich die Art in den letzten Jahrzehnten verstärkt in der Agrarlandschaft an (BERG & SACKL 1993, SACHSLEHNER et al. 2003, SACHSLEHNER 2004).

Im Gegensatz zu den 1990er Jahren findet sich derzeit der größere Teil der österreichischen Brutpopulation in Niederösterreich. In Niederösterreich war die Wiesenweihe vor der Regulierung der Donau ein regelmäßiger Brutvogel der Donau-Auen, der spätestens in den 1950er Jahren aus den Gebieten nahe der Donau verschwand. Das derzeit beste österreichische Brutvorkommen liegt im nördlichen Waldviertel im Bezirk Waidhofen/Thaya. Die Bestandsentwicklung in diesem Gebiet wird seit dem Jahr 2000 verfolgt. Während im Jahr 2000 bereits beachtliche sieben Paare erfasst wurden, waren es 2001 nur zwei, 2002 sechs und 2003 nur drei. Erst 2004 kam es wieder zu einer deutlichen Steigerung auf 11 Brutpaare, 2005 wurden dann sogar 16, 2006 wiederum nur 10 und 2007 13 Brutpaare festgestellt; zusätzlich brüteten nicht jedes Jahr auch 1-2 Paare im Bezirk Horn (SACHSLEHNER et al. 2003, 2004, 2007 sowie mündl. Mitt.). Abseits dieses Gebiets gab es in den letzten 20 Jahren unregelmäßige Einzelbruten am TÜPL Allentsteig (letzter Brutnachweis 2001, HASLACHER et al. 2009), im Westlichen Weinviertel (BERG 2009) und im Marchfeld (BERG & HOVORKA 2009).

Burgenland: Das gegenwärtig wohl stabilste Vorkommen befindet sich im Neusiedler See Gebiet mit 2-5 Brutpaaren im Seewinkel (BirdLife Österreich unpubl.) und 1-3 Paaren im Hanság (DVORAK et al. 2010). Die Brutplätze befinden sich hier im Gegensatz zu anderen Gebieten in Wiesen. Weitere 1-2 Paare brüten auf der Parndorfer Platte (BERG & DVORAK 2007).

2. Lebensraum

Die Wiesenweihe ist ein Bewohner offener Landschaften von Mooren über Steppengebiete bis ins Kulturland. Die Art bevorzugt bei Wahlmöglichkeit feuchte Habitate, wie Flusstäler, Verlandungsgesellschaften oder Moore (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). In den letzten Jahrzehnten kam es in vielen Teilen des Verbreitungsgebiets zu einem Wechsel des Bruthabitats von natürlichen Habitaten zu Kulturland, insbesondere Bruten in Getreidefeldern nahmen überall deutlich zu (BERG & SACKL 1993, ARROYO 1996, ARROYO et al. 2002, MILLON et al. 2002, MRÍK et al. 2002). In Holland, wo die Wiesenweißen-Population seit 1975 jährlich erhoben wird, fand diese Umstellung sehr rasch ab dem Jahr 1990 statt (KOKS et al. 2007), ein ähnlicher Zeitpunkt ist auch für Österreich anzunehmen (REITER 1997). Im nördlichen Waldviertel brütet die Wiesenweihe hauptsächlich in Getreidefeldern, gelegentlich auch in anderen Kulturen wie Klee oder Luzerne sowie vereinzelt in Mähwiesen. So lagen z. B. 2004 zwei Neststandorte in Winterweizen, drei in Rotklee, zwei in Luzerne, drei in Mähwiesen und einer in

einer Schlagfläche (SACHSLEHNER 2004). 2005 fanden sich neun von 15 Bruten in Getreidefeldern (6 x Triticale, 3 x Weizen), fünf auf Schlagfluren mit jungen noch lückigen Aufforstungen und eine (6,7 %) in einer Feuchtwiese (SACHSLEHNER 2005). 2006 brüteten von neun Paaren vier in Getreide, zwei in Feuchtwiesen sowie je eines in einem Rapsfeld, einem Schlag und in einer Schilffläche (SACHSLEHNER et al. 2007).

3. Biologie

Fortpflanzung: Der Großteil der Weibchen wird gegen Ende des zweiten, der Großteil der Männchen hingegen erst im dritten Kalenderjahr geschlechtsreif (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Das Nest wird am Boden angebracht. An feuchten Stellen werden Horste höher angelegt, und können sich bis 50 cm über dem Boden befinden. In der Kulturlandschaft werden Wintergetreidefelder als Horstplätze bevorzugt, wobei Gerste der Brutphänologie der Wiesenweihe am ehesten entgegenkommt (SCHIPPER 1978, MILLION et al. 2002). Die Wahl des Brutplatzes ist abhängig von Höhe des Getreides bei der Eiablage (MILLION et al. 2002). Die Gelegegröße liegt meist bei 3-5 Eiern, seltener sind Gelege mit zwei bzw. sechs Eiern (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). So wurden in der Champagne-Ardenne-Region (Nordfrankreich) für den Zeitraum 1993-2000 3,65 ($\pm 1,01$) Eier/Nest festgestellt (MILLION et al. 2002), ähnliche Werte wurden mit 3,37 ($\pm 1,00$) Eiern/Nest auf landwirtschaftlichen Flächen im Südwesten Spaniens für 43 Bruten in den Jahren 1991 und 1992 erhoben (CORBACHO & SÁNCHEZ 2000). In Nordostspanien waren es bei 266 Nestern der Jahre 1989-2003 im Durchschnitt sogar 4,34 \pm 0,84 (LIMIÑANA et al. 2006). In Nordmähren lag die mittlere Anzahl der Eier pro Gelege für 37 Nester in den Jahren 1978-2000 bei 3,41 (SUCHÝ 2003). Die Hauptlegezeit in Mitteleuropa reicht von Mitte bis Ende Mai, wobei Gelege z. T. erst im Juni vollständig sind. Die Eier werden 28-30 Tage bebrütet, nach weiteren 28 Tagen sind die Jungen flugfähig.

Nahrung und Nahrungssuche: Die Wiesenweihe ist als Opportunist in ihrer Beutewahl einzustufen (ARROYO 1997). Die Beutezusammensetzung wird sowohl vom Angebot als auch von der Konkurrenz zu den anderen größeren Verwandten – der Kornweihe *Circus cyaneus* und der Rohrweihe *Circus aeruginosus* – bestimmt. Gegenüber den beiden anderen Arten sind die Beutetiere durchschnittlich kleiner (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). So ist der Anteil an Insekten und Eidechsen während der Jungenaufzucht höher als bei den beiden anderen Arten (MAUREL & POUSTOMIS 2001). Während der Aufzuchtzeit erreichen Vögel und Kleinsäuger aber den höchsten Biomasseanteil (MAUREL & POUSTOMIS 2001, GÖTZ 2002, Million et al. 2002). Im nordwestlichen Waldviertel sind Wühlmäuse die bei weitem wichtigsten Beutetiere (SACHSLEHNER 2005, SACHSLEHNER et al. 2007, 2008).

Wiesenweihen jagen wie andere Weihenarten im Suchflug nieder über dem Boden. Ein beträchtlicher Teil der Beute wird dabei überrascht und erbeutet (SCHIPPER 1977, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Der Überraschungseffekt wird aber seltener eingesetzt als bei der Kornweihe. Die Beute kann aber auch über längere Strecken verfolgt werden.

4. Populationsdynamik

Angaben zu Bruterfolg und Mortalität der Wiesenweihe aus Österreich sind rar. Im einzigen größeren österreichischen Vorkommen im nördlichen Waldviertel wurden 2004 11 Brutpaare nachgewiesen, für drei konnten erfolgreiche Bruten mit insgesamt 10 Jungvögeln nachgewiesen werden (SACHSLEHNER 2004). Die Dichte der Horste ist sehr variabel, wobei Nester ausgesprochen eng nebeneinander liegen können (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Minimale Nestabstände zwischen 10-60 m sind nachgewiesen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, MRLÍK et al. 2002). Es gibt nur wenige Studien zur Größe des Aktionsraumes. Die meisten beruhen auf Sichtbeobachtungen und unterschätzen, wie SALAMOLARD (1997) feststellte, die Größe des Aktionsraumes beträchtlich. In derselben Studie wurde in Deux-Sèvres und Rochefort (Frankreich) basierend auf Telemetrie ein Aktionsraum von 1.423 (\pm 647,4) ha und eine maximale Entfernung bei der Jagd von 5,0 (\pm 1,0) km erhoben.

Eine ausgesprochen lange Datenreihe zum Bruterfolg liegt aus Tschechien vor (MRLÍK et al. 2002). Die Reproduktionsrate lag hier zwischen 1929-2001 für 80 Bruten bei 1,5 ausgeflogenen Jungen/angefangener Brut. In Teilbereichen kann der Bruterfolg aber deutlich darunter liegen. So stellte SUCHÝ (2003) in den Jahren 1978-2000 in Nordmähren einen Bruterfolg von 1,12 ausgeflogenen Jungen/Nest ($n = 67$) fest. Im Südwesten Spaniens wurden auf landwirtschaftlichen Flächen für 50 Bruten mit 1,30 (\pm 1,42) ebenfalls niedere Werte erhoben (CORBACHO & SÁNCHEZ 2000). Eine in naturnahen Lebensräumen brütende Population im Nordosten Spaniens hatte mit im Mittel der Jahre 1989-2003 mit 2,74 ausgeflogenen Jungvögeln pro Brutpaar einen sehr guten Bruterfolg (LIMIÑANA et al. 2006). Im Bezirk Znam in Tschechien wurden in einer im Agrarland brütenden Population mit Horstschutzmaßnahmen zwischen 1999 und 2006 sogar 101 ausgeflogene Jungvögel aus 35 Nestern festgestellt, das ergab 2,89 Jungvögel/Brutpaar und 3,29 pro erfolgreichem Paar (POPRACH 2006). Ein noch höherer Bruterfolg wurde in den Jahren 1993-2000 mit 3,12 (\pm 1,05) ausgeflogenen Jungen/Nest in Nordfrankreich festgestellt, wobei hier intensive Nestsicherungsmaßnahmen durchgeführt wurden (MILLION et al. 2002).

Der Bruterfolg wird wie bei vielen anderen Greifvogelarten vom Nahrungsangebot beeinflusst (ARROYO 1998). Aber auch die Witterung hat einen maßgeblichen Einfluss auf den Bruterfolg. So ist der Reproduktionserfolg mit der Regenmenge negativ korreliert (SCHIPPER 1978). Das Datum der Eiablage hingegen zeigt einen deutlichen Zusammenhang mit der Temperatur. So erfolgte die Eiablage in den Niederlanden erst nach dem 26. April, und zwar nur an jenen Tagen, an denen die mittlere Temperatur 9°C überschritt. Danach sollte die Temperatur noch zwei weitere Tage ansteigen und erst am vierten Tag darf die Temperatur fallen, wobei nur Temperaturunterschiede bis maximal 25 % toleriert werden (Schipper 1978). Später Brutbeginn führt aber zu hohen Verlusten durch Mahd und Ernte (vgl. MILLION et al. 2002, SCHLAPP & LOSSOW 2002). Mahd und Ernte zählen daher in viele Ländern Europas zu den wesentlichen Gefährdungsfaktoren.

5. Wanderungen

Die Wiesenweihe ist ein typischer Langstreckenzieher, europäische Brutvögel verbringen gut acht Monate des Jahres auf dem Zug bzw. in ihren afrikanischen Winterquartieren. Detaillierte Informationen zu Zugrouten, Rast- und Überwinterungsgebieten wurden in den letzten Jahren ab 2005 mittels Satellitentelemetrie an deutschen, holländischen, dänischen und polnischen Brutvögeln erhoben. Ca. $\frac{3}{4}$ aller 20 in den Niederlanden, Deutschland und Dänemark markierten Wiesenweihen zogen auf dem Herbst- und Frühjahrszug über eine westliche Route, über Frankreich/Spanien, in ihre Winterquartiere bzw. Brutgebiete, ca. $\frac{1}{4}$ zog jeweils über eine zentrale Zugroute, über Italien/Sardinien. Die osteuropäischen Brutvögel nutzen hingegen im Herbst und Frühjahr unterschiedliche Routen: Die Herbstzugrouten in Ostpolen und im angrenzenden Weißrussland markierter Wiesenweihen verliefen über Griechenland/Kreta, die Heimzugrouten über Sardinien/Italien. Europäische Brutvögel überwintern in Westafrika, bevorzugt in der Sahel und Sahel-Sudan-Zone. Ihr Überwinterungsgebiet erstreckt sich vom Senegal bis in den westlichen Tschad (Exo et al. 2010). Acht adulte Wiesenweihen aus Nordostspanien, die 2006 mit Satellitensendern ausgestattet wurden, überwinterten in einem recht eng umgrenzten Gebiet in Mauretania, im Senegal und im Westen von Mali; das Überwinterungsgebiet dieser Vögel liegt ca. 3.000 km vom Brutgebiet entfernt, sie benötigten für den Zug zwischen 10 und 30 Tage (LIMINÑANA et al. 2007).

Der Durchzug durch Österreich erreicht im August/Anfang September seinen Höhepunkt, einzelne Exemplare können aber bis weit in den Herbst hinein beobachtet werden. Der Frühjahrszug kann Anfang April beginnen und erreicht seinen Höhepunkt Ende April/Anfang Mai (ZUNA-KRATKY & PFIFFINGER 2001).

6. Gefährdungsfaktoren

Da der Bruterfolg vom Nahrungsangebot abhängig ist (ARROYO 1998), und eine weitere Intensivierung der Landwirtschaft und der Verlust von extensiv genutzter Flächen und von Stilllegungen zu einem Rückgang der Beutetiere führt geht die derzeit stärkste Gefährdung der Wiesenweihe von Änderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung aus. Da auch in Österreich ein Großteil des Bestandes auf Agrarflächen, insbesondere Getreideflächen brütet ist das auch der wichtigste Gefährdungsfaktor für die heimische Population.

Auch die immer noch stattfindende Trockenlegung von Feuchtflächen und die Intensivierung von Feucht- und Streuwiesen und anderen Niedermoorflächen führt kleinräumig nach wie vor zu Verlusten von wichtigen natürlichen Lebensräumen (ARROYO & BRETAGNOLLE 2000).

Für Ackerbrüter stellt schließlich die Getreideernte einen maßgeblichen direkten Gefährdungsfaktor für die Jungvögel dar. So würden in Frankreich und Spanien bis zu 50 % der Jungvögel der Getreidemahd zum Opfer fallen, falls keine Schutzmassnahmen zur Sicherung der Brutplätze durchgeführt würden (SCHLAPP & LOSSOW 2002). In manchen Gebieten können die Verluste sogar bis 90 % der Gelege treffen (MILLION et al. 2002). Nach MRLÍK et al. (2002) führt in Tschechien menschlicher Einfluss zu einem Verlust von 30 % der Gelege. Gelegever-

luste kommen durch die Zerstörung von Eiern oder Tötung der Jungen durch Erntemaschinen zustande. Die Verluste durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung würden bei der Wiesenweihen-Population im Waldviertel ohne die Schutzmaßnahmen des laufenden Artenschutzprojektes vermutlich in einer ähnlichen Größenordnung liegen (SACHSLEHNER 2005, SACHSLEHNER et al. 2007. 2008).

7. Maßnahmen

Aus den bisherigen Erfahrungen wurden im Jahr 2005 die folgenden Prioritäten für den Schutz der Wiesenweihe (und Kornweihe) im nördlichen Waldviertel formuliert (SACHSLEHNER 2005).

- Erhaltung und Extensivierung der Acker-Rain-Landschaften mit Wiesenanteil und vielfältigem Ackerbau (inklusive Klee- und Luzernefelder)
- Erhalt des offenen Landschaftscharakters, z. B. keine Errichtung von Windkraftanlagen im gesamten Aktionsgebiet der Wiesenweihen (und Kornweihen).
- Fortführung der Erhebungen zur Brutverbreitung und aktuellen Bestandsentwicklung der Wiesenweihe (und Kornweihe)
- Fortführung der Nestschutzmaßnahmen durch Auszahlung von Abgeltungen für spätere Ernte- und Mahdtermine

Autor: Michael Dvorak

Kaiseradler (*Aquila heliaca*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Der Kaiseradler brütet in Steppen- und offenen Agrarlandschaften vom Transbaikal bis nach Mitteleuropa (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1989). In Asien ist der Kaiseradler als Brutvogel in Armenien, Aserbajdschan, Georgien, Kasachstan, Mongolei und im asiatischen Teil Russlands sowie der Türkei zu finden. Auf der Iberischen Halbinsel kommt zudem der nahverwandte Spanische Kaiseradler (*Aquila adalberti*) vor, der früher als Subspecies von *A. heliaca* geführt wurde.

Europa: In Europa ist der Kaiseradler ein seltener Brutvogel Ost- und Südosteuropas, die Population ist stabil (DERMERDZHIEV et al. in Druck). Die zentraleuropäischen Populationen unterscheiden sich genetisch bezüglich ihrer Haplotypen signifikant von jenen am Balkan und am Kaukasus (SZABO et al. in Vorbereitung). Innerhalb des zentraleuropäischen Vorkommens ist wiederum eine gewisse Trennung zwischen der westlichen (Österreich, Westslowakei und Tschechien) und der östlichen Teilpopulation aufgrund ihrer Mikrosatelliten zu finden.

Der aktuelle europäische Brutbestand liegt bei 2.018-2.229 Brutpaaren. Die größte Population ist mit 1.765-1.905 Brutpaaren in Osteuropa zu finden (Tab. 1, DEMERDZHIEV et al. in Druck). Die einst kopfstärke Population am Balkan hat im 20. Jh. starke Einbußen hinnehmen müssen, wodurch die heutige Verbreitung stark zersplittert ist. Der dramatische Rückgang dürfte kurz vor dem Aussterben gestoppt worden sein. Der Bestand wird auf 73-126 Brutpaare geschätzt (DERMERDZHIEV et al. in Druck). Positive Entwicklungen gibt es hingegen von den zentraleuropäischen Beständen in Ungarn, Slowakei, Tschechien, Österreich und Serbien zu verzeichnen. Aufgrund intensiver Schutzbemühungen stieg die Population von 30-40 Brutpaaren in den 1980er Jahren auf aktuell 180-198 Paare (DERMERDZHIEV et al. in Druck).

Europäische Union: In der Europäischen Union sind die größten Populationen der Art in Ungarn und der Slowakei zu finden. Die einst großen Populationen am Balkan sind stark geschrumpft. In Österreich und Tschechien kam es Ende der 1990er Jahre zu einer Wiederbesiedlung, die auf die erfolgreichen Schutzbemühungen in Ungarn und der Slowakei zurückzuführen sind. Für Rumänien werden 0-3 Brutpaare angegeben, wobei kein Territorium bekannt ist. In Zypern gilt die Art als ausgestorben. In Griechenland kam es zwar im Jahr 2000 zu einer erfolgreichen Brut (HORVÁTH et al. 2002), seitdem fehlen aber Daten.

Österreich/Verbreitung und Bestand: Im Jahr 1997 siedelte sich ein Brutpaar an der Grenze Niederösterreich/Tschechien in den March-Thaya-Auen (Soutok) an (ZUNA-KRATKY et al. 2000). Im darauffolgenden Jahr kam es zu ersten erfolgreichen Brut. Der Horst dieses Paares lag auf der tschechischen Seite, die Jagdflächen befanden sich aber in beiden Ländern. Ein weiteres Paar hat sich dann ebenfalls im Grenzgebiet auf der tschechischen Seite angesiedelt (MRLIK in HORVÁTH et al. 2002). Im Jahr 1999 errichtete das erste Brutpaar seit ca. 190 Jahren

in Österreich seinen Horst im Burgenland (RANNER 1999). Seither hat der Bestand in Österreich und in den Grenzgebieten der Nachbarstaaten stetig zugenommen, aktuell (2010) brüten drei Paare im Burgenland und 3-4 Paare in Niederösterreich (Abb. #). Regelmäßige Beobachtungen von Individuen verschiedener Altersklassen im Burgenland und in Niederösterreich, balzende Paare noch nicht geschlechtsreifer Individuen sowie die nahen sich positiv entwickelnden Brutbestände in der Slowakei und in Ungarn lassen auf weitere Ansiedlungen hoffen.

Tabelle 10: Brutbestand des Kaiseradlers in Europa (DEMERDZHIEV et al., in Druck).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	6-7	2010
Tschechien	5	2010
Ungarn	120-130	2010
Slowakei	46-50	2007
Serbien	3-6	2010
Mitteleuropa gesamt	180-198	
Albanien	0-10	2000
Bosnien and Herzegovina	0-2	2000
Bulgarien	25-30	2010
Kroatien	0-2	2000
Zypern	0	2000
Griechenland	0-3	?
Kosovo	0-3	?
Mazedonien	18-23	?
Rumänien	0-3	2010
Türkei (Europa)	30-50	2010
Südosteuropa gesamt	73-126	
Armenien	0-2	2006
Aserbajdschan	50-150	2008
Georgien	10-40	2006
Kasachstan (Europa)	600	2008
Moldawien	0-3	?
Russland	1050	2008
Ukraine	55-60	2008
Osteuropa gesamt	1.765-1.905	

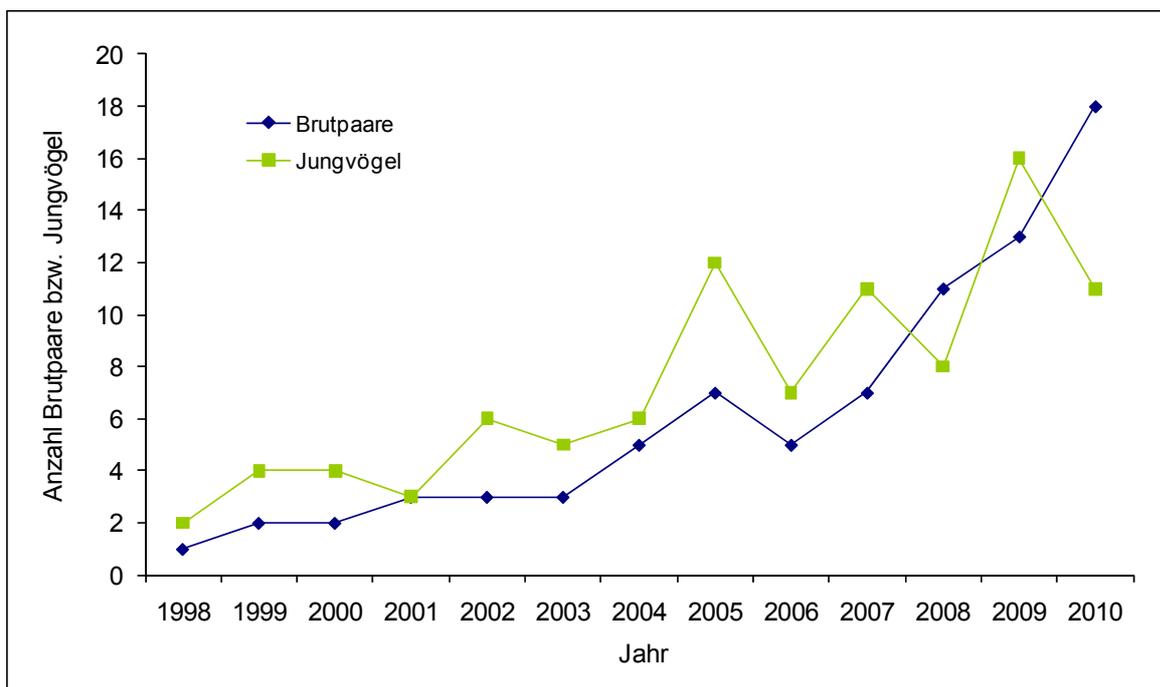
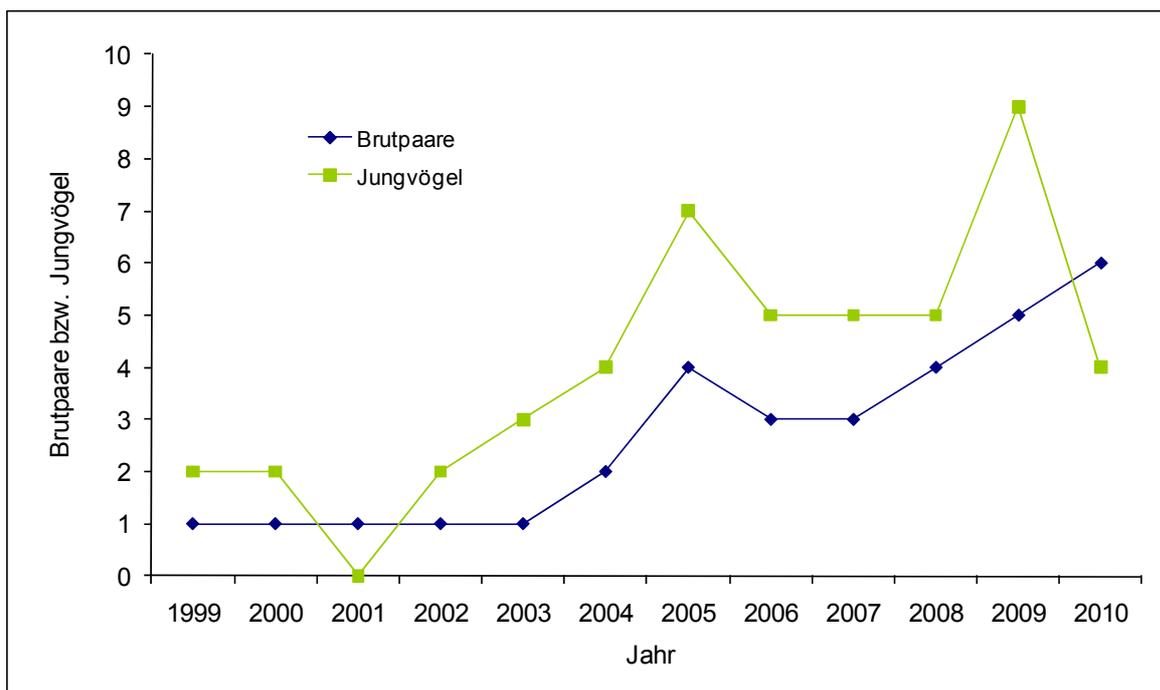


Abbildung 8: Entwicklung des Brutbestandes und des Bruterfolges in Österreich (oben) und im österreichisch-slowakisch-tschechisch-ungarischen Grenzraum (unten).

2. Lebensraum

Der Kaiseradler ist ein Bewohner offener Landschaften wie Steppengebiete, ausgedehnte Trockenrasenflächen und offenes Ackerland (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Weiters besiedelt die Art Laub- und Mischwälder des Flach- und Hügellandes, wobei dieser Lebensraum z. T. sekundär nach dem Rückzug aus dem Offenland bezogen wurde. Während der Kaiseradler früher in ungestörten Wäldern seinen Horst hatte und auf den vorgelagerten Offenlandflächen jagte, kommt es in den letzten Jahren vermehrt zu Bruten in Windschutzgürteln oder kleinen Feldgehölzen (DANKO & CHAVKO 1995, KRIŠTÍN 1999, VÍT'AZ & KAŇUŠÁK 1999, BAGYURA et al. 2002).

Die niederösterreichischen Brutpaare besitzen nach Feldbeobachtungen während der Brut- und Aufzuchtzeit Reviergrößen von 70-150 km² (BIERBAUMER et al. in Druck, Birdlife Österreich unveröff.), im Nordburgenland wurden die meisten Beobachtungen adulter Tiere innerhalb von 2-3 km um den Horst getätigt (Birdlife Österreich unveröff.). Nach der Brutzeit und über den Winter können die Paare ihr Wohngebiet auf mindestens 450 km² ausdehnen (KOVACS et al. 2005, BIERBAUMER et al. in Druck). Genaue Aussagen über die Größe des Aktionsraumes und der Nutzungshäufigkeit von Teilgebieten sind aber erst durch den Einsatz von Telemetrie möglich. Auf der Parndorfer Platte schlossen sich die Reviere der Altvögel und die Wohngebiete jüngerer Individuen während der Brutzeit weitgehend aus (BERG et al. 2008); auf der Bernhardsthaler Ebene hingegen dürften Jungvögel in den Revieren der Altvögel akzeptiert werden (BIERBAUMER et al. in Druck).

3. Biologie

Fortpflanzung: Der Horst wird in der Krone großer, alter Bäume. Die Horstabstände können sehr gering sein und bei nur 1-1,5 Kilometern liegen, da Brutmöglichkeiten in nahrungsreichen Gebieten meist nur lokal zur Verfügung stehen errichtet (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Ähnlich geringe Werte mit Minimalabständen von 1 km wurden im asiatischen Teil der Türkei festgestellt (GÜRSAN & BIGLIN 2002). Solche geringen Abstände werden in Europa nicht erreicht. Der minimale Abstand zwischen zwei aktiven Horsten im Burgenland lag bei 4 km. Die im Soutok im unmittelbaren Grenzgebiet zu Österreich brütenden Paare hatten anfangs Horstabstände von 6 km, mit der Etablierung eines dritten Paares sank dieser auf 2,5 km (T. Zuna-Kratky mündl. Mitt.).

Bereits in den Monaten November und Dezember können die Kaiseradler mit dem Bau des Horstes beginnen. In einzelnen Jahren kann dieser bereits vor dem Jahresende abgeschlossen sein (DANKO & BALLA 2007, HORAL 2010). Teilweise kann sich der Horstbau aber bis unmittelbar vor Legebeginn Ende März/Anfang April hinzögern. In den March-Thaya-Auen werden die Horste fast jährlich gewechselt. So wurden von 22 Horsten 91 % im darauffolgenden Jahr neu gebaut. Stabiler waren die Horste auf der Parndorfer Platte; hier lag die Neubaurate bei 48 % (n = 21). Die bisher festgestellten Abstände zwischen dem Horst des Vorjahres und dem des Folgejahres reichen von 50 m bis zu 8 km.

Bei der Wahl des Horstbaumes ist in unserer störungsreichen Kulturlandschaft oft die Wuchshöhe entscheidend. So errechnete HORAL (2010) im Soutok eine mittlere Horsthöhe von 25,8 m (18-34 m, n = 18). Im Nordburgenland und auf der österreichischen Seite der March-Thaya-Auen beträgt die mittlere Horsthöhe 21,3 m (14-27 m, n = 11). Von 41 Brutten in Österreich wurde die Art der Brutbäume dokumentiert. In den March Thaya-Auen und in der Bernhardsthaler Ebene wurden die Horste 11x auf Stiel-Eichen (*Quercus robur*), 10x auf Pappeln (*Populus* sp.), 3x auf Weiden (*Salix* sp.) und je 1x auf Schwarzkiefer (*Pinus nigra*), Rotkiefer (*Pinus sylvestris*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Robinie (*Robinia pseudo-acacia*), errichtet (1998-2010, n = 3 1). Auf der Parndorfer Platte waren neun Brutbäume Pappeln und nur einer eine Robinie (1999-2010; n = 23).

Die Eiablage beginnt gewöhnlich Ende März bis Anfang April (BAUER et al. 2005). Bei immaturren Vögeln kann sich der Legezeitpunkt um bis zu zwei Wochen verschieben (HORAL 2010). Noch spätere Legezeitpunkte deuten meistens auf ein Ersatzgelege (Ersatzhorst) hin. Dies passiert dann, wenn durch Störung oder Unwetter (Sturm) der Horst aufgegeben wird (DANKO et al. 2007).

Die Brutdauer beträgt 42-45 Tage. Die Nestlingsdauer 55-63 Tage (BAUER et al. 2005). Spätestens Ende Juli/Anfang August verlassen die Jungvögel den Horst. Danach bleibt der Familienverband meist noch bis in den Herbst zusammen – mit abnehmender Bindung an den Horststandort. Die Jungvögel können bis Ende Februar/Anfang März in der näheren Umgebung verbleiben (ohne Bindung an die Eltern). Spätestens mit dem Beginn der neuen Brutzeit verlassen sie jedoch das elterliche Territorium (in manchen Fällen jedoch bereits im Spätherbst) (MEYBURG et al. 1995). Danach beginnt für sie eine Phase größerer Dispersionen auf der Suche nach neuen Territorien. Während einzelne Jungvögel kleinere regionale Wanderungen unternehmen, kommt es bei anderen Jungvögeln zu einer nach Süden gerichteten Wanderung (CHAVKO et al. 2008).

Nahrung und Nahrungssuche: Der Kaiseradler ist als Spitzenprädatoren in der Lage ein breites Spektrum an Beutetieren zu nutzen. In der Regel schlägt er dabei seine Beute am Boden. Daneben spielt auch Kleptoparasitismus bei anderen Beutegreifern, Nestraub, die Verwertung von Aas und die Jagd auf verletzte Tiere eine bedeutende Rolle - besonders Verkehrs- und Ernteopfer (DANKO et al. 2007, CHAVKO et al. 2007).

In erster Linie werden kleine bis mittlere Säugetiere, Vögel und Reptilien erbeutet. Während die Hauptbeute in den Steppengebieten Asiens hauptsächlich aus diversen Zieselarten (*Spermophilus* sp.), Wüstenrenn- (*Meriones* sp.) & Wühlmäusen (*Arvicolinae*), dem Steppenmurmeltier (*Marmota bobak*) und Reptilien besteht (KARYAKIN et al. 2008), werden in der Kulturlandschaft Südosteuropas in erster Linie Feldhase (*Lepus europaeus*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Fasan (*Phasianus colchicus*) und Straußentaube (*Columba livia f. domestica*) erbeutet (CHAVKO et al. 2007). Mit zunehmender Intensivierung der Landwirtschaft nimmt die Bedeutung von Feldhase, Fasan und Straußentaube zu, während die klassischen Steppennagetiere und Zeigerarten der extensiven Landwirtschaft Feldhamster und Europäi-

sches Ziesel (*Spermophilus citellus*) an Bedeutung verlieren (vgl. HARASZTHY et al. 1996, CHAVKO et al. 2007). Gleichzeitig stieg auch der Anteil an Vögeln im Beutespektrum. Während Vögel in den Steppengebieten Asiens fast keine Relevanz als Beutetiere für den Kaiseradler besitzen (KARYAKIN et al. 2008), liegt der Anteil von Vögeln im Beutespektrum in der Pannonischen Tiefebene zwischen 22 (Ost-Ungarn) und 40 % (West-Slowakei) (vgl. CHAVKO et al. 2007, HARASZTHY et al. 1996). Unterschätzt wird in den meisten Fällen auch die Bedeutung von Kleinnagern, die aufgrund ihrer Größe meist vollständig verdaut werden und daher in Beuteaufsammlungen vermutlich deutlich unterrepräsentiert sind. So messen CHAVKO et al. (2007) und HORAL (2010) der Feldmaus (*Microtus arvalis*) besonders außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit eine durchaus bedeutende Rolle im Beutespektrum bei.

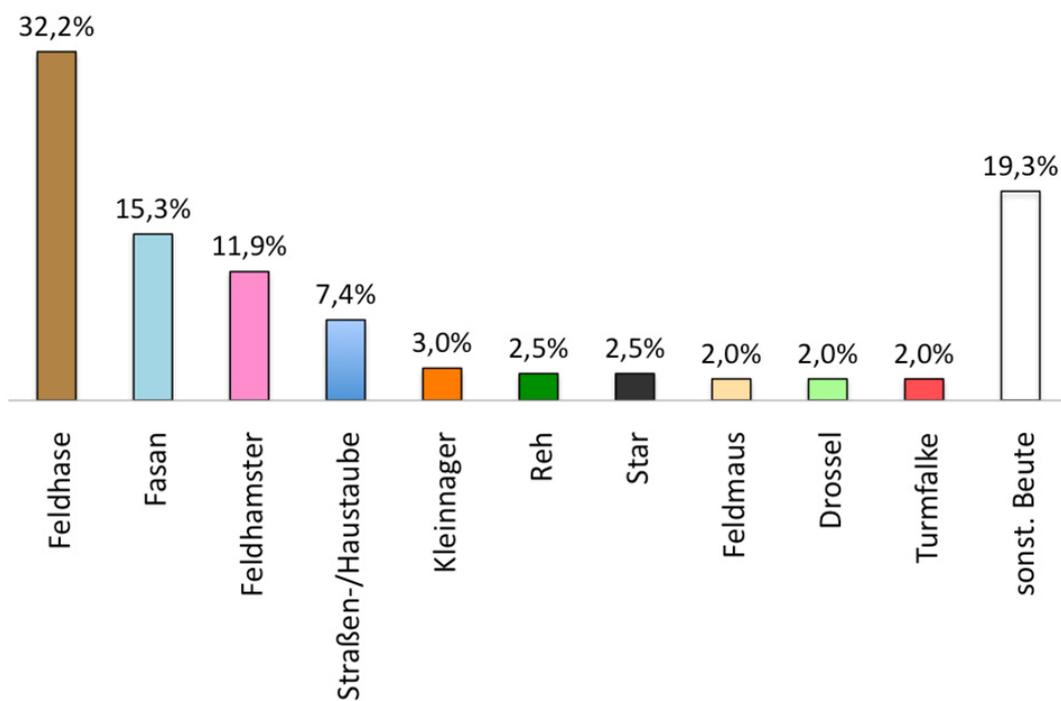


Abbildung 9: Die 10 häufigsten Beutetiere (Nestlingsnahrung). March-Thaya-Auen ($n = 109$, HORAL 2010) & Nordburgenland ($n = 93$, GAMAUF 2008).

Zur Jungenaufzucht werden meist kleine bis mittlere Beutestücke zum Horst gebracht. Dabei reicht die Bandbreite von ca. 20 g (Kleinnager, Vogelnestlinge) bis max. 1.400 g – z. B. halbwüchsige Hasen (CHAVKO et al. 2007). Die Hauptbeutemasse bewegt sich von <125 g-625 g (GAMAUF 2008). Bei allen Aufsammlungen beim Horst ist insbesondere der hohe Anteil an Jungtieren auffällig, was in erster Linie mit dem hohen Angebot zum Zeitpunkt der Jungenaufzucht, deren Unerfahrenheit und auch des geringeren Gewichts der Beute zu tun hat.

Werden größere Beutestücke nachgewiesen (ausgewachsene Hasen & Fasane, Rehe, Wildschweine), handelt es sich in der Regel nur um Beuteteile die zum Horst gebracht werden. Zudem werden wesentlich größere Beutestücke wie Rehe oder Wildschweine ausschließlich als Aas aufgenommen.

Die Nestlingsnahrung in den March-Thaya-Auen und im Nordburgenland wurde bisher anhand von zwei Aufsammlungsserien dokumentiert (GAMAUF 2008, HORAL 2010), die für die weitere Darstellung des Beutespektrums hier vereinigt wurden (Abb. 9). Insgesamt wurden 202 Beutestücke (93 aus dem Nordburgenland, 109 aus den March-Thaya-Auen) ausgewertet, wobei nicht die Biomasse sondern nur die Stückzahl einging. Die Nachweise stammen entweder von Aufsammlungen am bzw. unter dem Horst, oder durch direkte Beobachtung der eingetragenen Beute. Insgesamt konnten 32 unterschiedliche Beutetierarten nachgewiesen werden. Weitere fünf waren nicht genau zuordenbar. 58,4 % waren Säugetiere (n = 118), 41,1 % waren Vögel (n = 83) und 0,5 % waren Amphibien (n = 1); Die vier häufigsten Beutetiere machten zusammen 66,8 % der Beutestücke aus (Hase 32,2 %, Fasan 15,3 %, Hamster 11,9 %, Straßentaube 7,4 %).

4. Populationsdynamik

Im Gegensatz zum nahverwandten Steinadler, bei dem meist nur ein Jungvogel/Brut aufkommt, zieht der Kaiseradler weit regelmäßiger zwei, bei gutem Nahrungsangebot sogar drei Junge auf (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, DANKO & CHAVKO 1995). DANKO & CHAVKO (1995) stellten in der Slowakei in den Jahren 1993 und 1994 bei 23 bzw. 24 Brutpaaren einen Bruterfolg von 0,94 flüggen Jungen/Brutpaar fest. Für die ungarischen Kaiseradler lag der Bruterfolg in den Jahren 1980-2000 bei 1,11 Jungen/Brutversuch (BAGYURA et al. 2002). In Österreich liegt der Bruterfolg bei 1,45 Jungen pro begonnener Brut, wobei der Bruterfolg in Niederösterreich mit 0,75 flüggen Jungvögeln pro begonnener Brut deutlich unter dem im Burgenland mit einem Wert von 1,68 liegt (1999-2010, n = 33, BirdLife Österreich unveröff.).

5. Wanderungen

Im Zuge der Schutzbemühungen in der Slowakei und Ungarn erfolgte in den letzten Jahren eine verstärkte Forschungstätigkeit über die Wanderbewegungen des Kaiseradlers (u. a. MEYBURG et al. 1995, DANKO 1996, BAGYURA et al. 2002). So läuft zurzeit in Ungarn und der Slowakei eine Satellitentelemetriestudie, die die Dispersions- und Wanderbewegungen der Art näher beleuchten soll.

Im Gegensatz zu den asiatischen Populationen, die Zugvögel sind und ihre Brutgebiete im Laufe des Herbstes verlassen, sind die mitteleuropäischen Kaiseradler Teilzieher. Während Altvögel in der Nähe ihres Brutterritoriums bleiben, können Jungvögel z. T. weite Wanderungen durchführen (MEYBURG & MEYBURG 1998, BAGYURA et al. 2002). In Ungarn beringte junge Kaiseradler wurden in Entfernungen von 269-1.165 km vom Beringungsort wiederentdeckt (Zusammenstellung in MEYBURG et al. 1995). Nach DANKO (1996) lassen erste Beringungser-

gebnisse darauf schließen, dass mitteleuropäische Jungadler im ersten Lebensjahr von den Brutplätzen aus in südlicher und südöstlicher Richtung verstreichen. Die Überwinterungsgebiete dieser Vögel liegen auf der Balkanhalbinsel und selten in Kleinasien. Der Nachweis eines in der Slowakei beringten juvenilen Kaiseradlers in Eilat/Israel, deutet sogar auf weitere Entfernungen hin. Das für den westlichen Arealrand typische ganzjährige Verbleiben der Adler in den Brutrevieren oder in der unmittelbaren Nähe der Brutterritorien dürfte wohl auch eine Folge der Umstellung von Winterschläfern (Ziesel, Hamster) auf ganzjährig verfügbare Beute sein (Feldhase, Aas). Aus Österreich fehlen Daten zu Wanderbewegungen der Vögel fast gänzlich.

6. Gefährdungsfaktoren

Eine ausführliche Beschreibung der Gefährdungsfaktoren findet sich im Aktionsplan für den Kaiseradler in Österreich (WICHMANN 2005). Hier wird eine Zusammenfassung geliefert und eine Aktualisierung durchgeführt.

Die Intensivierung der Landwirtschaft und davon ausgehend der Rückgang der Beutetiere, die Verbauung durch Windräder und Stromleitungen, die Instabilität der Horste, illegale Verfolgung wie auch Störungen am Brutplatz stellen die zentralen Gefährdungsursachen für den Kaiseradler dar.

In erster Linie ist hier die Intensivierung der Landwirtschaft einhergehend mit einem zunehmenden Brachenverlust bei gleichzeitigem Ausbau der Biomasseproduktion als größtes Gefahrenpotential zu nennen. Dies wirkt sich insbesondere negativ auf die Quantität und Erreichbarkeit der Beutetiere aus. So wurde der Anteil der durch die Marktordnung bedingten konjunktureller Stilllegungen EU weit von jährlich 5-10 % aufgrund des Flächenbedarfs für Biomasseanbau auf 0 % gesetzt. Gerade für den Kaiseradler mit seinem großen Flächenanspruch kann dieser einschneidende Verlust von potentiellen Nahrungsflächen nicht durch Naturschutzbrachen ausgeglichen werden (FRÜHAUF in Vorb.). Auf geringer produktiven landwirtschaftlich genutzten Böden wie in der Bernhardsthaler Ebene oder der Parndorfer Platte wirkte sich diese Entwicklung weniger gravierend aus, da sich das Anlegen von Naturschutzbrachen für die Landwirte noch lohnt. Zusätzlich wurden die bei ÖPUL-Teilnahme verpflichtenden Biodiversitätsflächen („Blühstreifen“) bevorzugt an weniger produktiven Standorten angelegt. Aufgrund der EU-Osterweiterung und der zu erwartenden Umstrukturierung der EU-Agrarpolitik (Marktordnung und Agrarumweltprogramme) sind die Entwicklungen im landwirtschaftlichen Bereich in Zukunft schwer absehbar.

Die zunehmende Nutzung von Biomasse führt neben dem Verlust an Brachflächen auch zu einer Änderung der Kulturen hin zu Raps und anderen Energiepflanzen und schlussendlich zu einer Intensivierung der Nutzung. Dadurch kommt es auch zu einer Reduktion des Beutetierangebots (FRÜHAUF in Vorb.).

Leider stellt die illegale Greifvogelverfolgung immer noch eine Gefahr dar. So wurden u. a. am 30.12.2007 zwei Seeadler auf der Bernhardsthaler Ebene geschossen. Auch die Verfol-

gung durch Giftköder ist noch aktuell. Zwischen 2000 und 2010 wurden vier Kaiseradler und acht Seeadler vergiftet aufgefunden (Ch. Pichler schriftl.). Aufgrund der kleinen Population des Kaiseradlers in Österreich, der langen Zeitdauer bis zur Erlangung der Geschlechtsreife und der geringen Reproduktionsrate (k-Strategie) ist die Art besonders anfällig gegenüber Verlusten von einzelnen Individuen.

Die zunehmende Verbauung der Offenlandschaften mit Windrädern und Stromleitungen stellt ein weiteres Risiko dar. Einerseits steigt dadurch die Gefahr von Kollisionen, die meist zum Tod der Vögel führen, andererseits kann sie sich aufgrund von Lebensraumverlusten auch negativ auf den Brutbestand auswirken (LANGSTON & PULLAN 2003). Vor allem Vögel in den ersten Lebensjahren sind aufgrund ihrer Unerfahrenheit einem höherem Kollisions- oder Stromschlagrisiko ausgesetzt als ältere Individuen (<http://www.imperialeagle.hu/vesztang.html>). In Ungarn wurde der Stromschlag zusammen mit menschlicher Störung am Horst und illegaler Verfolgung als höchster Mortalitätsfaktor festgestellt (KOVACS et al. 2005). Auch in Österreich ist schon ein Fall bekannt, bei dem ein Kaiseradler im nördlichen Weinviertel durch Stromschlag oder Kollision mit einer Leitung starb. So verunglückte ein Vogel im 3. Kalenderjahr aus einer Brut im Soutok am 6.3.2003 bei Hanfthal (WICHMANN 2005).

Einen weiteren Gefährdungsfaktor stellt das oftmalige Fehlen stabiler, großer Bäume im Agrarbereich dar. So wurden auf einer 120 km² großen Fläche zwischen Hohenau, Altlichtenwarth, Drösing und Zistersdorf nur 15 Bäume oder Baumgruppen im Agrarland gefunden, die als Brutplatz geeignet wären (WICHMANN in Vorb.). Aus diesem Mangel heraus werden jüngere oder brüchige Bäume gewählt, die naturgemäß instabiler sind. Zusätzlich kommt es zu einer verstärkten Brennholznutzung in Feldgehölzen und Windschutzstreifen zur sensiblen Jahreszeit des Horstbaues und der Brut. Trotz der Anforderung der Cross Compliance in der Ländlichen Entwicklung, Feldgehölze stehen zu lassen, verarmen die Agrarflächen zunehmend an Brutmöglichkeiten.

In Abbildung 10 wurde der Fortschritt in der Umsetzung jener Maßnahmen bewertet, die im Aktionsplan Kaiseradler (WICHMANN 2005) gefordert wurden. Insgesamt wurden schon einige Maßnahmen umgesetzt. So gibt es nun eine nationale Koordinationsstelle, die von BirdLife Österreich betrieben wird. Horstbetreuung wurde in den zentralen Gebieten eingerichtet, es fehlen aber Gebietsbetreuer. Die Umsetzung des Natura 2000-Netzwerks hat Fortschritte gemacht, aber detaillierte Managementpläne fehlen noch. In Niederösterreich wurde aber ein ETZ-Projekt eingereicht, um detaillierte Managementpläne für die kommende Periode der Ländlichen Entwicklung auszuarbeiten.

Bei der Eindämmung illegaler Übergriffe konnten einige Erfolge erzielt werden. So konnte durch die Aktion „Vorsicht Gift“ des WWF Österreich die Anzahl der Giftköder reduziert werden. Leider gibt es aber weiterhin Vergiftungsfälle, wie der traurige Fall vom 20.8.2010 aus Goldgeben im Weinviertel zeigt. Zwei Kaiseradler wurden durch Carbofuran vergiftet aufgefunden, wobei zumindest einer adult war. Hier wurde dadurch eine Ansiedlung zunichte gemacht.

Maßnahmenkomplex	Maßnahme	Priorität	Zeithorizont	Nieder- österreich	Burgenland
Koordination eines Artenschutzprojekts „Kaiseradler“					
National	Einrichten einer nationalen Koordinationsstelle	hoch	kurz		
Regional	Gebietsbetreuung (Horstbetreuung, Überwachung der Managementmaßnahmen)	mittel	vorhanden/mittel		
Politik und Gesetzgebung					
Wahrnehmung internationaler Verpflichtungen	Definieren des Kaiseradlers als Erhaltungsziel in den Natura 2000-Gebieten „Sandboden und Praterterrasse“, „March-Thaya-Auen“, „Westliches Weinviertel“ und „Pamrdorfer Platte - Heideboden“	hoch	z. T. vorhanden/kurz		
	Sicherung des günstigen Erhaltungszustands des Kaiseradlers in Natura 2000-Gebieten (z. B. Berücksichtigung bei der Erstellung von Managementplänen)	hoch	lang		
Förderung bundesländerübergreifender Maßnahmen	Abstimmung gemeinsamer Maßnahmen zwischen Niederösterreich und Burgenland (Artenschutzprojekt, ÖPUL)	mittel	kurz		
Förderung internationaler Maßnahmen	Förderung internationaler Zusammenarbeit	mittel	mittel		
	Förderung eines EU-weiten Mindestanteils an Stilllegungsflächen von 10 %	hoch	mittel		
Programm zur Förderung der Ländlichen Entwicklung	Förderung des Programms zur Ländlichen Entwicklung (vor allem ÖPUL)	hoch	kurz		
	Spezielle Artenschutzmaßnahmen	hoch	kurz		
Wirkungsvoller Schutz vor illegaler Verfolgung	Änderung der Greifvogelverordnung in NÖ – kein Abschuss von Greifvögeln	mittel	kurz		
	Ausnützen des Verwaltungsstrafrahmens für illegale Abschüsse und das Auslegen von Giftködern	mittel	kurz		
	Jagdinterne Strafmassnahmen	hoch	kurz		
Lebensraum- und Artenschutz					
Sicherung des Horstplatzes	Minimierung der Störung innerhalb eines 300 m Radius um den Horst	hoch	vorhanden/kurz		
	Minimierung der Störung in der weiteren Umgebung (Jagdflächen), vor allem Burgenland	mittel	kurz		
	Sicherung des Horstes vor Absturz	hoch	kurz		
Sicherung des Lebensraumes	Erhaltung bzw. Verbesserung der Lebensraumausstattung in zentralen und regelmäßigen Vorkommensgebieten (z. B. durch ÖPUL)	hoch	vorhanden/mittel		
	Stilllegungsanteil von mind. 10 % in Ostösterreich	hoch	mittel		
Sicherung der Nahrungverfügbarkeit	Gezielte Förderung des Niederwilds	hoch	vorhanden/mittel		
	Gezielte Förderung des Ziesels	mittel	vorhanden/lang		
Windkraftanlagen und Stromleitungen	Keine Errichtung neuer Anlagen in zentralen und wichtigen Vorkommensgebieten	hoch	kurz		
	Risikoanalysen bei der Planung von Anlagen in regelmäßig genutzten Vorkommensgebieten	hoch	kurz		

Abbildung 10: Bewertung bisheriger Maßnahmen zum Schutz des Kaiseradlers im Zeitraum 2005-2010. Maßnahmenkatalog stammt aus dem Aktionsplan (WICHMANN 2005). Ei...Maßnahme bisher unzureichend durchgeführt, Küken...erste Umsetzung der Maßnahme erfolgt, Adulttier...Maßnahme bisher gut umgesetzt.

7. Naturschutzmaßnahmen

Als vordringliche Maßnahme sind die Verbesserung des Lebensraumes und damit die Sicherung der Nahrungsverfügbarkeit zu nennen. Der Verlust an Stilllegungen und Brachflächen muss in der nächsten Periode der Ländlichen Entwicklung ab 2014 kompensiert werden. Es wird aber zu einer grundlegenden Änderung des Fördersystems der Ländlichen Entwicklung und deren finanziellen Ausstattung kommen, wodurch die zukünftigen Möglichkeiten für den Naturschutz nicht absehbar sind.

Die Sicherung von Horstbäumen ist ebenfalls von großer Dringlichkeit. Altbaumbestände müssen vor allem entlang der March und Thaya langfristig durch Förderungen oder Unterschutzstellung gesichert werden. Besonders dringlich erscheint die Sicherung aktuell bestehender größerer Bäume als auch jüngerer, zukünftiger Brutbäume im Ackerbereich. Vor allem in Niederösterreich herrscht hier ein ausgesprochener Mangel. Gerade durch den Biomasseboom gehen zunehmend Feldgehölze und damit potentielle Brutbäume verloren. Kurzfristig erscheint die Anlage von Kunsthorsten zielführend, um diesen Mangel auszugleichen.

Die Störung in Horstnähe ist ein weiteres Problem. Während regelmäßige und gleichförmige Störquellen wie Autoverkehr, Züge und Traktoren im Horstbereich durchaus toleriert werden (DANKO & BALLA 2007), sind eher statische Störungen wie forstliche Eingriffe, bauliche Maßnahmen, Benutzung von Jagdeinrichtungen, Imkerei, Vogelbeobachter, Fotografen, Fischer, etc. im Nahbereich des Horstes während der Brut- und Nestlingszeit zu unterbinden – die Einrichtung von Horstschutzzonen als Schutzmaßnahme für hochgradig gefährdete Greifvogelarten u. a. Kaiseradler wäre durchaus sinnvoll (BIERBAUMER & EDELBACHER 2010). Diese müssen aber bei Bedarf auch rasch eingerichtet werden, da die Horstbäume regelmäßig gewechselt werden.

Wichtig erscheint auch die Vermittlung der Einzigartigkeit des Kaiseradlervorkommens. Neben der Öffentlichkeit müssen vor allem Forst- und Landwirte sowie die Jägerschaft von der Notwendigkeit der Schutzmaßnahmen überzeugt werden, damit sie dann entsprechende Programme unterstützen und hier eingebunden werden können. Besonders die illegale Verfolgung kann durch die Hebung eines besseren Verständnisses reduziert werden. In diesem Zusammenhang muss die Rücknahme der bestehenden Beutegreiferverordnung in Niederösterreich (LGBl. 6500–23) zum Abschuss von Mäusebussard und Habicht gefordert werden, da Verwechslungen beim Abschuss mit Kaiseradlern nicht ausgeschlossen werden können.

Die Errichtung von Windkraftanlagen und Stromleitungen in den zentralen und wichtigen Vorkommensgebieten müssen unterbleiben. Bei der Planung solcher Anlagen in potentiellen Verbreitungsgebieten müssen entsprechende Auflagen erfolgen, die dazu beitragen, eine Abwertung des Gesamtraums als Lebensraum für den Kaiseradler zu verhindern.

Die laufenden Programme zum Kaiseradler Monitoring sollten auf jeden Fall fortgesetzt werden, da nur dadurch Bestandsentwicklungen und Neuansiedlungen überwacht werden

können. Da Kaiseradlerpaare ihre Horste regelmäßig wechseln und grundsätzlich mit Neuetablierungen weiterer Paare zu rechnen ist, können die neuen Standorte nur durch intensive Nachsuchen entdeckt werden. Wichtig wäre es, dass begleitend zu Managementmaßnahmen Daten zur Populationsdynamik, zu Dispersionsbewegungen und Aktionsräumen und zur Nahrungsökologie gesammelt und ausgewertet werden. So benötigen wir z. B. zusätzliche Kenntnisse über die genaue Lage der Jagdflächen, die Bevorzugung von landwirtschaftlichen Nutzungsformen, quantitative Aussagen über Flächennutzung (z. B. Ausmaß von Brachflächen). Zur Beantwortung dieser Fragen bietet sich hier insbesondere die satellitengestützte Telemetrie an.

Autor: Gábor Wichmann

Steinadler (*Aquila chysaetos*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Der Steinadler besiedelt in fünf oder sechs Unterarten weite Teile der Nordhemisphäre (MEBS & SCHMIDT 2006). Sein paläarktisches Verbreitungsgebiet reicht im Norden von Schottland über Skandinavien bis Sibirien und Kamtschatka. Die südliche Verbreitungsgrenze verläuft vom Nordrand der Sahara ostwärts bis Zentralasien, Nordostchina und Japan. In Nordamerika umfasst das Brutgebiet einen Großteil der borealen Nadelwaldzone und reicht im Süden bis in die Rocky Mountains und nach Mexiko (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Durch massive Verfolgung im letzten Jahrhundert im Tiefland und in leicht erreichbaren Lagen ausgerottet, brütet die Art heute größtenteils in Gebirgen und entlegenen Gebieten (DEL HOYO et al. 1994).

Tabelle 11: Brutbestand des Steinadlers in der Europäischen Union. Nach Daten in BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	255-350	aktuell
Bulgarien	150-170	1996-2002
Dänemark	1	1999-2001
Deutschland	45-50	1995-1999
Estland	35-45	1998
Finnland	300-350	1998-2002
Frankreich	390-460	2000-2002
Griechenland	100-150	1995-2000
Großbritannien	422	1992
Italien	476-541	2003
Lettland	5-10	1990-2000
Polen	35-40	1998
Portugal	46-48	2002
Rumänien	85-130	1990-2002
Schweden	550-610	1999-2000
Slowakei	90-95	1990-1999
Slowenien	25-35	1990-2000
Spanien	1.300	1998-2002
Ungarn	3-5	1998-2002

Europa: Der Steinadler besiedelt v. a. die gebirgigen Regionen Europas (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Im Norden brütet er in Schottland, in weiten Teilen Norwegens, im Norden und seltener im Süden (Schonen, Insel Gotland) Schwedens und in Finnland. Nach Osten hin kommt die Art in Polen, im Baltikum, in Weißrussland, im Nordwesten der Ukraine sowie im westlichen und arktischen Russland vor. Auf den Britischen Inseln ist die Art fast ausschließ-

lich in Schottland zu finden. In Irland ist der Steinadler 1912 als Brutvogel ausgestorben (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989), England hat die Art seit 1969 wieder mit wenigen Paaren besiedelt. Darüber hinaus kommt der Steinadler nunmehr wieder in Dänemark vor (MEBS & SCHMIDT 2006). Südlich dieses Gürtels besiedelt der Steinadler die Alpen, den Apennin, die Pyrenäen sowie weite Teile der Iberischen Halbinsel und den Balkan. Im Mittelmeerraum ist der Steinadler auf Korsika, Sardinien, Sizilien und auch auf Kreta zu finden. Die Vorkommen in Weißrussland, der Slowakei und Rumänien verbinden gewissermaßen die nördlichen und südlichen Verbreitungsareale. In der Tschechischen Republik ist der Steinadler derzeit (noch) kein Brutvogel, die nächsten Territorien befinden sich aber nur ca. 35 km entfernt in der Slowakei (D. Horal, schriftl. Mitt.).

Europäische Union: Der Steinadler brütet in 19 Ländern der Europäischen Union, der Brutbestand belief sich zu Anfang des neuen Jahrtausends auf 4.300-4.800 Brutpaare.

Tabelle 12: Brutbestand des Steinadlers in Österreich.

Österreich/Verbreitung: Der Steinadler ist in Österreich im gesamten Alpenraum verbreitet, wobei geeignete Lebensräume bzw. Jagdflächen ab der montanen und subalpinen Stufe zu finden sind. Daher brütet die Art in allen Bundesländern mit Ausnahme von Wien und dem Burgenland (DVORAK et al. 1993). Regelmäßige Vorkommen sind weiters in den Mittelgebirgen (unterhalb von 1.900 m Seehöhe) der Steiermark und am Alpennordrand von Ober- und Niederösterreich bekannt. Nach Untersuchungen in den Niederen Tauern und im Mostviertel dürften die

Bundesland	Brutbestand
Burgenland	0
Kärnten	25-40
Niederösterreich	10-15
Oberösterreich	20-30
Steiermark	50-65
Salzburg	25-45
Tirol	100-125
Vorarlberg	25-30
Wien	0
Österreich	255-350

Reviergrößen im Bereich von 80-120 km² pro Paar liegen und entsprechen damit weitgehend den Siedlungsdichten in Untersuchungsgebieten Italiens, Frankreichs und der Schweiz (ZECHNER 1995 & 1996, LEDITZNIG 1999, LEDITZNIG & LEDITZNIG 2001). Für das SPA „Ötscher-Dürrenstein“ geben LEDITZNIG & LEDITZNIG (2006) eine Siedlungsdichte von 0,88-1,0 Brutpaaren/100 km² an ($n = 7-8$ Paare), für die Nördlichen Kalkalpen in Tirol und Bayern konnten MAYRHOFER & LANDMANN (2006) einen Bestand von 1,7 Brutpaaren/100 km² ermitteln und L. Zechner (unpubl. Daten) stellte in den Niederen Tauern bzw. im oberen Murtal eine Dichte von 0,79 Brutpaaren/100 km² fest. Im Nationalpark Hohe Tauern brüten 33-42 Paare auf 1.800 km² (L. Slotta-Bachmayr schriftl. Mitt.). In den Erhebungen wurden allerdings deutliche regionale Dichteunterschiede innerhalb der großen Untersuchungsräume beobachtet. Vor allem außerhalb der Brutzeit können immer wieder Steinadler auch in den östlichen Tieflagen (z. B. Seewinkel oder Weinviertel) beobachtet werden.

Österreich/Brutvorkommen: Nach einer konservativen Schätzung hat Österreich einen Brutbestand von 255-350 Steinadlerpaaren. Dazu kommt eine nicht näher bekannte Anzahl an nicht brütenden Individuen.

2. Lebensraum

Der Steinadler brütet in Österreich häufig in Felswänden, manchmal aber auch auf Bäumen. Das Verhältnis dieser beiden Standortstypen beträgt etwa im SPA „Ötscher-Dürrenstein“ 23:7 (LEDITZNIK & LEDITZNIK 2006), in den Nördlichen Kalkalpen 84:6 (MAYRHOFER & LANDMANN 2006) bzw. werden in den Niederen Tauern und im oberen Murtal 29 % (ZECHNER 1995) und in Kärnten ca. 5 % Baumhorste genutzt (G. MALLE in FELDNER et al. 2006). Nester des Steinadlers werden von ca. 600 müA. bis an die Waldgrenze, selten auch darüber angelegt (z. B. LEDITZNIK & LEDITZNIK 2006, KILZER et al. 2002). Am häufigsten wird ein Horststandort zwischen 1.200 und 1.600 müA gewählt. Pro Revier finden sich im Mittel 4,3, maximal aber 13 Horste, die oft nur in kleinen Felswänden erbaut werden (MAYRHOFER & LANDMANN 2006). Im Nationalpark Hohe Tauern wurden von 42-43 Paaren insgesamt 185 Horste festgestellt (L. Slotta-Bachmayr, schriftl. Mitt.).

Grundsätzlich benötigt der Steinadler (halb-)offene Lebensräume. Solche Habitate sind etwa Steppen, (Berg-)Tundren, aufgelockerte Wälder, Mooregebiete etc. (WATSON 2010). Entsprechend fanden McGRADY & PENNERSTORFER (2006) bei einer GIS-Analyse von Steinadler-Lebensräumen in Ober- und Niederösterreich sowie in Kärnten die Bevorzugung offener Lebensräume, welche überdies mit einer Meidung von stark besiedelten Arealen kombiniert war. In Österreich besiedeln Steinadler vor allem die Berggebiete, brüten und jagen aber auch in den montanen, oft wiesenreichen Randlagen.

3. Biologie

Fortpflanzung: Adulte Steinadler bleiben in der Regel über Jahre ihrem Partner bzw. ihrem Revier treu. Schon im Spätherbst und dann wieder im Spätwinter (Februar) kommt es zur Ausbesserung der Horste und zu territorialem Abgrenzungsverhalten (durch sogenannte „Girlandenflüge“). Die Eiablage findet in den Alpen häufig von Ende März bis Anfang April statt. In den meisten Fällen wird ein Gelege von zwei Eiern gezeitigt und dann 43-45 Tage bebrütet. Die Nestlingszeit dauert zwischen 65-70 Tagen, wobei durch den ausgeprägten „Kainismus“ zumeist nur ein Jungvogel überlebt. Dieser verlässt den Horst etwa in der zweiten Julihälfte (z. B. FISCHER 1995).

Nahrung und Nahrungssuche: Steinadler bejagen ob ihrer eigenen beachtlichen Größe von bis zu etwa 6,6 kg vor allem Beutetiere mit einer Masse von 0,5 bis 5 kg. Die Adler sind dabei sehr anpassungsfähig und erbeuten eine Fülle verschiedener Beutetiere wie Hasen, Murmeltiere, Kitze von diversen Huftieren oder auch große Vögel wie Raufußhühner etc. Darüber hinaus spielt Aas, vor allem im Spätwinter und für immature Vögel, eine herausragende Rol-

le. In den Alpen ist (im Sommer) das Murmeltier (*Marmota marmota*) bei entsprechender Verfügbarkeit (vgl. PRELEUTHNER 1999) das Hauptbeutetier (WATSON 2010).

Steinadler sind vielseitige Jäger. WATSON (2010) unterscheidet nicht weniger als sieben Jagdtypen, wobei der Konturflug, bei dem der Adler die Beute etwa hinter einer Felskante überraschen kann, vermutlich die am häufigsten gewählte Jagdmethode ist.

4. Populationsdynamik

Im Rahmen des Interreg III-Projekts „Aquilalp“ (siehe www.aquilalp.net) wurden Untersuchungen zur Populationsdynamik in verschiedenen Schutzgebieten der Alpen durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass im Schnitt knapp zwei Drittel der Adlerpaare mit einer Brut begannen. Die Fortpflanzungsrate (juv./Brutpaar) lag in den Jahren 2003-2005 im gesamten Alpenraum bei 0,47, im Nationalpark Hohe Tauern bei 0,48-0,79. Ein ähnlicher Wert (0,57) liegt auch aus dem SPA „Ötscher-Dürrenstein“ (LEDITZNIK & LEDITZNIK 2006) vor. In den Niederen Tauern konnte ZECHNER (1995) nur eine Fortpflanzungsziffer von 0,35 feststellen.

Im Gegensatz zu brutbiologischen Kennziffern liegen Sterblichkeitsraten bzw. Mortalitätsursachen bei alpinen Steinadlern weitgehend im Dunkeln. Es gibt zwar Berichte von illegaler Verfolgung, Lawinenopfern, Bleivergiftungen (vgl. auch Kapitel „Gefährdungsursachen“ unten) etc., der populationsdynamische Einfluss solcher Faktoren wurde allerdings noch nicht untersucht.

5. Wanderungen

Adulte Revieradler sind ausgesprochene Standvögel. Sie verfügen über eine sehr gute Kenntnis ihres Territoriums, sind ausgesprochen effiziente Jäger und können sich im Winter auch von Fallwild ernähren. Jungadler neigen zu größeren Dispersionsbewegungen, wobei ein immatures Männchen aus der Schweiz in nur einem Monat ein 15.000 km² großes Gebiet abflog (HALLER 1996). MAUMARY et al. (2007) spekulieren überdies für Ende September mit einem leichten Durchzug des Steinadlers an Schweizer Alpenpässen sowie einem Frühjahrszug bis in den Mai hinein. In dieses Bild passen der Nachweis eines ziehenden Adlers bei Arnoldstein, Kärnten, am 19.9.2009 und Zugbeobachtungen ebenda vom 31.3.2008 und 6.5.2008 (R. Probst, unpubl. Daten).

6. Gefährdungsfaktoren

Der Steinadler zeigt eine positive Bestandsentwicklung in weiten Teilen Europas und in einigen Arealen wie den Alpen dürfte die ökologische Tragfähigkeit des Lebensraumes schon stark angenähert bzw. überhaupt erreicht sein. Nichtsdestotrotz können folgende Gefährdungsursachen angeführt werden:

1. Störung (v. a. am Brutplatz): Immer wieder kommt es, zumeist unbeabsichtigt, zu Störungen durch Wanderer, Kletterer etc. mit darauf folgenden Brutaufgaben (MEBS & SCHMIDT 2006).

2. Technisierung: Die Verbauung der Alpen bietet eine Fülle von Unfallpotentialen, etwa die Kollision mit Hochspannungsleitungen (vgl. HAAS & SCHÜRENBERG 2008). Darüber hinaus sind Begehrlichkeiten zur Errichtung von Windkraftanlagen in alpinen Räumen zu beachten, erhöhen diese doch nicht nur das Kollisionsrisiko sondern auch die Habitatfragmentierung (zur Meidung von Windenergieanlagen durch den Steinadler siehe WALKER et al. 2005; vgl. auch ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009). Darüber hinaus treten Beunruhigung und Vergrämung (z. B. Aufscheuchen der Vögel vom Nest) als eine Folge niedriger Überflüge mit Hubschraubern, Gleitschirmen, Hängegleitern bzw. Drachenfliegern sowie Segelflugzeugen und kleineren Motorflugzeugen auf. Beim Hubschrauber ist auch der Faktor Lärm besonders ausschlaggebend.
3. Illegale Verfolgung: Die direkte Verfolgung (Abschuss, auch Aushorstung etc.) spielt heute vermutlich eine untergeordnete Rolle, wenngleich es immer noch zu Konflikten mit Jägern und Schafhaltern kommen kann und genaue Daten darüber nicht vorliegen. Diesem Faktor muss auch deswegen Rechnung getragen werden als eine weitere Ausbreitung des Steinadlers in die Voralpengebiete den Kontakt Steinadler/Mensch erhöhen bzw. die Zugänglichkeit der Brutplätze erleichtern wird.
4. Bleivergiftung: Während beim Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) die Bleiproblematik schon als besonders bedeutend erkannt wurde (z. B. KRONE et al. 2009), ist für den Steinadler in den Alpen dazu noch recht wenig bekannt. Allerdings gibt es mittlerweile auch dazu schon mehrere veterinärpathologische Befunde (vgl. ZECHNER et al. 2005, KENNTNER et al. 2007; W. Gnigler, pers. Mitt., für einen Fall 2006 in Oberösterreich; R. Probst, unpubl. Daten, für einen Fall 2008 in Kärnten – vgl. www.birdlife.at/kaernten). Das Blei wird dabei als Abrieb von Kugel(durch)schüssen in Wildkörpern aufgenommen; die kontaminierte Nahrung wird durch sog. „Aufbrüche“ sowie durch angeschossenes und später nicht aufgefundenes Wild für die Steinadler verfügbar (vgl. KRONE 2008). In den Alpen betrifft das Bleiproblem auch andere Arten wie den Bartgeier (*Gypaetus barbatus*) und über-sommernde Gänsegeier (*Gyps fulvus*).
5. Nahrungsbasis: Das Entfernen von Kadavern aus dem alpinen Raum kann zur Verknappung der Nahrung führen (L. Slotta-Bachmayr, schriftl. Mitt.). Konkrete Daten dazu liegen aber aus Österreich nicht vor.
6. Lebensraumveränderungen: Insbesondere in den niedrigeren Verbreitungsgebieten kann es durch Verwaldung und Aufforstungen zum substantiellen Verlust von Jagdflächen kommen (C. & W. Leditznig, schriftl. Mitt.).

Autor: Remo Probst

Durchsicht: Christoph & Wilhelm Leditznig, Leopold Slotta-Bachmayr und Helmut Steiner

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Der Fischadler ist in der gesamten Holarktis weit verbreitet (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Sein Areal reicht von Nord- und Osteuropa über große Bereiche des asiatischen Kontinents bis nach Japan. Darüber hinaus ist die Art in Afrika und im arabischen Raum zu finden. Außerhalb der Holarktis ist der Fischadler auf die Küsten, Inselgruppen und einzelne lokale Binnenlandvorkommen beschränkt. Hier ist er u. a. in Australien, im Malaiischen Archipel, in Nord- und Mittelamerika und auf den Westindischen Inseln zu finden. Genetisch bestehen allerdings zwischen vielen dieser „Unterarten“ beträchtliche Unterschiede, sodass von einigen Autoren die Hebung der Taxa auf Artniveau befürwortet wird (z. B. WINK et al. 2004).

Europa: In Europa zieht sich ein zusammenhängendes Areal von Skandinavien über Ostdeutschland und Polen bis nach Weißrussland, die Ukraine und Russland (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Inselartige Vorkommen gibt es in Großbritannien (v. a. Schottland, vereinzelt nunmehr aber auch in England bzw. Wales), auf den Balearen und den Kanarischen Inseln, auf Korsika sowie in Zentralfrankreich und Süddeutschland (MEBS & SCHMIDT 2006) sowie rezent auch auf dem spanischen Festland (Wiederansiedelungsprojekt). In Portugal und auf Sardinien gilt der Fischadler als ausgestorben.

Europäische Union: Der Fischadler brütet in 12 der 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, große Populationen kommen nur in Finnland und Schweden vor, aber auch der Nordosten Deutschlands ist dicht besiedelt. Der Brutbestand der EU belief sich zu Anfang des neuen Millenniums auf 5.300-6.300 Brutpaare.

Tabelle 13: Brutbestand des Fischadlers in der Europäischen Union. Nach Daten in BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Bulgarien	1-3	1996-2002
Dänemark	1-3	1996-2002
Deutschland	350-380	1995-1999
Estland	40-45	1998
Finnland	1.150-1.300	2001-2002
Frankreich	40-45	2003
Großbritannien	127	1996-2000
Lettland	100-150	1990-2000
Litauen	30-40	1999-2001
Polen	70-75	1998
Schweden	3.400-4.100	1999-2000
Spanien	16-18	2000-2002

Österreich: Im Mitteleuropa bestand eine Verbreitungsinsel in Südböhmen, in Oberösterreich (besonders im Salzkammergut) und lokal in Salzburg sowie in Niederösterreich entlang der Donau bis in die Auwälder östlich von Wien. Möglicherweise gab es auch einzelne Brutn in den oberösterreichischen Donau-Auen und im Innviertel (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Diese Vorkommen waren bis Mitte des 19. Jahrhunderts noch gut besetzt, danach setzte aber überall ein Rückgang ein der schlussendlich zum Verschwinden der Brutpopulation führte. Um 1930 wurden die letzten sicheren Brutn aus Oberösterreich (vom Offen- und Almsee) gemeldet (GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. 1989). Der letzte sichere Brutnachweis gelang 1932 am Offensee in Oberösterreich (MAYER 1986). Für (mögliche) Verwechslungen mit dem Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) siehe auch PROBST & PETER (2009).

Heutzutage ist der Fischadler in Österreich ein regelmäßiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten; gelegentlich halten sich Fischadler längere Zeit hindurch an bestimmten günstigen Plätzen auf, wie z. B. in den Traun-Auen in Oberösterreich (A. Schuster, mündl. Mitt.), in verschiedenen Gebieten in Niederösterreich wie im Waldviertel (A. Schmalzer, mündl. Mitt.), in den Donau-Auen östlich von Wien (C. Baumgartner, mündl. Mitt.) oder in den March-Thaya-Auen (T. Zuna-Kratky, schriftl. Mitt.). In keinem dieser Fälle kam jedoch konkreter Brutverdacht auf. Die Art ist ein sehr guter Aktivflieger und tritt daher an Zugkonzentrationspunkten nicht massiert auf. Fischadler am Durchzug werden aber häufig beim Fischen (sog. „Fly-and-Forage“-Strategie) beobachtet.

Der in der zweiten März-Dekade einsetzende Heimzug ist viel stärker ausgeprägt als der Wegzug. Die Zahlen steigen dann bis zur Monatswende März/April sehr rasch und erreichen in den ersten beiden April-Dekaden das Maximum. Danach nimmt die Zahl der Nachweise rasch ab, der Frühjahrszug klingt Ende Mai aus. Nach einigen wenigen Sommerbeobachtungen im Juni und in der ersten Juli-Hälfte beginnt der Herbstzug zaghaft Ende Juli, die Zahl der Beobachtungen steigt langsam im Verlauf des August und erreicht im September den Höhepunkt. Im Oktober geht die Zahl der Durchzügler von Tag zu Tag zurück, die letzten Beobachtungen fallen in die letzte Oktober-Dekade und sehr selten noch auf die ersten Novembertage. Der Herbstzug ist nicht nur schwächer ausgeprägt als der Frühjahrszug sondern zieht sich auch über volle drei Monate während er Heimzug sehr viel rascher in knapp zwei Monaten abläuft. Fischadler ziehen und rasten überwiegend einzeln oder zu zweit, mehr als zwei Vögel zusammen sind die Ausnahme. Von 883 Nachweisen aus den Jahren 1966-2004 entfallen 803 auf einzelne Exemplare, 65 auf zwei und 10 auf drei. Nur sechs Beobachtungen betreffen 4-8 Exemplare, sie stammen alle von besonders isoliert liegenden Fischteichen, nämlich vom Meiseldorfer Teich im Waldviertel, vom Güssinger Teich im Südburgenland, vom Neudauer Teich in der Steiermark und vom Schönauer Teich im Wiener Becken. In Einzelfällen (Schlechtwetter) kann es auch zu noch größeren Ansammlungen kommen (z. B. 16 Individuen am 14. April 1982 am Großedlinger Teich, Kärnten; vgl. FELDNER et al. 2008).

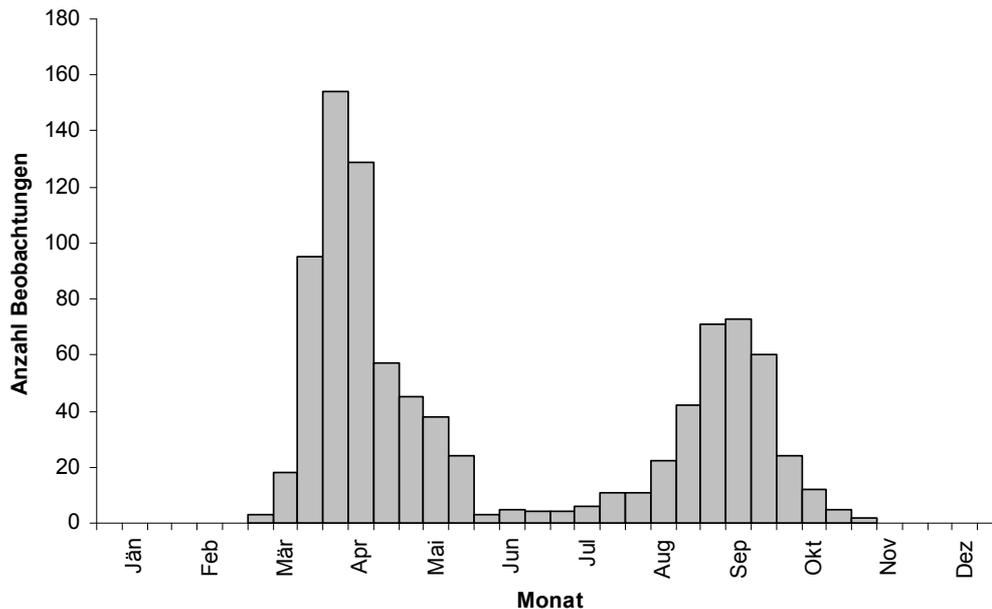


Abbildung 11: Phänologie des Fischadlers in Ostösterreich nach Daten aus den Jahren 1966-2005 (Dekadensummen).

2. Lebensraum

Grundsätzlich ist der Fischadler von der ausreichenden Verfügbarkeit von Beutefischen abhängig. Diese werden an der Küste, in Binnenseen, Teichen, Flüssen und Kanälen gefangen. Klima, Höhenlage und andere Lebensraumfaktoren spielen also eine untergeordnete Rolle. Darüber hinaus benötigt diese Adlerart aber auch ganz freistehende Horstmöglichkeiten. Die Nester wirken dabei wie „von oben aufgesetzt“. Solche Horststandorte können vor allem auf exponiert stehenden Rotföhren (*Pinus sylvestris*) realisiert werden. Darüber hinaus existieren Felsbruten (Mittelmeerinseln), Bodenbruten (Inseln im Roten Meer) und in zunehmendem Maße auch auf Masten von Stromfreileitungen bzw. analogen Gerüsten (MEBS & SCHMIDT 2006).

3. Biologie

Fortpflanzung: Fischadler sind Zugvögel und treffen in Mitteleuropa ab März wieder an den Brutplätzen ein. In der Regel brüten die Adler ab dem 3. Kalenderjahr. In unseren Breiten zeitigen Fischadler ihr Gelege vor allem im April. Die Jungvögel fliegen nach einer Brutdauer von 38-41 Tagen und einer Nestlingszeit von 50-54 Tagen aus (MEBS & SCHMIDT 2006).

Nahrung und Nahrungssuche: Der Fischadler ist ein ausgesprochen spezialisierter Jäger, er ernährt sich fast ausschließlich von lebend selbst gefangenen Fischen. In Mitteleuropa spielen Weißfische dabei eine überragende Rolle. Das Durchschnittsgewicht der Beutefische beträgt 200 g, nur selten werden Fische > 500 g erbeutet.

Fischadler suchen ihre Nahrung aus dem Flug oder von einer Ansitzwarte am Ufer aus. Bekannt ist das „Rütteln“ des Adlers über der Beute, bevor er sich mit großer Geschwindigkeit ins Wasser stürzt. Kurz vor dem Aufprall auf das Wasser werden die Fänge nach vorne gerissen und die Nickhaut geschlossen. Fischadler ergreifen ihre Beute bis mindestens ein Meter Tiefe. Bemerkenswert dabei ist, dass die Sichttiefe für den Fangerfolg kaum eine Rolle spielt; Fischadler können auch in trüben Gewässern erfolgreich jagen (MEBS & SCHMIDT 2006).

4. Populationsdynamik

Aus Österreich gibt es keine populationsbiologischen Daten für den Fischadler. In Mitteleuropa liegt der Bruterfolg bei ca. 77 %, die Brutgröße (juv./erfolgreiches Brutpaar) wurde mit 2,3 bzw. die Fortpflanzungsziffer (juv./Brutpaar) mit 1,7 ermittelt (MEBS & SCHMIDT 2006).

ZWARTS und Kollegen (2009) stellten in einer Meta-Analyse fest, dass die Verdoppelung der europäischen Brutpopulation zwischen 1970 und 2000 vor allem auf die Reduktion der Biozide und der Verfolgung durch den Menschen zurückzuführen ist.

5. Wanderungen

Mittel- und nordeuropäische Fischadler sind ausgesprochene Zugvögel. Sie verlassen das Brutgebiet vor allem im September und kehren ab Ende März wieder zurück. Winternachweise sind ausgesprochen selten, liegen aber aus dem Nationalpark Donau-Auen vor (G. Frank, schriftl. Mitt.). Fischadler sind gute Aktivzieher und überwinden auch Barrieren wie die Alpen oder das Mittelmeer direkt. Die meisten europäischen Fischadler überwintern in Westafrika, und hier an der Küste, an Seen und Überschwemmungsgebieten sowie an Flüssen bzw. deren Mündungen (ZWARTS et al. 2009).

6. Gefährdungsfaktoren

Nach MEBS & SCHMIDT (2006) können beim Fischadler folgende – anthropogen verursachte – Gefährdungsursachen angegeben werden:

1. Störung (v. a. am Brutplatz): Störungen durch Forstwirtschaft und Tourismus können zum Verlust der Brut führen. Beim Fischadler ist dabei besonders zu beachten, dass das Brutplatzangebot durch spezifische Ansprüche („aufgesetzte Nester“) lokal eingeschränkt und damit Ausweichmöglichkeiten limitiert sein können. Der Brutplatzschutz genießt somit eine hohe Priorität.
2. Technisierung: Das Brüten auf Hochspannungsmasten hat zwar die Brutmöglichkeiten des Fischadlers beträchtlich erweitert, doch auch die Gefahr des Stromtodes erhöht (vgl. HAAS & SCHÜRENBERG 2008). Auch Windkraftanlagen wären in diesem Zusammenhang als mögliche Todessursachen zu nennen (z. B. DE LUCAS et al. 2007). Darüber hinaus kommt es immer wieder zum Ertrinken von jagenden Adlern in mit Netzen nicht fachgerecht überspannten Fischeichen.

3. Chemische Stoffe: Da sich in aquatischen Ökosystemen chlororganische Rückstände wie DDT besonders anreichern sind fischfressende Arten wie *Pandion haliaetus* besonders gefährdet; dies wurde leider im 20. Jahrhundert klar unter Beweis gestellt. Daher müssen Rückstandsuntersuchungen, auch im Hinblick auf neue Umweltgifte, permanent durchgeführt werden.
4. Direkte Verfolgung: Fischadler werden in der EU vor allem auf Malta und dazu zusätzlich in den Sahelgebieten verfolgt. Aus Österreich sind rezent keine Abschüsse bekannt geworden, wenngleich wir bei der illegalen Greifvogelverfolgung nur über die „Spitze des Eisbergs“ informiert sind.

Autoren: Remo PROBST & Michael DVORAK

Durchsicht: Helmut STEINER

Rotfußfalke (*Falco vespertinus*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Die monotypische Art Rotfußfalke bewohnt ein mehr oder minder zusammenhängendes Areal in der Paläarktis im Ausmaß von über 10,7 Mio. km² und bildet hier gemeinsam mit dem ehemals als östliche Unterart des Rotfußfalken angesehenen Amurfalken (*Falco amurensis*) eine Superspezies (DEL HOYO et al. 1994, FERGUSON-LEES & CHRISTIE 2001, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2010). Der Rotfußfalke besiedelt die Steppen- und Waldsteppenzone vom östlichen Mitteleuropa über Osteuropa, den nordöstlichen Balkan und Russland zwischen dem 45° und 63° Breitengrad bis zur oberen Lena in Mittelsibirien, im Südosten bis Kasachstan und zum Altaigebirge bzw. in den äußersten Nordwesten Chinas (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, FERGUSON-LEES & CHRISTIE 2001). Der Weltbestand wird mit mindestens 150.000 Paaren (evt. bis 400.000) angeführt (FERGUSON-LEES & CHRISTIE 2001). Die Angabe ist mit großer Unsicherheit behaftet. MEBS & SCHMIDT (2006) führen für die Westpaläarktis einen Bestand von 25.000-38.000 Paaren an.

Abbildung 12: Globale Verbreitung des Rotfußfalken (*Falco vespertinus*): Brutgebiet ... rotes Areal, Überwinterungsgebiet ... blaues Areal (aus: PALATITZ et al. 2009a)



Das Überwinterungsgebiet des Rotfußfalcken liegt im südwestlichen Afrika und reicht vom Norden Südafrikas über Namibia, Botswana und Simbabwe nordwärts bis Angola und Sambia bzw. Kenia (FERGUSON-LEES & CHRISTIE 2001).

Europa: Das regelmäßig besetzte Brutgebiet erstreckt sich vom äußersten Osten Österreichs über die Slowakei, Ungarn den östlichen Balkan (Serbien, Bulgarien und Rumänien) weiter nach Osten über die Ukraine, Moldawien und Weißrussland bis in das europäische Russland bzw. im Südosten bis nach Vorderasien (Türkei, Georgien). Seit Mitte der 1990er Jahre hat sich die Art mit bis zu 70 Paaren auch in NE-Italien etabliert (BRICHETTI & FRACASSO 2003). Unregelmäßig brütet der Rotfußfalke in Frankreich, Deutschland, den Baltischen Staaten und Finnland (MEBS & SCHMIDT 2006, PALATITZ et al. 2009a). Die größten Brutvorkommen beherbergen Russland, die Ukraine, Rumänien, Ungarn und Serbien (siehe Tab. 1).

Europäische Union: Der Rotfußfalke brütet regelmäßig in sechs Ländern der Europäischen Union mit einem zentralen Brutvorkommen im Karpatenbecken. Die größten Populationen beherbergen Rumänien und Ungarn. Diese Länder umfassen mit 2.300 bis 2.700 Brutpaaren ca. 95 % des EU-weiten Bestandes (siehe Tab. 14).

Tabelle 14: Brutbestand des Rotfußfalcken in Europa. Nach MEBS & SCHMIDT (2006)* PALATITZ et al. (2009a) bzw. eig. Angabe** (EU-Länder in Fettdruck).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Europäisches Russland	20.-30.000*	2002
Ukraine	2.700**	2009
Rumänien	1.300-1.600**	2009
Ungarn	1.000-1.100**	2009
Serbien	150-200**	2009
Moldawien	70-90*	2000
Italien	50-70**	2009
Bulgarien	15-50**	2006-2009
Weißrussland	10-30**	2005
Österreich	8-14***	2008-2010
Frankreich	unregelmäßig**	
Slowakei	5-20**	2009
Finnland	0-5**	2009
Estland	0-10*	1998
Lettland	0-5*	2000
Litauen	0-5**	2008

Österreich/Verbreitung und Bestand: Das Brutvorkommen in Österreich liegt an der Westgrenze des Gesamtareals der Art und beschränkte sich hier immer schon weitestgehend auf den pannonischen Raum im Nordburgenland. Die in der Umgebung des Neusiedler Sees situ-

ierten Brutplätze liegen heute gemeinsam mit grenznahen ungarischen Brutvorkommen – um 2000 3-7 Paare (VÁCZI 2006) – ziemlich isoliert vom ungarischen Hauptbrutgebiet östlich der Donau (vgl. FEHÉRVÁRI et al. 2009). Die aktuelle Situation der Rotfußfalken im benachbarten Vorkommen auf slowakischer Seite ist unbekannt, wenngleich Brutvögel aus Österreich dieses Gebiet nutzen bzw. unmittelbar am Grenzverlauf brüten (H.-M. Berg, unveröff. Beob.).

Ein erster gesicherter Horstfund glückte 1949 im Seewinkel bei Illmitz. In der Folge kam es bis in die späten 1970er Jahre zu mehr oder minder regelmäßigen Ansiedlungen von 2-4 Brutpaaren, die sich auf 11 Lokalitäten im Seewinkel, dem Hanság und evt. auf das Überschwemmungsgebiet der Leithaaunen bei Zurndorf verteilten. In günstigen Jahren erreichte der Bestand 7-12 Brutpaare. 1982 kam es letztmalig zu einer Brut im Neudegg bei Apetlon (DVORAK et al. 1993). Nach 10-jähriger Pause wurde 1992 eine Brutansiedlung des Rotfußfalken in der Leithaniederung an der Grenze zu Ungarn wieder entdeckt. Spätestens in diesem Jahr etablierte sich bis heute ein regelmäßiger Brutbestand mit 2-14 Brutpaaren, die seit 2004 kontinuierlich erfasst werden. Der Schwerpunkt der Horststandorte verlagerte sich jedoch mehrfach (Leithaniederung, Heideboden, Parndorfer Platte) und liegt gegenwärtig (2010) im Westteil der Parndorfer Platte. Der konkrete Brutzeitbestand ist schwer quantifizierbar, da auch offensichtlich nichtbrütende (verpaarte?) Altvögel anwesend sind und Horste aufsuchen bzw. definitiv besetzte Horste letztlich nur anhand tatsächlich brütender Altvögel bzw. ausfliegender Jungvögel festgemacht werden können (BERG & DVORAK 2007, BERG & DVORAK 2010). 2010 lag der Brutbestand bei 12-14 Paaren, von denen zumindest drei erfolgreich Jungvögel aufzogen. Im Seewinkel südlich Apetlon kam es 2000 erneut zu einer Brut bzw. 2009 zu einem Brutversuch (DVORAK 2009, J. LABER briefl.). Eine dauerhafte Wiederbesiedlung blieb aber bisher aus.

Tabelle 15: Status und Brutbestand des Rotfußfalken in Österreich. rBv ... regelmäßiger Brutvogel, aBv ... ausnahmsweise Brutvogel, DZ ... Durchzügler.

Land	Status	Brutpaar(e)	Quelle
Burgenland	rBv, DZ	12-14 (2010)	BERG & DVORAK (2010)
Niederösterreich	aBv, DZ	1871, ?1997, ?2000	ZUNA-KRATKY et al. (2000), Archiv BirdLife
Wien	DZ	-	Archiv BirdLife
Oberösterreich	aBv, DZ	1920, 1924 (2 Standorte), 1926, ?1927, ?1929,	BRADER & AUBRECHT (2003)
Steiermark	aBv, DZ	1897, 1898, 1900, 1993	SACKL & SAMWALD (1997)
Kärnten	aBv, DZ	1885, ?1887, 1922	PROBST & FELDNER (2008)
Salzburg	DZ	-	SLOTTA-BACHMAYR (2002)
Tirol	?aBv*, DZ	?1884	DVORAK et al. (1993), LANDMANN (1996)
Vorarlberg	aBv, DZ	1956, 1977	KILZER (2002)

Abseits des burgenländischen Brutgebietes wurden immer wieder, wie für die Art nicht untypisch, Einzelbruten in weiteren 5 (6) Bundesländern festgestellt, wobei es lediglich in den

klimatisch begünstigen Tieflagen Oberösterreichs gehäuft zu Bruten kam (siehe Tab. 15). Zuletzt bestand 1997 Brutverdacht in Niederösterreich bei Fels/Wagram (Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH).

Bestandsentwicklung: In weiten Teilen des Brutgebietes hat der Bestand seit 1970 markant abgenommen, v. a. in Russland betrug der Rückgang in 10 Jahren um 30 %. In Ungarn kam es von 2.000-2.500 Brutpaaren in den späten 1980er Jahren zu einer deutlichen Bestandsabnahme auf 600-700 zur Mitte dieses Jahrzehnts. Ebenso ist der Bestand in weiteren ost- und südosteuropäischen Ländern stark rückläufig. Demgegenüber scheint in Kasachstan mit sehr großen Beständen die Populationsentwicklung stabil. Am Westrand des Brutareals kam es zu Neuansiedlungen (Italien, Frankreich) bzw. jüngsten Bestandszunahmen (Ungarn, Österreich) (PALATITZ et al. 2009a).

In Österreich ist der Bestand am äußersten Westrand des Brutareals bei starker Fluktuation immer klein gewesen (<15 Bp.). 1982 kam es nach einer Phase mit mehr oder minder regelmäßigen Ansiedlungen zu einer 10jährigen Unterbrechung und danach ab 1992 zu einem regelmäßigen Wiederauftreten als Brutvogel. Der Bestand liegt in der Größenordnung der ersten Besiedlungsphase (vgl. Tab. 16). Die weitere Entwicklung ist ungeachtet eines aktuellen leicht positiven Trends nicht einschätzbar, zumal auch das rezente österreichische Vorkommen völlig isoliert ist. Der überregionale Rückgang spiegelt sich eventuell auch im lokalen Durchzugsgeschehen wider. So hat im Bodenseegebiet der Rotfußfalke die Zahl der durchziehenden Individuen im Vergleich der Zeiträume 1961-1980 und 1981-1995 um 20 % abgenommen (HEINE et al. 1999).

Tabelle 16: Bestandsentwicklung des Rotfußfalken im Burgenland 2004-2010 (Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH, BERG & DVORAK 2007, 2010, BERG et al. 2008).

Jahr	Paare zur Brutzeit anwesend	davon Paare mit Bruterfolg
2004	>8	3
2005	3-4	2
2006	2-3	?2
2007	8-11	4
2008	8	6
2009	10-11	8
2010	12-14	4

2. Lebensraum

Der Rotfußfalke bewohnt offene (Tief)Landschaften, sofern sie eine Mindestausstattung an Gehölzen zum Brüten, Rasten und Schlafen aufweisen. Die Nähe großer Waldbestände wird eher gemieden (FEHÉRVÁRI et al. 2009). Vielfach handelt es sich um steppenartige Lebens-

räume, echte Steppen, Waldsteppen und extensiv genutzte Kulturlandschaften mit Gras- und Brachländern. Im nördlichen Brutgebiet werden auch offene Hochmoore und die aufgelichtete Taiga besiedelt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, MEBS & SCHMIDT 2006, PALATITZ et al. 2009a). Im afrikanischen Winterquartier halten sich die Vögel in Gras- und Buschländern sowie in der Savanne auf (DEL HOYO et al. 1992).

In Österreich bzw. im pannonischen Raum werden Baumgruppen und -reihen, Feldgehölze, Alleen, Parks und Obstgärten im Bereich von Hutweiden und abwechslungsreich gegliedertem Kulturland aber auch lichte Auwälder besiedelt. Vor allem auf dem Zug macht sich die Bevorzugung der Nähe von Feuchtgebieten (Niedermoore, abgetorfte Hochmoore, Ried- und Feuchtwiesen, Verlandungszonen von Stillgewässern), wohl wegen ihres Insektenreichtums bemerkbar (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Auf der Parndorfer Platte halten sich nach Fluginsekten jagende Rotfußfalken gerne gemeinsam im Bereich ausgedehnter Brachen und Getreidefeldern auf, die von Baumreihen und/oder kleinen Freileitungen begrenzt werden, wo die Vögel rasten.

Da der Rotfußfalke kein eigenes Nest baut, ist er zum Brüten vor allem auf das reiche Angebot von Nestern von Saat- und Aaskrähe, Elster und auch Mäusebussard angewiesen. Als fakultativer Koloniebrüter stellen die Nester aus Saatkrähenkolonien eine wichtige Requisite dar. Bei Mangel an einem natürlichen Horstangebot brüten Rotfußfalken langjährig erfolgreich auch in angebotenen Nistkästen (vgl. PALATITZ et al. 2009a). Im österreichischen Brutgebiet werden vor allem Nester von Aaskrähen und Elstern überwiegend auf Robinien, gelegentlich auch in Ölweiden bezogen; im ehemaligen Brutgebiet im Seewinkel lagen bezogene Horste häufig im Wipfelbereich von Pyramidenpappeln (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Auf der Parndorfer Platte werden vorhandene Nester in Saatkrähenkolonien überraschender Weise kaum genutzt (H.-M. Berg, unpubl.). Nistkästen wurden bislang nicht angeboten.

3. Biologie

Fortpflanzung: Rotfußfalken werden mit einem Jahr geschlechtsreif, brüten aber vielfach erst im Folgejahr. Die Vögel führen eine monogame Saisonehe und brüten in Kolonien oder einzeln (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, PALATITZ et al. 2009a). Nach TACZANOWSKI (1875 zit. in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989) sollen Rotfußfalken gleich nach der Ankunft den Nistplatz beziehen. Nach eigenen Beobachtungen im Nordburgenland gibt es eine längere Phase zwischen Ankunft und endgültigem Horstbezug, bei der die Altvögel sehr unterschiedliches Verhalten zeigen, dass gerade die Einstufung zum Brutstatus von Paaren sehr erschwert und zu Fehleinschätzungen des tatsächlichen Brutbestandes führen kann (vgl. auch Fußnote in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989: 773). Im österreichischen Brutgebiet bilden die Brutpaare lockere Kleinkolonien (bis zu 4 Paare) bzw. finden sich Brutvorkommen auf bestimmte Gebiete schwerpunktmäßig konzentriert. Völlig isolierte Brutpaare – ohne Sichtkontakt zu benachbarten Nestern – sind selten (H.-M. Berg, unpubl.).

Die Eiablage beginnt vergleichsweise spät ab Mitte Mai bis Juni, obwohl die Vögel dann schon länger im Brutgebiet sind (H.-M. Berg, unpubl.). In der Regel werden 3-5 (6) rötlich-braune Eier in vorgefundene Nester v. a. von Krähenvögeln gelegt. Eigener Nestbau findet nicht statt. Die Brutzeit beträgt 22-23 (-27) Tage (nach MEBS & SCHMIDT [2006] 27-28 T.), die Nestlingsdauer 26-28 Tage, nach weiteren 7-10 Tagen sind die Jungvögel selbständig. Beide Altvögel beteiligen sich an der Brut bzw. der Aufzucht der Vögel (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, BAUER et al. 2005).

Nahrung und Nahrungssuche: Zusammenfassende Darstellungen nennen vor allem Insekten (Käfer, Heuschrecken, Libellen, Schmetterlinge, Ameisen, Zikaden, Hymenopteren und im Winterquartier Termiten). Darüber hinaus werden Mäuse, Spitzmäuse, kleine Ziesel, Eidechsen und Froschlurche angeführt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, BAUER et al. 2005). Während der Fütterungszeit kann der Anteil an der Biomasse der Beutetiere von Amphibien (z. B. *Pelobates fuscus*), v. a. in nassen Jahren, sowie von Kleinsäugetern sehr hoch sein (PALATITZ et al. 2009a). PURGER (1998) konnte bei Nahrungsuntersuchungen in der Voivodina/Serbien bei generellem Überwiegen von Insekten v. a. in der frühen Nestlingsphase höhere Anteile von Wirbeltieren feststellen. Der Libellenanteil nahm mit dem Wachsen der Jungvögel zu. Bei häufigem Auftreten von geeigneten Beutetieren können diese vorübergehend in der Nahrung dominieren (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Beutetiere werden bei der Ansitzjagd von niedrigen und mittelhohen Warten, in einem niedrigen trauerseeschwalbenartigen Suchflug oder im freien Luftraum rasch auf- und absteigend, gleitend und rüttelnd gejagt. Mitunter sitzen Vögel im lockeren Verband auf dem Boden (Ackerschollen, Maulwurfshügel) und betreiben Jagd zu Fuß (H.-M. Berg, unpubl.). Rotfußfalken jagen oft und gerne gesellig bis tief in die Nacht hinein („Abendfalken“). Nahrungsschmarotzen beim Turmfalken kommt vor, mit dieser Art wird häufig auch gemeinsam Flugjagd betrieben (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, BAUER et al. 2005).

4. Populationsdynamik

Gelegestärke, Schlüpfingsrate und Reproduktionserfolg stehen nach vorläufigen Ergebnissen aus Ungarn in Abhängigkeit von Kleinsäugeterdichten und der Witterung (P. FEHÉRVÁRI zit. in PALATITZ et al. 2009a) (siehe Tab. 17). Bei Koloniebrütenden Vögeln ist der Bruterfolg signifikant höher (HARASZTHY & BAGYURA 2003).

Tabelle 17: Mittlere Gelegestärke, Schlüpfingsrate und Anteil erfolgreich ausgeflogener Jungvögel beim Rotfußfalken in Ungarn (P. FEHÉRVÁRI zit. in PALATITZ et al. 2009a).

	Gelegestärke (Median)	Schlüpfings- rate	Reprodukti- onserfolg	Wühlmaus- dichte	Wetter
2006	3	28 %	36 %	nieder	schlecht
2007	4	51 %	68 %	hoch	gut
2008	4	60 %	72 %	hoch	gut

HORVATH (1955, 1956; zit in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989) ermittelte bei 30 Brutten mit insgesamt 105 Eiern einen Schlupferfolg von 67,6 % bzw. 45,7 % zeitigten erfolgreich Jungvögel. In einer Untersuchung in Kardoskut/Ungarn lag 2006 der Anteil von reproduzierenden Brutpaaren auf sechs Teilflächen zwischen 50 und 83 %, der Anteil von Paaren mit erfolgreich ausgeflogenen Jungvögeln zwischen 37 und 75 % (SOLT & PALATITZ 2006). Die Anzahl flügger Jungvögel/Brutpaar/Jahr liegt nach einer ungarischen Erhebung (n = ?) bei 1,6 (BAUER et al. 2005), nach 2009 durchgeführten Erhebungen in NE-Italien (n = 25 Gelege) bei $1,92 \pm 0,64$ (GUSTIN et al. 2010) und nach Erhebungen in der Vojvodina/Serbien 2001 (n = 26) bei $2,46 \pm 0,76$ (PURGER 2008). Auf der Parndorfer Platte lagen die entsprechenden Werte 2008 bei 2,0 (n=6), 2009 bei 2,8 (n= 5) und 2010 bei 1,75 (n=4) (BERG & DVORAK 2010). Die jährliche Überlebensrate liegt nach vorläufigen Ergebnissen bei 67 % (BIRDLIFE INTERNATIONAL zit. in PALATITZ et al. 2009a). Der älteste Vogel wurden nach einem Ringfund 13 Jahre und drei Monate alt (zit. in BAUER et la. 2005).

5. Wanderungen

Aufgrund des Überwiegens von Insekten in der Nahrung des Rotfußfalke ist die Art ein ausgesprochener Zugvogel, der im südlichen Afrika überwintert (SCHMIDT & MEBS 2006), nur ausnahmsweise liegen Winternachweise aus Mitteleuropa vor (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Der Zug erfolgt als Breitenfrontzug, zum Teil in großer Höhe bis 2.500 m über Grund (PALATITZ et la. 2009a). Die saisonalen Wanderung verlaufen als Schleifenzug und führen im Frühjahr westlich über NW-Afrika, Italien (v.a. Sizilien, CORSO 2001) bzw. den Balkan nach Nordosten in die Brutgebiete. In Frankreich und der Schweiz überwiegt der Frühjahrzugs markant mit 91 bzw. 98 % (DUBOIS et al. 2008, MAUMARY et al. 2007). Im Frühjahr kann das Auftreten invasionsartigen Charakter annehmen, so wurde im Mai/Juni 1992 in den Niederlanden ein Einflug von geschätzten 1.500-2.000 Ind. registriert (HAGEMEIJER 1994). Im Herbst fliegt der Rotfußfalke v. a. über den Balkan und das östliche Mittelmeer nach Süden. So ist die Art in Israel auf dem Herbstzug viel häufiger (SHIRIHAI et al. 2000), in der Türkei aber überwiegt der Frühjahrzug geringfügig (KASPAREK 1992). 2009 im Rahmen eines LIFE-Projekts (Conservation of *Falco vespertinus* in the Pannonian Region, LIFE05 NAT/H/000122) in Ungarn bzw. Rumänien beringte und mit Satellitensendern versehene Vögel verließen innerhalb von drei Wochen den Brutplatz und flogen über Libyen und das zentrale Afrika in ihr Winterquartier in Angola und Namibia. Zwei Vögel flogen zuvor in die Ukraine (<http://www.kekvercse.mme.hu/en/gmap>). Im südafrikanischen Winterquartier trifft der Rotfußfalke auf seine Schwesternart, den Amurfalke, der in jüngerer Zeit auch erstmals in Europa (Sizilien: BRICHETTI & FRACASSO 2003, England: HUDSON 2010) nachgewiesen wurde.

In Österreich tritt der Rotfußfalke in allen Bundesländern mit Ausnahme von Tirol und Salzburg alljährlich auf dem Zug auf. Der Frühjahrzug überwiegt markant (vgl. Phänogramme für Kärnten, PROBST & FELDNER 2008 und den Bodenseeraum, HEINE et al. 1999) und erreicht auch abseits der Brutgebiete höhere Individuenzahlen mit bis zu über 30 Vögeln, z. B. 36 am 2.5. bei Großwilfersdorf/Stmk. (O. SAMWALD, Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH). Ein Extremwert sind

300 Ind. am 7.5. 1990 bei Poggersdorf/Ktn. (PROBST & FELDNER 2008). Der Hauptdurchzug erfolgt von Mitte April bis Ende Mai bzw. in der erste Junihälfte, ausnahmsweise erscheinen erste Individuen in der letzten Märzdekade, 22.3.2000 (W. & R. KAUTZ, Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH). Der Herbstzug findet in geringerer Individuenzahl v. a. im August und September statt, Julibeobachtungen (abseits des Brutgebiets) und Nachweise ab Mitte Oktober sind selten. Im Brutgebiet auf der Parndorfer Platte versammeln sich die Brutvögel nach der Brutzeit und jagen gemeinsam mitunter in größeren Trupps, z.B. 34 Ind. bei gemeinsamer Luftjagd am 17.8.2003, (mehrere BeobachterInnen, Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH), jew. 18 Ind. am 2.8. und 10.8.2008 auf einem Schlafplatz in Robinie (H.-M. Berg unpubl.). Derartige Zahlen werden anderenorts auf dem Herbstzug nur ganz ausnahmsweise erreicht, z. B. zwischen 24.8. und 28.8.2007 bei Holič/SK nördlich von Hohenau/Nö. (H. LATKOVA, Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH).

6. Gefährdungsfaktoren

Der Rotfußfalke wird von der IUCN als „near threatened“ eingestuft. Für Europa wird der Gefährdungsgrad mit „vulnerable“ bzw. SPEC 3 angegeben (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). In Österreich ist der Rotfußfalke „vom Aussterben bedroht“ (FRÜHAUF 2005). Aufgrund der Gefährdung ist der Rotfußfalke im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie angeführt, ebenso im Anhang II der Berner Konvention und im Anhang II (Kat. 1) der Bonner Konvention (PALATITZ et al. 2009a).

2010 wurde ein europäischer Aktionsplan für den Schutz des Rotfußfalken publiziert (PALATITZ et al. 2009a). Grund dafür ist der starke Bestandsrückgang in den europäischen Hauptvorkommen. Ziel des Aktionsplans ist es in den EU-Ländern und Serbien den Bestand zu halten bzw. bis 2015 auf 3.500 Paare zu heben. 2020 sollen davon mindestens 2.000 Paare natürliche Nistplätze nutzen können. Darüber hinaus sollen Wissensdefizite über Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung sowie zur Ökologie der Art beseitigt werden. Lebensräume des Rotfußfalken sollen verbessert werden, natürliche Brutplätze (v.a. Saatkrähenkolonien) gesichert werden und – sofern notwendig – künstliche Nisthilfen bereitgestellt werden. In Ungarn wurde von 2006 bis 2009 ein LIFE-Projekt zum Schutz des Rotfußfalken im Pannischen Raum durchgeführt (http://www.falcoproject.hu/uploads/File/RFF_Laymans_Report_EN_vegleges.pdf).

Gefährdungen (nach PALATITZ et al. 2009a ergänzt): Bedeutung „hoch“

Habitatverlust: Als Ursachen werden angeführt: Umwandlung von Grasland in Ackerflächen, Degradierung von Feuchtgebieten, Ausweitung von Monokulturen, (Wald)Brände, Verlust kleinteilig bewirtschafteter Kulturlandflächen, Aufgabe der Beweidung, Intensivierung der Ackerbewirtschaftung und Wechsel zu Feldfrüchten mit nachteiliger Wirkung auf die Verfügbarkeit von Nahrung (Mais, Sonnenblumen, Zuckerrübe). Da der Rotfußfalke zu Brutplatzkonzentrationen neigt, können schon kleinräumig Veränderungen in der Landschaft stärker nachteilige Effekte auf die Art nach sich ziehen. Der anhaltende bzw. steigende Einsatz von

Pestiziden hat wahrscheinlich negative Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Nahrungstieren (Insekten).

Im österreichischen Brutgebiet müssen gegenwärtig der Verlust an Brachland und forstliche (teils möglicherweise illegale) Eingriffe in die Baumbestände mit Brutplätzen als Hauptgefährdung genannt werden.

Im Seewinkel ist es bei tendenzieller Verbesserung bzw. Ausweitung geeigneter Lebensräume durch Einrichtung eines Nationalparks bisher zu keiner dauerhaften Wiederansiedlung gekommen.

Verlust geeigneter Brutplätze: Die Abhängigkeit des Rotfußfalken von Nestern v. a. von Krähenarten, macht die Art anfällig gegenüber der Verfolgung ihrer „Horstlieferanten“. In weiten Teilen des Brutgebietes werden Krähenvögel (illegal) bejagt bzw. sonst wie dezimiert. Auch kommt es zur Störung und/oder Zerstörung ihrer Brutplätze. Insbesondere bei der Saatkrähe als Hauptlieferant für Horste, hat dies wesentliche Auswirkungen auf die Entwicklung des Rotfußfalkenbestandes. Aufgrund des „Verfolgungsdrucks“ verlagern sich manche Saatkrähenkolonien in den Siedlungsbereich und damit gehen potentielle Brutplätze für den Rotfußfalken verloren. Für Serbien werden allerdings regelmäßige Brutvorkommen des Rotfußfalken in Saatkrähenkolonien in dörflichen Siedlungen angeführt (PURGER 2008).

in Österreich scheint derzeit keine (oder eine geringe) Abhängigkeit von Saatkrähenkolonien zu bestehen, inwieweit das sonst wie bestehende Horstangebot bestandslimitierende Wirkung haben kann ist unbekannt. In der Agrarlandschaft mit schütterem Baumbestand und einem geringen Angebot an adäquaten Horstmöglichkeiten kann die Konkurrenz mit Turmfalken um den Brutplatz eventuell nachteilig sein.

Direkte Verfolgung: Wenn auch in Österreich rezente Abschüsse von Rotfußfalken nicht bekannt sind, ist die (illegale) Bejagung in wichtigen Brutgebieten (Ukraine) und auf dem Zug bedeutend (Massenabschüsse auf Malta [1987] und Zypern [2007], BirdLife International www.birdlife.org/news). In Ungarn besenderte Vögel wurde auch in der Ukraine geortet und damit mögliche Implikationen wegen der dort stattfindenden Bejagung auf mitteleuropäische Vögel aufgezeigt. In einem zu Österreich unmittelbar benachbarten Brutvorkommen in der Slowakei kam es Anfang der 2000er Jahre zu illegalem Beschuss der Kolonie (R. Ille mündl. Mitt.).

Als Gefährdungsfaktoren mit mittlerer oder geringer Auswirkung werden Stromschlag durch Mittelspannungsleitungen (v. a. an Kolonie- und Rastplätzen), Kollisionen mit Autos (PURGER 1997), evt. Flugzeugen genannt. Aus Österreich sind derartige Fälle nicht bekannt. Doch liegen manche Brutplätze in unmittelbarer Nachbarschaft zu Verkehrswegen, wo Vögel bei Nahrungsflügen leicht angefahren oder überfahren werden könnten (eigene Beob.). Bezüglich der Kollisionsrisiken mit Windkraftanlagen fehlen konkrete Informationen. Das Risiko

wird aber „hoch“ bewertet, da Rotfußfalken ähnliches Jagdverhalten wie Turmfalken haben, die die Nähe von Windrädern nicht meiden und häufig Opfer derartiger Anlagen werden (vgl. DVORAK et al. 2009).

7. Maßnahmen

Angesichts des sehr kleinen und jährlich fluktuierenden Bestands in Österreich sind Artenschutzmaßnahmen einerseits aus der rechtlichen Verpflichtung zur Anwendung der Vogelschutzrichtlinie, andererseits aufgrund der Empfehlung des europäischen Aktionsplans für den Rotfußfalken (PALATITZ et al. 2009a), umzusetzen.

Als bisher gesetzte Maßnahmen können die (ungenügende) Ausweisung eines Europaschutzgebietes genannt werden, wo der Rotfußfalke als Schutzgut genannt ist, sowie die Einrichtung eines jährlichen Monitorings seit 2004, teilweise i. A. des Amtes der Bgld. Landesregierung (vgl. BERG & DVORAK 2007, BERG et al. 2008, BERG & DVORAK 2010).

Als weiterführende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Fortführung bzw. Sicherung und Dokumentation des jährlichen Bestandsmonitorings (nach Möglichkeit unter Einbeziehung von Erhebungen zum Bruterfolg) im Hauptbrutgebiet
- Kontrolle von möglichen Ansiedlungsversuchen bzw. Ansiedlungen im Seewinkel, ggf. Maßnahmen zur Brutplatzsicherung
- Überprüfung der Möglichkeit zur Anbringung bzw. Einrichtung von künstlichen Nisthilfen (Nistkästen) in Schwerpunkträumen. Diese Maßnahme hat allerdings bislang nur in Ungarn entsprechende Erfolge gezeitigt (vgl. PALATITZ 2009a)
- Evaluierung der Nisthilfen-Maßnahme
- (Wieder)Ausweitung des bestehenden Brachenangebots in Schwerpunkträumen bzw. Schaffung von derartigen Möglichkeiten im Rahmen der nächsten ÖPUL-Förderperiode (ab 2013)
- Überwachung des Saatkrähenbestandes und Überprüfung möglicher Interaktionen mit Rotfußfalken (Nutzung von Kolonien) im Vorkommensgebiet
- Aufklärung und Bereitstellung von Informationen über den Rotfußfalken bzw. Bezug der Art zu Krähenvögel für Grundeigentümer, Bewirtschafter und Jagd ausübungs berechtigte zur Sicherung ggf. Verbesserung von Brutplätzen (Baumreihen, Alleen) bzw. Nahrungsgebieten
- Ausweitung des Europaschutzgebietes, damit der (zumindest) überwiegende Teil der Brutplätze einen adäquaten rechtlichen Schutz erfährt
- Kooperation und Informationsaustausch mit Rotfußfalken-Betreuern in den benachbarten vorkommen in Ungarn und der Slowakei

Autor: Hans-Martin Berg

Sakerfalke (*Falco cherrug*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Der Sakerfalke besiedelt die Waldsteppen und Steppen der südlichen Paläarktis von Böhmen und Niederösterreich im Westen durch den Süden Osteuropas, die Südukraine, Südrussland und (vereinzelt) die Türkei, über ganz Kasachstan bis West- und Mittelsibirien, Südtransbaikalien und im äußersten Osten bis in den Westen der Mandschurei. Weiters ist er auch in den Gebirgen und Hochebenen Innerasiens in der Mongolei, in Nordwestchina und in Tibet verbreitet (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989).

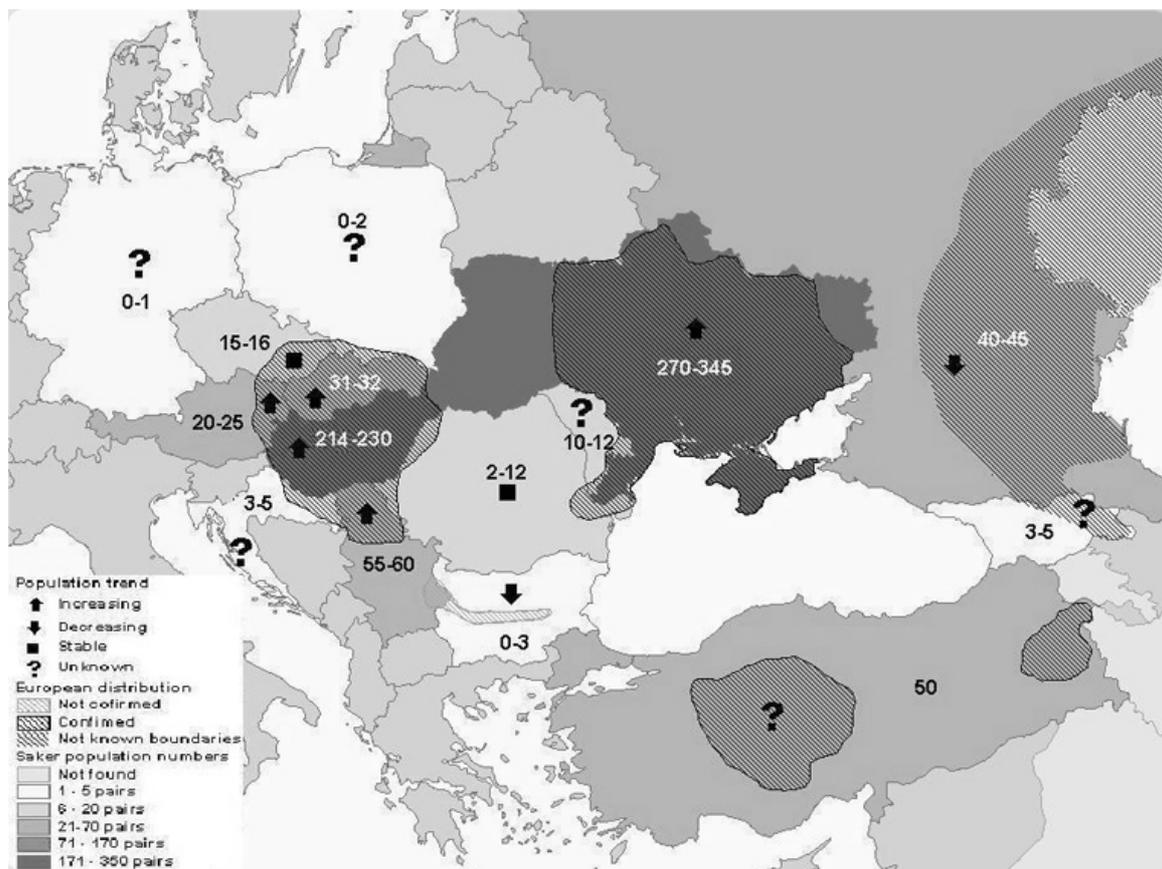


Abbildung 13: Verbreitung des Sakerfalken in Europa. Aus: Southeast European Saker Falcon Network, <http://cherrug.org/sakerfalcon.htm>.

Europa: Im Süden Russlands und in der Südukraine ist der Sakerfalke in offenen Steppen- und Waldsteppengebieten zu finden, in Mittel- und Osteuropa zieht sich das Areal vom östlichen Österreich, Südmähren, Ost-Kroatien und die Vojvodina über die Slowakei und Ungarn nach Bulgarien, Rumänien und Moldawien; in den letzten drei Ländern brüten allerdings jeweils nur wenige Paare. Das europäische Verbreitungsgebiet besteht aus fünf mehr oder weniger von einander getrennten Teilarealen: Die Schwerpunkte bilden ein größeres geschlossen besiedeltes Gebiet in Zentraleuropa mit Ungarn im Zentrum mit über 200 Paaren

sowie die südliche Ukraine und angrenzende Gebiete mit 260-280 Paaren. Eine kleinere Population von 10-20 Paaren findet sich in Südrussland in den Steppen westlich des Urals. Ein stark fragmentiertes, rückläufiges Restvorkommen besteht in den Gebirgen Bulgariens. Nur wenig bekannt sind die Vorkommen in der Türkei und im Kaukasus. Der europäische Brutbestand wurde zuletzt auf 600-700 Brutpaare geschätzt (DEMETER & NAGY 2006).

Europäische Union: Der Sakerfalke brüdet in sieben Ländern der Europäischen Union. Der Brutbestand belief sich zu Anfang des neuen Millenniums auf 192-229 Brutpaare (siehe Tab. 12), knapp mehr als zwei Drittel davon entfallen auf Ungarn.

Table 18: Brutbestand des Sakerfalken in Europa. Nach Daten in NAGY & DEMETER (2006) und BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004)**.

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	15-20	2010
Bulgarien	4-10*	2004
Deutschland	0-1**	2006
Georgien	4-5*	2003
Kroatien	5-10**	2002
Moldawien	4-7*	2000
Polen	0-2**	1995-2000
Rumänien	8-15*	2004
Russland	10-20*	2004
Serbien	55-60*	2004
Slowakei	23-25*	2004
Tschechien	15-18*	2004
Ukraine	250-280*	2004
Ungarn	140-145*	2004

Österreich/Verbreitung und Bestand: Das österreichische Brutgebiet umfasst den Osten Niederösterreichs (Weinviertel, Tullner Feld, Marchfeld, Wiener Becken, Arbesthaler Hügel-land) und das Nordburgenland (Parndorfer Platte, Leithaniederung, Heideboden, Wulkabekken, Leithagebirge). Eine Übersicht über die Brutvorkommen in Österreich wurde zuletzt 1999 erstellt (BERG 2000). Derzeit brüten im Burgenland 3-5 Paare und in Niederösterreich 15-20 Paare. Der österreichische Gesamtbestand liegt aktuell bei 20-25 Paaren (H.-M. Berg unpubl.).

2. Lebensraum

Der Sakerfalke ist eine Vogelart offener und halboffener Landschaften. Ursprünglich waren dies Steppen, Waldsteppen, Halbwüsten und Hochebenen im Gebirge, heutzutage ist die Art in Mitteleuropa und am Balkan vorwiegend in offenem Agrarland zu finden. Brutgebiete des Sakerfalken liegen im Zentrum des mittel- und osteuropäischen Verbreitungsgebiets (v. a. in

Ungarn) zumeist in Reichweite von gut besetzten Vorkommen tagaktiver kleiner Säugetiere, in Mitteleuropa waren dies vor allem Ziesel der Gattung *Citellus*. Nachdem das Ziesel jedoch in Teilen des europäischen Verbreitungsgebiets stark zurückgegangen und teils sogar weiträumig verschwunden ist (wie z. B. in Österreich) zeigte sich, dass der Sakerfalke durchaus auch ein viel breiteres, in einigen Gebieten auch überwiegend aus Vögeln bestehendes Beutespektrum nutzen kann. Der Horststandort des Sakers sollte hohe Sicherheit vor potentiellen Prädatoren bieten, leicht angefliegen werden können und eine gute Übersicht über das Revier bieten. Noch für die 1960er Jahre fassten GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1989) die Brutplatzansprüche der mitteleuropäischen Sakerfalken wie folgt zusammen: „brütet in Baumhorsten, doch sind Felshorste keineswegs ungewöhnlich und stellenweise sogar die Regel“. Diese Situation hat sich in Mittel- und Südosteuropa in den letzten beiden Jahrzehnten völlig verändert. Sakerfalken brüten in diesen Regionen nunmehr überwiegend auf Hochspannungsmasten, wo sehr oft auch noch eine spezielle Förderung solcher Brutplätze durch die Anbringung künstlicher Nistplattformen stattfindet. Die Mehrzahl bekannter Horste in Ungarn, der Slowakei und in der Vojvodina (aber z. B. auch in der Ukraine) liegen heute auf Strommasten, das heißt dass der weitaus überwiegende Teil der mittel- und südosteuropäischen Brutpopulation auf menschliche Bauwerke als Nestplatz angewiesen ist. In allen diesen Ländern war damit auch eine Veränderung der hauptsächlich genutzten Großhabitate verbunden, weg von leichter bis stärker verwaldeten Gebieten zu weitgehend baumlosen Landschaften bis hin zu intensiv genutzten Ackerbauflächen. Diese für die großen Populationen in Ungarn und in der Slowakei dokumentierte Entwicklung dürfte auch für Österreich zutreffen, wenngleich eine zusammenfassende Übersicht und Bewertung bislang noch aussteht (nach Angaben in www.sakerlife.mme.hu, www.cherrug.org/sakerfalcon.htm). In Österreich wurden bislang noch keine Bruten auf bereitgestellten Nistplattformen bekannt (H.-M. Berg mündl. Mitt.).

In Ostösterreich liegen die konkret bekannten Sakerhorste derzeit fast ausschließlich im landwirtschaftlich, überwiegend durch Ackerbau genutzten Flachland im östlichen Niederösterreich und im nördlichen Burgenland. Während aus früheren Jahrzehnten Horste in Auwäldern, Feldgehölzen und Windschutzstreifen sowie Felsbruten aus dem Piestingtal im südlichen Wienerwald beschrieben wurden (BAUER 1955a, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, SENN 1980, Archiv BirdLife Österreich) gelang der erste Nachweis einer Brut in einem natürlichen Horst auf einem Strommasten in Österreich im Jahr 1999 im Tullner Feld (STRAKA 1999). Die wenigen, zerstreut vorhandenen Daten deuten wie z. B. in der Vojvodina auf eine Aufgabe der Brutplätze in den Auen der Flussniederungen. Ziesel sind in allen österreichischen Brutgebieten heute verschwunden oder auf kleine Restvorkommen beschränkt, die österreichischen Brutpaare sind damit vermutlich, wie mancherorts in der Slowakei und Ungarn auf Vogelbeute umgestiegen.

3. Biologie

Fortpflanzung: Sakerfalken werden teils mit einem (Weibchen), manche aber erst mit zwei Jahren (Männchen) geschlechtsreif. Die Brutpaare zeigen einen hohen Grad an Reviertreue und verbleiben in der Regel lebenslang zusammen (MEBS & SCHMIDT 2006). Balzflüge beginnen, je nach Wetterlage, in Ungarn bereits Ende Jänner/Anfang Februar (www.sakerlife.mme.hu), für das übrige Südosteuropa wird auch Ende Februar angegeben (MEBS & SCHMIDT 2006). Die Legeperiode beginnt in Südosteuropa und Ungarn Mitte März, nach vorliegenden Daten auch in Österreich (H.-M. Berg unpubl.). Die Weibchen legen 3-5 (meistens vier) Eier, die sie überwiegend selbst bebrüten. Die Jungen schlüpfen nach einer Brutzeit von 4½-5 Wochen (konkrete Angaben dafür schwanken zwischen 30 und 36 Tagen), also Mitte/Ende April. Die Jungvögel benötigen 6-7 Wochen bis zum Ausfliegen Anfang-Mitte Juni, werden danach aber noch einige Wochen von den Elternvögeln geführt; bis zur Selbstständigkeit dauert es nach unterschiedlichen Angaben 2-3 oder auch 6-7 Wochen.

Nahrung und Nahrungssuche: Sakerfalken sind morphologisch an eine Jagd in Bodennähe angepasst, sind dabei aber durchaus flexibel und in der Lage je nach Beutetier verschiedene Strategien anzuwenden von niedrig über dem Boden ausgeführten Jagdflügen bis hin zur Ansitzjagd. Der auffällige Geschlechtsdimorphismus vermindert innerartliche Beutetierkonkurrenz.

In den 1950er und 1960er Jahren zur Brutzeit an österreichischen Horsten durchgeführte Untersuchungen zur Beutewahl ergaben ein Überwiegen des Ziesels mit einem unterschiedlich hohen Anteil an größeren Vogelarten wie Tauben, Drosseln und Rebhuhn (BAUER 1955a, BOROVICZÉNY 1958, WARNCKE 1967), wobei ein Horstplatz im Piestingtal am Rande des Wiener Beckens durch seinen hohen Anteil an Rebhuhn und Tauben und nur wenigen Säugetieren auffiel. In Ungarn zeigten Untersuchungen aus 1950er bis 1970er Jahren eine Dominanz des Ziesels in den Beutetierlisten aus der Brutzeit (JANOSSY 1983, BAUMGART 1991), ganz ähnliche Ergebnisse liegen aus der Vojvodina (SUETENS & VAN GROENENDAEL 1968) und aus anderen Teilen Europas (BAUMGART 1991) vor. Diese Ergebnisse entsprechen der in allen Übersichtswerken beschriebenen ursprünglichen Bevorzugung des Ziesels in den Frühjahrs- und Sommermonaten.

Nach BAUMGART (1991) ist vielerorts ab Ende der 1970er Jahre ein Rückgang des Ziesels in Beutetierlisten festzustellen, der durch höhere Anteile an Hamstern und Tauben ausgeglichen wurde.

Neuere Untersuchungen aus der Slowakei (OBUCH & CHAVKO 1997) und Ungarn (BAGYURA et al. 1994) zeigten eine höhere Bedeutung von Vögeln (v. a. Tauben) in der Nahrung mitteleuropäischer Sakerfalken: Machte das Ziesel in Ungarn 1986-1991 noch 23-32 % der Beute aus, lag sein Anteil in der Slowakei in den Jahren 1978 bis 1995 bei nur 5 %; Tauben machten bei beiden Untersuchungen den Hauptteil der Nahrung aus (47-67 %).

4. Populationsdynamik

Angaben zu Bruterfolg und Mortalität des Sakerfalken fehlen aus Österreich weitgehend. In Mähren (Tschechische Republik) wurden in den Jahren 1976-1998 101 Nester untersucht; in dieser Population flogen 172 Jungfalken aus 59 erfolgreichen Nestern aus, das ergibt 1,7 Jungvögel pro begonnenem Nest und 2,9 Junge pro erfolgreichem Nest (HORÁK 2000). In der Slowakei wurden in den Jahren 1993 und 1994 34 besetzte Nester gefunden, davon waren nur 16 erfolgreich aus denen 47 Jungvögel ausflogen; das ergibt einen Bruterfolg von 1,4 Jungvögel pro Nest und wie in Mähren 2,9 Junge pro erfolgreichem Nest; 1993 flogen aus einem Nest vier Junge aus, 1994 ebenfalls aus einem Nest vier aber sogar aus zwei Nestern fünf (CHAVKO 1995).

Die bislang umfangreichsten Daten zum Bruterfolg wurden im Rahmen des LIFE-Projektes „Conservation of *Falco cherrug* in the Carpathian basin“ in Ungarn und der Slowakei in den Jahren 2007-2009 gesammelt und sind in Tabelle 13 zusammengefasst (LIFE06 NAT/H/000096 2008, 2009). Auffällig ist, dass der Bruterfolg (juv./Nest) in beiden Ländern sehr viel höher war als in früheren Jahrzehnten.

In Ungarn hatten auf Bäumen brütende Sakerfalken in den Jahren 2007-2009 einen Bruterfolg von 2,4, 2,4 und 2,5 Juv./Nest, solche auf Strommasten 2,9, 2,4 und 2,6 Juv./Nest. Der Bruterfolg in in Bäumen war mit und ohne künstliche Bruthilfen ähnlich hoch. Der Bruterfolg auf Strommasten war mit künstlichen Nisthilfen in allen drei Jahren relativ konstant (2,3/2,7/2,3), bei Bruten in Nestern anderer Vogelarten kam es innerhalb der drei Jahre zu starken Schwankungen (3,8/2,9/1,9).

Tabelle 19: Bruterfolg des Sakerfalken in Ungarn und der Slowakei in den Jahren 2007-2009 (nach Daten in (LIFE06 NAT/H/000096 2008, 2009).

	Nester	erfolgreiche Nester	flügge juv.	juv./Nest	juv./erf. Nest
Ungarn 2007	130	110	348	2,7	3,2
Ungarn 2008	141	114	341	2,4	3,0
Ungarn 2009	163	135	421	2,6	3,1
Slowakei 2007	26	21	76	2,9	3,6
Slowakei 2008	28	22	77	2,8	3,5
Slowakei 2009	33	26	95	2,9	3,7

Tabelle 20: Brutpaare und Bruterfolg des Sakerfalken in Ungarn in den Jahren 2007-2009, dargestellt für die verschiedenen Neststandorte und Nesttypen (nach Daten in (LIFE06 NAT/H/000096 2008, 2009).

2007	Baumbruten			Bruten auf Strommasten			
Ungarn	NaV	KN1	KN3	NaV	Pfo	KN2	KN3
Brutpaare	12	32	14	14	51	5	0
erf. Brutpaare	7	27	11	14	44	5	0
flügge juv.	19	86	35	53	140	13	0
Juv./Brut	1,6	2,7	2,5	3,8	2,7	2,6	
Juv./erf. Brut	2,7	3,2	3,2	3,8	3,2	2,6	0
2008	Baumbruten			Bruten auf Strommasten			
Ungarn	NaV	KN1	KN3	NaV	Pfo	KN2	KN3
Brutpaare	6	39	6	11	40	34	
erf. Brutpaare	4	29	6	10	32	28	
flügge juv.	12	97	21	32	83	88	
Juv./Brut	2,0	2,5	3,5	2,9	2,1	2,6	
Juv./erf. Brut	3,0	3,3	3,5	3,2	2,6	3,1	
2009	Baumbruten			Bruten auf Strommasten			
Ungarn	NaV	KN1	KN3	NaV	Pfo	KN2	KN3
Brutpaare	11	38	4	9	38	60	0
erf. Brutpaare	8	34	3	7	31	49	0
flügge juv.	26	102	7	17	92	172	0
Juv./Brut	2,4	2,7	1,8	1,9	2,4	2,9	
Juv./erf. Brut	3,2	3,0	2,3	2,4	3,0	3,5	0

NaV= Nester anderer Vogelarten, KN1, 2, 3: Kunstnest Typ 1 (hölzerne Box), 2 & Aluminiumbox) oder 3 (Weidenkörbe). Pfo: Plattform aus Holz oder Aluminium.

5. Wanderungen

Der Sakerfalke ist durchaus in der Lage, in Mitteleuropa im weiteren Brutgebiet zu überwintern, sofern ein ausreichendes Nahrungsangebot vorhanden ist. Dies trifft besonders für die Vögel im westlichsten Teil des europäischen Verbreitungsgebiets (Österreich, Slowakei, Ungarn) zu, die dazu tendieren, in der weiteren Umgebung des Brutplatzes zu überwintern. Altvögel sind in höherem Maße standorttreu, Jungvögel neigen im Herbst des ersten Lebensjahres zum Umherstreifen und Abwandern (BAUMGART 1991). Während bis vor kurzem nur wenige Ringfunde vorlagen die keine generellen Aussagen über die Wanderungen des Sakerfalcken zuließen änderte sich dies mit den Ergebnissen des LIFE-Projektes „Conservation of Falco cherrug in the Carpathian basin“ in Ungarn und der Slowakei in den Jahren 2007 bis 2010. Insgesamt vier adulte und 43 juvenile Sakerfalcken wurden im Rahmen dieses Projekts mit Satellitensendern ausgestattet und teils über längere Zeiträume verfolgt. Eine Auswertung dieser Daten liegt noch nicht vor, erste Angaben können aber den Fortschrittsberichten des Projektes entnommen werden (LIFE06 NAT/H/000096 2008, 2009). Es zeichnet sich ab, dass junge Sakerfalcken großräumig in Europa herumwandern können, aber eine klare Tendenz zeigten, nach Südosten und Osten zu ziehen. Einige Vögel flogen bis nach Südrussland,

einer sogar östlich bis Westkasachstan, etliche Saker flogen bis in die Ukraine, drei Vögel überwinterten in Sizilien, zwei weitere in Libyen und zwei zogen sogar bis nach Afrika nach Mauretanien und Niger.

Auch in Österreich wurde 2009 eine Telemetriestudie mit drei in Gefangenschaft geborenen Sakerfalken begonnen (http://born2bwild.nhm-wien.ac.at/BORN_sakerfalke.html). Ein im Juli ausgelassenes Weibchen verblieb in Mitteleuropa, sein Signal wurde zuletzt im August aus Tschechien empfangen; ein weiteres Weibchen flog kurz nach der Freilassung auf kürzestem Wege in die Ukraine und danach nach Polen wo es kurz darauf als Verkehrsoffer verunfallte. Das dritte Weibchen verblieb bis Anfang Oktober in Mitteleuropa und streifte hier großräumig in der Gegend herum, danach konnte es bis in sein Winterquartier auf der Insel Sizilien verfolgt werden wo aber kurz darauf der Kontakt verloren ging.

6. Gefährdungsfaktoren

Im Aktionsplan für den Schutz des Sakerfalken in Europa (NAGY & DEMETER 2006) wurde eine Übersicht über bekannte und potentielle Gefährdungsfaktoren im Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet erstellt. In der nachfolgenden Tabelle werden diese Faktoren aufgelistet und ihr potentieller oder tatsächlicher Einfluss auf die Bestandsentwicklung des Sakerfalken in Europa und in Österreich angegeben.

	Europa	Österreich
3.1 Lebensraumverlust		
3.1.1 Umwandlung von Grasland in Ackerland	hoch	nieder
3.1.2 Rückgang der Beweidung	hoch	nieder
3.1.3 Überbeweidung	lokal	keine
3.1.4 Bekämpfung von Kleinsäugetern	lokal*	keine
3.1.5 Aufforstung	lokal	keine
3.1.6 Fällen von Bäumen	nieder	nieder
3.1.7 Entwicklung von Infrastruktur	nieder	nieder
3.1.8 Materialentnahmestellen	lokal	keine
3.2 direkt wirkende Faktoren		
3.2.1 (Illegaler) Abschuss	mittel	unbekannt**
3.2.2 Vergiftungen durch Chemikalien oder Pestizide	unbekannt	unbekannt
3.2.3 Stromschlag an Freileitungen	mittel	nieder
3.2.4 Kollisionen mit menschlichen Bauwerken	mittel	nieder**
3.2.5 Fang	potentiell hoch	mittel/nieder
3.2.6 Ausrauben von Nestern	potentiell hoch	nieder
3.2.7 Störung	hoch	nieder
3.2.8 Predation	nieder	unbekannt

	Europa	Österreich
3.2.9 Absturz von Nestern	hoch	mittel
3.2.10 Extreme Wetterereignisse	unbekannt	unbekannt

3.3 Genetische Introgression

3.3.1 Verpaarung von Wildvögeln mit entkommenen, falknerisch gehaltenen Vögeln (Hybriden) (vgl. Nittinger 2006)****	unbekannt	mittel
---	-----------	--------

* momentan lokal, aber potentiell und historisch hoch

** dieser Faktor kann aufgrund einer Verordnung (NÖ Beutegreiferverordnung), die Abschüsse von Mäusebussard und Habicht ermöglicht, an Bedeutung gewinnen, da eine Verwechslung der Arten nicht auszuschließen ist.

*** wird durch die Errichtung von Windparks möglicherweise an Bedeutung gewinnen

**** Erste Ergebnisse aus der Population am Westrand des Areals zeigen eine überraschend hohe Introgressionsrate 21% bei beprobten Ind. (n= 42) aus dem Zeitraum 1970-2003 bzw. 26% aus dem Zeitraum 1980 -2003)(NITTINGER 2006).

hoch = ein Faktor, der wahrscheinlich einen schnellen Rückgang (20-30 %) in 10 Jahren verursacht

mittel = ein Faktor, der wahrscheinlich einen kleinen, aber bedeutenden Rückgang (10-20 %) in 10 Jahren verursacht

nieder = ein Faktor, der Fluktuationen verursacht

unbekannt = ein Faktor, der die Population wahrscheinlich beeinflusst, dessen Auswirkung aber nicht bekannt ist

Anmerkung: Die hier wieder gegebene Einschätzung der Gefährdungsfaktoren wurde dem Aktionsplan zum Schutz des Sakerfalken (NAGY & DEMETER 2006) entnommen; seine Definitionen und Schwellen entsprechen nicht den anderswo in dieser Publikation vorgenommenen Bewertungen des Einflusses von Gefährdungsfaktoren.

Autor: Michael Dvorak

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

1. Verbreitung und Bestand

Global: Als eine der wenigen kosmopolitisch verbreiteten Vogelarten brüdet der Wanderfalke in zahlreichen Unterarten in allen Kontinenten mit Ausnahme der Antarktis (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989).

Europa: Der Wanderfalke besiedelt fast ganz Europa, allerdings nur in geringen Dichten (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Nach Reduktion der direkten Verfolgung und dem (weitgehendem) Ende der DDT-Ära gibt es in praktisch allen Ländern eine positive Bestandsentwicklung (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). Dies gilt auch für die Baumbrüter-Populationen im östlichen Mitteleuropa (z. B. KLEINSTÄUBER et. al 2009).

Tabelle 21: Brutbestand des Wanderfalcken in der Europäischen Union. Nach Daten IN BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).

Land	Brutpaare	Zeitraum
Österreich	220-325	aktuelle Schätzung
Belgien	24-26	2001-2002
Bulgarien	80-130	1996-2002
Dänemark	1	2001
Deutschland	620-640	1995-1999
Finnland	120-150	1998-2002
Frankreich	1.100-1.400	2000-2002
Griechenland	200-500	1995-2000
Großbritannien (+ Gibraltar)	1404-1406	2006
Irland	319-350	2002
Italien	787-991	2001
Litauen	1-10	1999-2001
Luxemburg	8-15	1999-2001
Malta	1	1990-2002
Niederlande	5-7	1998-2000
Polen	5-8	2000
Portugal	50-100	2002
Rumänien	8-15	1990-2002
Schweden	85-100	1999-2000
Slowakei	1-24	1980-1999
Slowenien	60-80	1996-2000
Spanien	2.400-2.700	1998-2002
Tschechien	15-17	2000
Ungarn	1-7	1997-2002
Zypern	20-40	1994-2002

Europäische Union: Der Wanderfalke brüdet in 25 der 27 EU-Staaten und fehlt lediglich in Lettland und Estland. Der Brutbestand der Europäischen Union lag zu Anfang des neuen Millenniums bei 7.500-9.000 Brutpaaren.

Österreich/Verbreitung: Das österreichische Brutgebiet des Wanderfalcken erstreckt sich nach dem Bestandszusammenbruch um 1970 heutzutage wieder über den gesamten Alpenraum und reicht von Voralberg ostwärts bis in die steirischen Randgebirge und in Niederösterreich bis in den südlichen Wienerwald (DVORAK et al. 1993) sowie rezent auch in die Wachau (C. & W. Leditznig, schriftl. Mitt.). Die Schwerpunkte liegen dabei in der nördlichen Kalkalpenzone des Salzkammerguts (Salzburg, Oberösterreich und Steiermark) und in den großen Alpentälern des Rhein (Vorarlberg), Inn (Tirol), der Drau (Kärnten), sowie der Enns und Mur (Steiermark). Maximale Dichten werden etwa im SPA Wildnisgebiet Ötscher-Dürrenstein (2,75-3,13 Paare/100 km²; LEDITZNIG & LEDITZNIG (2006) oder in den benachbarten oberösterreichischen Kalkalpen (2,83 Paare/100 km²; H. STEINER in GAMAUF et al. 2009) erreicht. Unter optimalen Bedingungen beträgt hier der Abstand zwischen besetzten Horsten nur 1,5-2 km. Isoliert davon gibt es ein kleines Brutvorkommen im Mühl- und Waldviertel (Ober- bzw. Niederösterreich) und einen Brutnachweis aus Wien (GAMAUF et al. 2009).

Österreich/Brutvorkommen: Nach einer konservativen Schätzung hat Österreich einen Brutbestand von 220-325 Wanderfalckenpaaren. Dazu kommt eine nicht näher bekannte Anzahl an Nicht-Brütern.

Tabelle 16: Rezenter Brutbestand des Wanderfalcken in Österreich.

Land	Brutpaare	Quelle
Burgenland	0	GAMAUF et al. (2009)
Kärnten	20-40	S. Wagner in FELDNER et al. (2006)
Niederösterreich	30-50	GAMAUF et al. (2009)
Oberösterreich	61	STEINER (2007)
Salzburg	19-29	SLOTTA-BACHMAYR & WERNER (2005)
Steiermark	35-50	GAMAUF et al. (2009)
Tirol	35-70	GAMAUF et al. (2009)
Vorarlberg	20-25	KILZER et al. (2002)
Wien	0-1	GAMAUF et al. (2009)

2. Lebensraum

Der Wanderfalke brüdet in Österreich fast ausschließlich auf Felsen. Diese sind in ihrer Höhe sehr variabel (10 m-600 m). Daneben gibt es vereinzelte Bruten auf Hochspannungsmasten (Oberösterreich, Kärnten?) und auf Gebäuden (Wien) sowie den Verdacht auf Baumbruten (GAMAUF et al. 2009).

In den 1980er Jahren wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung Horste zwischen 450 und 1.600 m bekannt, mit einem Schwerpunkt in der montanen Stufe zwischen 700 und 1.000 m

(DVORAK et al. 1993). Inzwischen sind erfolgreiche Bruten aus dem 19. Wiener Gemeindebezirk in ca. 170 m.ü.A. (2001; A. Gamauf, pers. Mitt.) bzw. aus dem Pöllatal in den östlichen Hohen Tauern, Kärnten, in ca. 1.700 m.ü.A. bekannt geworden (2009; R. Probst, unpubl. Daten).

Wanderfalken sind ausgesprochen flugstark, brauchen aber ein ausreichendes Beuteangebot sowie einen sicheren Brutplatz. Dabei kommt nach jüngsten Erkenntnissen (H. Steiner für Oberösterreich, R. Probst für Kärnten) der Prädation und Konkurrenz durch den Uhu (*Bubo bubo*), aber auch den Steinadler (*Aquila chrysaetos*), eine bedeutende Rolle zu. Man kann sich dabei vereinfacht folgende Zonierung vorstellen: Die mittlerweile wieder erstarkten Uhu-Populationen besetzen an den Tal- und Beckenrändern zahlreiche (kleine) Brutfelsen, die somit nicht mehr für den Wanderfalken zur Verfügung stehen. Dieser zieht sich in die wald- und auch felsreichen Bereiche der Bergegebiete zurück (max. Dichte bei ca. 10 km Entfernung vom Offenland), wo Vögel auf Freiflächen und auf dem Zug gejagt werden, die Offenlandgebiete bei der Jagd aber immer noch regelmäßig erreicht werden (können). Muss sich der Wanderfalken noch weiter in alpine Gebiete zurückziehen vermindert sich das Nahrungsangebot (geringe Beuteabundanz, lange Flugwege), erhöht sich die Konkurrenz zum Steinadler und lokal sind auch fehlende Brutmöglichkeiten limitierend – die Habitatqualität nimmt deutlich ab. Sind die Brutfelsen aber entsprechend groß können beide Arten überall syntop existieren (vertikale Separierung).

Das Angebot an Felswänden ist den Kalkalpen deutlich höher als das in den Zentralalpen. Demnach ist es für den Wanderfalken in den Zentralalpen deutlich schwieriger einen Brutplatz zu finden, wenn er vom Uhu vertrieben wird. Untersuchungen aus Salzburg haben gezeigt, dass die Verbreitung des Wanderfalken in den Kalkalpen vom Nahrungsangebot und in den Zentralalpen von Angebot an geeigneten Felswänden limitiert wird (SLOTTA-BACHMAYR 1993).

3. Biologie

Fortpflanzung: Adulte Wanderfalken verbleiben, je nach Nahrungsangebot, zum Teil ganzjährig am Brutplatz. Die meisten Brutpaare beginnen mit der Eiablage um Mitte März, sodass die Jungvögel Ende Mai ausfliegen. Wie bei vielen anderen Greifvögeln korreliert dabei eine frühe Eiablage mit einer höheren Reproduktionsrate (SLOTTA-BACHMAYR 1996). In der Regel werden die 3-4 Eier in eine geschützte Nische gelegt und ca. 32 Tage bebrütet. Nachgelege kommen selten vor und haben auch einen nur geringen Bruterfolg (ROCKENBAUCH 2002). Die Nestlingszeit beträgt rund 35-42 Tage. Der Familienverband löst sich in der Regel Ende Juni oder im Laufe des Julis auf.

Nahrung und Nahrungssuche: In den oberösterreichischen Kalkalpen konnte PÜHRINGER (1996) Haustauben (*Columba livia f. dom.*), Drosseln (*Turdus*), Stare (*Sturnus vulgaris*), aber auch viele kleine Singvögel als Hauptbeutetiere nachweisen. Ähnliche Befunde legen STEINER (2007) für das Mühlviertel und CEKONI-HUTTER (1998) für Kärnten vor. Außerhalb der Brutsai-

son werden, etwa im Seewinkel, viele Limikolen, (Lach-)möwen (*Larus*) und wiederum Tauben, Drosseln, Stare sowie Kleinvögel erbeutet. Weitere Angaben finden sich in GAMAUFG et al. (2009).

Der Wanderfalke ist für seine sehr schnellen Stoßflüge bekannt; dabei werden im Vertikalstoß über 300 km/h erreicht. Bei weitem häufiger sind aber Schrägstöße sowie die Jagd von erhöhten Warten aus (Felsen, exponierte Bäume etc.; vgl. ROCKENBAUCH 2002). Bemerkenswert sind die Ergebnisse einer Telemetriestudie an einem adulten Wanderfalken-Weibchen, welches am Rande des SPA Ötscher-Dürrenstein brütete, und im Winter häufig ca. 30 km (max. 71 km) in das Donautal zur Jagd flog (LEDITZNIG et al. 2007). Dabei wurden auch Nachtflüge nachgewiesen.

4. Populationsdynamik

Aus Österreich gibt es nur spärliche demographische Angaben zum Wanderfalken. In Oberösterreich konnte während einer 10-jährigen Studie ein Bruterfolg bei 62,8 % der Brutpaare (n = 183) festgestellt werden, wobei die Brutgröße (juv./erfolgreiches Brutpaar) 1,9 Jungvögel und die Fortpflanzungsrate (juv./Brutpaar) 1,3 Jungvögel betrug (JIRESCHE 1997). Ähnliche Brutgrößen wurden in Niederösterreich (1,7; LEDITZNIG & LEDITZNIG 2006) bzw. der Steiermark (1,5-2,2; LUBER 1992) ermittelt.

Wenngleich zahlreiche Einzelbeobachtungen zu Todesursachen vorliegen (vgl. auch Kapitel „Gefährdungsfaktoren“ unten), liegen detaillierte Populationsstudien (durch Beringung oder Telemetrie bzw. Data Logger) zur Mortalität aus Österreich nicht vor.

5. Wanderungen

Prinzipiell weicht der Wanderfalke wie andere Greifvögel durch Wanderungen Nahrungsengpässen aus (MEBS & SCHMIDT 2006). Dabei kann es nur zu kurzfristigen Ausweichbewegungen zum nächsten nahrungsreichen Feuchtgebiet kommen oder aber zu ausgedehnten Wanderungen bis hin zum Fernzug (ins tropische Afrika). Letzterer wird vor allem von nordosteuropäischen Vögeln und von sibirischen Wanderfalken der Unterart *calidus* durchgeführt; solche Vögel sind vereinzelt auch in Österreich nachgewiesen worden (GAMAUFG et al. 2009). In Europa ist die Vorzugsrichtung der Wanderfalken Südwest, wobei sie sich oft an Küsten und Feuchtlebensräume mit hohem Nahrungsangebot halten. Jungvögel zeigen im Allgemeinen eine größere Neigung zum Zug. Wanderfalken sind sehr gute Aktivflieger und daher nicht an „Bottlenecks“ des Vogelzugs gebunden. Sie überfliegen Meere und Gebirge und auch Nachtzug kann nicht ausgeschlossen werden. An den individuenstarken Beobachtungspunkten in Österreich (z. B. Arnoldstein, Kärnten, mit > 4.500 ziehenden Greifvögeln; R. Probst, unpubl. Daten) wurden ziehende Wanderfalken nur ganz vereinzelt festgestellt. Bemerkenswert ist auch, dass im winterlichen Kurztag Wanderfalken schon im Morgengrauen von den Brutfelsen abfliegen und erst nach Einbruch der Dämmerung zurückkehren kön-

nen (LEDITZNIG et al. 2007) – bei Überprüfungen am Tag wirkt das Horstareal also verwaist, obwohl dies in Wirklichkeit nicht der Fall ist!

6. Gefährdungsfaktoren

Man kann natürliche und anthropogen verursachte Gefährdungsursachen unterscheiden. Wie im Kapitel „Lebensraum“ ausgeführt, sind Uhu und auch Steinadler als Brutplatzkonkurrenten und Prädatoren entscheidend am Verteilungsbild des Wanderfalken beteiligt. Darüber hinaus kommt es bei Gebäudebrütern häufig zur Verunfallung von frisch ausgeflogenen Jungvögeln (MEBS & SCHMIDT 2006). Gravierend sind aber auch Beeinflussungen durch den Menschen, wobei ROCKENBAUCH (2002) folgende Punkte (hier zusammengefasst und ergänzt) diskutiert:

1. Störung (v.a. am Brutplatz): Störungen an Wanderfalken-Brutfelsen können unbeabsichtigt oder beabsichtigt sein bzw. zumindest in Kauf genommen werden. Die Palette von Störungsquellen ist vielfältig und reicht vom Straßenbau und der Forstwirtschaft über das massive Auftreten von Wanderern bis hin zum Klettersport. Gerade bei frischen Gelegen werden diese von den Altvögeln dabei aufgegeben, bei hoch bebrüteten Eiern bzw. (kleinen) Jungvögeln kommt es zum Absterben bzw. Verhungern oder Erfrieren der Brut. In Österreich gibt es dazu keine systematischen Untersuchungen, Einzelbeobachtungen liegen aber vor (z. B. KILZER 2000, KILZER 2002, CEKONI-HUTTER 1998). Erfahrungen aus Salzburg zeigen, dass Wanderfalken in bekletterten Felsen brüten, solange diese groß genug sind. Insgesamt ist der Stördruck in den kleinen Felswänden im Alpenvorland am größten und nimmt zu den Zentralalpen hin ab. Während die Felswände in den Kalkalpen oft groß genug sind, oder die Vögel hier ausweichen können, kommt es in den Zentralalpen meist zu keiner direkten Störung in der Felswand (SLOTTA-BACHMAYR & WERNER 2005).
2. Technisierung: ROCKENBAUCH (2002) sieht, ähnlich dem Unterpunkt 1, Beunruhigung und Vergrämung als eine Folge einer zunehmend technisierten Welt. Solche Beeinflussungen treten vor allem bei niedrigen Überflügen mit Gleitschirmen, Hängegleitern bzw. Drachenfliegern sowie Segelflugzeugen und kleineren Motorflugzeugen auf. Beim Hubschrauber ist der Faktor Lärm besonders ausschlaggebend, wobei, wie auch bei Düsenjägern, das Absterben von Embryos durch eine Art „Schalltot“ diskutiert wird. Für Österreich schätzt L. Slotta-Bachmayr (schriftl. Mitt.) Hubschrauberüberflüge als gewichtigsten Einfluss durch Fluggeräte ein. Ein ganz wichtiger Faktor ist die Verdrahtung der Landschaft, wobei Wanderfalken durch Leitungsanflüge und auch Stromschlag gefährdet sind (vgl. HAAS & SCHÜRENBERG 2008). Auch Windkraftanlagen wären hier als mögliche Mortalitätsursachen zu nennen (z. B. DE LUCAS et al. 2007). Letztlich gibt es auch Hinweise auf die negative Auswirkung von „Elektrosmog“, wenn Wanderfalken beispielsweise im Bereich von Sendeanlagen brüten (ROCKENBAUCH 2002). In Österreich gibt es vor allem mehrere Fälle von dokumentierten Leitungsanflügen (z. B. für Kärnten, R. Probst unpubl. Daten), eine detaillierte Gewichtung der einzelnen Gefährdungspotentiale ist aber mit dem vorliegenden Datenmaterial nicht möglich.

3. Chemische Stoffe: Die Geschichte des Wanderfalken im 20. Jahrhundert ist untrennbar mit der DDT-Ära verbunden, wo Unfruchtbarkeit bzw. die Dünnschaligkeit der Eier zu massiven Bestandsverlusten führten. Die Situation hat sich zwar gebessert, doch ist stellenweise die Belastung mit DDE bzw. PCB immer noch hoch (MEBS & SCHMIDT 2006). Wie viele andere Greifvögel werden auch Wanderfalken durch die Verwendung von Bleimunition beeinträchtigt – angeschossene Vögel werden von den Falken leicht erbeutet und damit das Blei aufgenommen. Untersuchungen zur Belastung der Wanderfalken mit Schwermetallen, Pestiziden und anderen Chemikalien liegen aus Österreich nicht vor.
4. Falknerei: Die Falknerei kann wilde Wanderfalken-Bestände einerseits durch die illegale Aushorstung gefährden. Wenngleich durch künstliche Nachzucht solche Tatbestände rückläufig sind, werden sie für die außeralpinen Populationen (Mühlviertel) als wesentlicher Einflussfaktor betrachtet (H. STEINER in GAMAUF et al. 2009). Andererseits können entflogene Großfalken-Hybriden bzw. auch Wanderfalken fremder Unterarten zu einer Veränderung des autochthonen Genpools führen. In Österreich sind solche Beeinflussungen vor allem für den Sakerfalken (*Falco cherrug*) bekannt (NITTINGER et al. 2006).
5. Illegales Sammeln von Eiern und Wildvögeln für Präparate: Nach heutigem Wissen hat sich der Einfluss dieser Parameter in Österreich verringert.
6. Illegale Verfolgung: Die direkte, absichtliche Vernichtung des Wanderfalken zeigt vielfältige Gesichter. Darunter fallen die illegale Bejagung durch Taubenzüchter und Jäger, der Falkenfang, gezieltes Vergiften und auch das Zerstören von Gelegen, Brut- und Horstplätzen. Aus Österreich sind, auch aus den letzten Jahren, Abschüsse, Gelege- bzw. Jungvogelvernichtung sowie Vergiftungsfälle (durch Carbofuran) bekannt geworden, wobei, nach derzeitigem Wissenstand, solche Taten oft im Umfeld von Taubenzüchtern geschehen (GAMAUF et al. 2009). Eine Quantifizierung solcher Tatbestände für Österreich ist auf Grund einer zu erwartenden hohen Dunkelziffer nicht möglich.

Autor: Remo Probst

Durchsicht: Christoph & Wilhelm Leditznig, Leopold Slotta-Bachmayr und Helmut Steiner

Gefährdungen

Greifvögel sind einer Fülle von Gefährdungsfaktoren ausgesetzt, die sich im Laufe der Zeit auch wandeln können. PROBST (2009) stellte beispielsweise für den Seeadler dar, dass bis 1980 die direkte Verfolgung durch Abschuss und Fang sowie ein unbekannter Anteil an durch DDT und Derivate getöteter oder unfruchtbar gewordener Adler für den Rückgang der Population verantwortlich gemacht werden konnten, während sich danach vor allem Carbofuranvergiftungen besonders negativ auswirkten. In der unten stehenden Matrix (Abb. 14) werden die rezenten und zukünftigen (Zeithorizont: 20 Jahre) Gefährdungsfaktoren Expertenbasiert beurteilt.

Faktor / Wissenschaftlicher Name	P.a.	Mmg	Mmv	C.a.	C.c.	C.p.	A.h.	A.c.	H.a.	F.v.	F.c.	F.p.
Intensivierung der Forstwirtschaft	M	M	H	N	U	U	M	H	U ¹	H ²	U ¹	N
Intensivierung der Landwirtschaft	M	M	M	M	C	C	C	M	L	H	U ⁷	N
Gewässernutzungsveränderung	U	M	N	M	N	U	N	N	L	N	N	N
Verbauung und Infrastruktur	N	N	N	M	M	M	M	M	M	U	U	
Menschliche Störung	N	H	H	M	U	U	M	M	U ¹	M	M	M
Reduktion der Nahrungsbasis	M	M	H	M	C	C	H	M	N	U ³	N ⁸	N
Illegale Verfolgung	M	U	U	H	C	H	H	M	U	N ⁵	DD ⁴	M
Illegale Aushorstungen	N	N	N	N	N	N	N	M	N	N	DD ⁶	M
Vergiftungen	N	M	H	M	N	N	H	M	H	DD	DD	U
Bleivergiftungen	N	U	U	U	N	N	U	M	U ²	N	DD	U
Schadstoffe	N	U	U	DD	U	U	U	DD	U	DD	DD	H
Kollisionen und Stromschlag	DD	DD	DD	DD	U	U	H	DD	M	DD	U	M

Abbildung 14: Einstufung der Gefährdung heimischer Greifvogelarten.

Abkürzungen:

P.a. = Wespenbussard, M.mg = Schwarzmilan, M.mv = Rotmilan, C.a. = Rohrweihe, C.c. = Kornweihe, C.p. = Wiesenweihe, A.h. = Kaiseradler, A.c. = Steinadler, H.a. = Seeadler, F.v. = Rotfußfalke, F.c. = Sakerfalke & F.p. = Wanderfalke.

Kriterien:

C = Critical: Könnte zu einem Aussterben in 20 Jahren oder weniger führen

H = High: Könnte zu einer Abnahme der Brutpopulation um mehr als 20 % in 20 Jahren oder weniger führen

M = Medium: Könnte zu einer Abnahme der Brutpopulation um 5-20 % in 20 Jahren oder weniger führen

L = Low: Ein Einfluss ist vorhanden, jedoch nicht auf Populationsebene in Form von Bestandsveränderungen von mehr als 5 % wirksam

U = Unknown: Ein Einfluss ist wahrscheinlich, die Größenordnung kann aber nicht beurteilt werden

N = None: Kein Einfluss

DD = Data deficient: Kann auf Grund der Datenlage nicht beurteilt werden

Erklärungen Seeadler (R. Probst):

1 Derzeit brüten die Seeadler zum überwiegenden Teil in (Voll-)Schutzgebieten, das wird sich aber in absehbarer Zeit stark verändern (da Kernareale besetzt sind). Es kann nicht hinreichend beurteilt werden wie der Horstschutz auf Basis der (schon bestehenden) Gesetzeslage exekutiert werden wird. Es könnte jedenfalls zu einer massiven Beeinträchtigung des Populationswachstums kommen.

2 Beurteilung mit Bezug auf die Modellrechnungen von SULAWA et al. (2009). Dort wird für Deutschland prognostiziert, dass die weitere Verwendung von Bleimunition die Wiederbesiedlung des Landes zwar nicht dauerhaft aufhalten, doch es zu einer Verzögerung von 10 Jahren bis zum Erreichen der ökologischen Tragfähigkeit kommen wird.

Erklärungen Rotfußfalke & Sakerfalke (H.-M. Berg):

1 U weil Anteil der Waldbrüter unbekannt.

2 H weil die Brutplätze zumeist eine räumliche Konzentration zeigen.

3 U weil nicht genau bekannt wie sich der Rückgang der Brachen auf das Großinsektenangebot auswirken wird.

4 DD weil konkrete Auswirkungen der NÖ Greifvogelverordnung nicht abschätzbar sind.

5 Rezent kam es in der Slowakei zu illegalen Nachstellungen. DD weil für Österreich derzeit nicht beurteilbar.

6 Der Gesamtkomplex Aushorstung aber auch Introgression mit entkommenen "Hybridfalken" kann auf Basis der vorliegenden Daten nicht endgültig beurteilt werden.

7 Die unklare Entwicklung bei der Errichtung von Windparks macht eine Beurteilung derzeit schwierig.

8 Der großräumige Verlust an Beutetierarten (Ziesel) in der Vergangenheit scheint aktuell keinen Einfluss auf die Reproduktion zu haben, da andere Beutetiere (v.a. Tauben) an Bedeutung gewonnen haben.

Experteneinstufung:

Die aus der Tabelle zu entnehmenden Einstufungen wurden von H.-M. Berg, R. Probst, L. Sachslehner, L. Slotta-Bachmayr, H. Steiner & G. Wichmann vorgenommen.

Zusammenfassend kann man die Gefährdungsfaktoren wie folgt beurteilen:

Intensivierung der Forstwirtschaft, mit konkreten Auswirkungen z. B. im Bereich des Baus von Forststraßen, mit vermehrten forstlichen Arbeiten, mit Verlusten an Altholzbeständen und an Totholz sowie der Verkürzung von Umtriebszeiten. Der Intensivierung der Forstwirtschaft wird von den Experten eine hohe Bedeutung beigemessen. Besonders betroffen sind dabei Arten wie der Steinadler oder die Milane mit spezifischen Ansprüchen (z. B. Gewässernähe), ganz allgemein wird aber der ungenügende Brutplatzschutz - trotz bestehender gesetzlicher Grundlagen etwa im Naturschutz- bzw. Jagdrecht - bemängelt. Für Greifvögel als k-Strategen (wenige Nachkommen, hohe Investition) ist die ungenügende Ausweisung oder Einhaltung von Hostschutzzonen von eminenter populationsbiologischer Bedeutung.

Landwirtschaftliche Intensivierung betrifft Greifvogelarten, die entweder im Offenland brüten oder im Agrarland ihrer Nahrungssuche nachgehen. Die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung wird speziell innerhalb der EU maßgeblich von der gemeinsamen Agrarpolitik bestimmt. So sind die in den letzten beiden Jahrzehnten erzielten Zugewinne an still gelegten Flächen (sei es aus naturschutzfachlichen Motiven oder aus marktpolitischen) einem steten Wandel unterzogen und in keiner Weise selbst für die nahe Zukunft gesichert. So hängt die zukünftige Bestandsituation fast aller im Agrarland lebenden Vogelarten, und hier nicht zuletzt auch diejenige vieler Greifvogelarten, maßgeblich von der zukünftigen Agrar-, Naturschutz- und Finanzpolitik der Europäischen Union ab und ist damit auch kurzfristig nicht prognostizierbar bzw. mit vielen Unsicherheiten behaftet.

In landwirtschaftlichen Kulturen brütende Wiesenweihen sind vielerorts und sicher auch in Österreich nur durch intensive Schutzprogramme zu bewahren. Der Rückgang von Kleinsäufern und Insekten durch den Verlust von Brachflächen und Intensivierung der Ackernutzung betrifft eine Vielzahl von Arten (Weihen, Rotfußfalke etc.).

Unter Verbauung und Infrastruktur werden Veränderungen in der Landschaft durch menschliche Bauwerke verstanden. Ein großes Problem für den Vogelschutz stellen seit knapp einem Jahrzehnt Windparks dar, welche durch Kollisionrisiken einerseits und durch Landschaftsveränderungen und Fragmentierung der Landschaft andererseits bei vielen Greifvogelarten Meideverhalten auslösen und unter anderem auch deshalb vielerorts problematisch sind. Dazu gehören auch migrierende Populationen der hier behandelten Arten wie etwa beim Wespenbussard. Bemängelt wird vor allem eine in diesem Zusammenhang oft fehlende Raumordnung, der Mangel an einem über größere Verwaltungseinheiten geltenden Kriterienkatalog zur Beurteilung derartiger Projektvorhaben und auch das fehlende Vor-

sorgeprinzip bezüglich noch nicht (wieder) besiedelter aber potentieller Lebensräume (Seeadler, Kaiseradler, Sakerfalke, etc.).

Gewässernutzungsänderungen bezeichnen als Überbegriff Faktoren wie Änderungen in der Uferstruktur, in der Wasserqualität und der Bewirtschaftung von Fließ- und Stillgewässern, weiters auch Regulierungen, Änderungen im Wasserhaushalt, Uferverbauungen, Kraftwerksbau und andere ähnliche Eingriffe. So problematisch sie für viele Tiergruppen sind werden sie im Greifvogelschutz als eher untergeordnetes Problem eingestuft. Dies beruht weniger darauf, dass solche Änderungen nicht auch gravierende Auswirkungen auf einige Greifvogelarten wie Seeadler und vor allem Schwarzmilan und Rohrweihe haben könnten, sondern viel mehr auf der Annahme, dass manche (aber jedenfalls nicht alle) ökologisch wertvollen Gewässer heute geschützt sind und in der behördlichen Praxis prioritär behandelt werden.

Der Faktor **(menschliche) Störung** wird als zentrales Problem im Greifvogelschutz wahrgenommen. Ähnlich wie beim Faktor Forstwirtschaft wurde hier vor allem auf die Störung der Brutplätze, weniger auf solche im Bereich der Nahrungshabitate hingewiesen; letztere sind aber auch methodisch schwieriger nachzuweisen. Für die Elbe in Deutschland gibt es beispielsweise Hinweise, dass direkt am Ufer angelegte Rad- und Wanderwege zu einer massiven Störung von Seeadlern auf ihren Jagdwarten führt (O. Krone, schriftl. Mitt.). Außer beim Wespenbussard wurde für alle Arten ein zumindest wahrscheinlicher negativer Einfluss auf die Populationen konstatiert und der bereits im Kapitel Forstwirtschaft dargelegte, in der Praxis mangelhaft realisierte Horstplatzschutz wird hier erneut evident.

Die Einschätzungen zur **Reduktion der Nahrungsbasis** sind über weite Strecken ein Spiegelbild jener zur landwirtschaftlichen Intensivierung. Dadurch sind Arten wie Rotmilan, Kornweihe, Wiesenweihe oder Rotfußfalke unmittelbar bedroht. Die Errichtung von Windparks kann (auch) zu Meidungseffekten und damit einhergehender Minimierung des Jagdareals z. B. bei großen Adler-Arten führen.

Der Einfluss der **illegalen Verfolgung** gefährdeter Greifvögel durch Abschuss und Fallenfang in Österreich wird ausnahmslos als auf Basis der vorliegenden Daten nicht beurteilbar oder als gravierend eingestuft! Schon auf Basis des vorliegenden Wissens etwa beim Seeadler, Kaiseradler oder auch beim Habicht (hier nicht behandelt) ist diese Problematik für diese sich langsam vermehrenden Organismen evident, es besteht allerdings die begründete Annahme (z. B. aus informellen Gesprächen, der geringen Auffindewahrscheinlichkeit von Kadavern etc.), dass hier nur die „Spitze des Eisbergs“ bekannt ist.

Im Gegensatz zur illegalen Verfolgung wird die **illegale Aushorstung** von Greifvögeln im Gegensatz zu früher heutzutage als wenig relevantes Problem erkannt. Ganz offenbar können die Begehrlichkeiten diverser Interessensgruppen heute aus künstlicher Nachzucht abgedeckt werden, wenngleich auch immer noch einzelne Übergriffe bekannt werden (z. B. 2007

Verdacht auf Wanderfalken-Aushorstung im Mühlviertel). Als besonderer Problemfall wurde allerdings die Introgression in den Saker- und Wanderfalken-Populationen durch **Hybridfalken** realisiert.

Vergiftungen (v. a. mit Carbofuran) werden als zentrales Problem insbesondere für Aasfressende Greifvögel verstanden. Spezies wie Bartgeier, Seeadler, Kaiseradler oder auch der Rotmilan sind davon stark betroffen. Da diese Arten langlebig sind und in nur geringen Dichten und Individuenzahlen vorkommen, können schon einzelne Vergiftungsaktionen nachhaltig negative Auswirkungen auf die (Brut-)Bestände haben.

Bleivergiftungen (durch Fang „angebleiter“ Wasservögel oder durch Aufnahme verbleiten „Aufbruchs“) werden vor allem für jene aasfressenden Arten wo regelmäßig toxikologische Untersuchungen durchgeführt werden, nämlich Seeadler und Bartgeier, als gravierendes Problem erkannt. Für andere Arten wie etwa die Milane, die Rohrweihe oder auch die Großfalken fehlen entsprechende Untersuchungen und daher eine Beurteilungsgrundlage.

Bei der Beurteilung der **Schadstoffe**, darunter versteht man etwa Pestizide (DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin etc.) oder Schwermetalle wie Cadmium, wird das Fehlen von wissenschaftlich fundierten Daten noch offensichtlicher als im Kapitel Bleivergiftung. Fast alle befragten Experten gaben an zu diesem Thema keine Beurteilung ab oder vermuteten einen nicht näher quantifizierbaren negativen Einfluss auf die Greifvogelarten.

Auch die letzte von den Greifvogelexperten abgefragte Gefahrenquelle, das **Kollisions- und Stromschlagrisiko**, konnte nur eingeschränkt beurteilt werden. Während frühere Diskussionen dieses Faktors vorwiegend den Anflug an Stromleitungen und den Stromtod an Leitungen zum Inhalt hatten ist heutzutage die Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen in Österreich in Bezug auf Greifvögel Thema Nummer 1. Während es hierzulande erst wenige konkrete Anhaltspunkte gibt existieren aus Deutschland z. B. für den Rotmilan zahlreiche dokumentierte Unfälle mit Windrädern die dort als eine der hauptsächlichen wenn nicht als die Gefährdungsursache für die Art angesehen wird. Auch für den Seeadler wird dieser Faktor als gravierend angesehen, für die meisten anderen Arten wurde aber wegen fehlender Datengrundlagen keine Beurteilung vorgenommen.

In Summe über alle Gefährdungsfaktoren kann daher festgestellt werden, dass:

1. in Österreich der Horstschutz in der Praxis außerhalb von Schutzgebieten oft ineffizient ist (Störungsproblematik, Forstwirtschaft),
2. es durch die Intensivierung der Landwirtschaft zu einer Reduktion der Nahrungsbasis für Offenlandarten gekommen ist und die Brutplätze von Wiesen- und Kornweihe auch direkt davon betroffen sind,
3. die illegale Nachstellung (Vergiftung, Abschuss) ein gravierendes, auch rezent virulentes Problem darstellt,
4. rezent erlassene gesetzliche Regelwerke erneut beginnen den Greifvogelschutz aufzuweichen (NÖ Greifvogelverordnung)
5. in vielen Fällen Wissenslücken eine Beurteilung von Teilaspekten der Gefährdung schwierig bis unmöglich machen (z. B. Hybridfalken, Toxikologie, Kollisionen, Stromschlag etc.),
6. und eine Beurteilung durch fehlende verbindliche Raumordnungskonzepte bzw. Prüfkriterienkataloge zusätzlich erschwert wird (z. B. Windkraft).

Überblick über bestehende Schutzprogramme

Seeadler

Für den Seeadler gibt es ein eigenes Artenschutzprogramm durch den WWF Österreich, welches von zahlreichen Institutionen und Organisationen unterstützt wird (Lebensministerium, Naturschutzabteilungen der Länder Niederösterreich und Burgenland, Nationalparks Donau-Auen & Neusiedler See - Seewinkel, BirdLife Österreich, Naturhistorisches Museum Wien, EGS, Vet. Med. Univ. Wien, FIWI, Landesjagdverbände, Österreichisches Bundesheer, Bundeskriminalamt etc.). Das Projekt ist formal in das eigentliche Schutzprogramm „Vorsicht Gift!“ (ab 1999) und das Populationsmonitoring (ab 2000) getrennt. Zweiter Projektbestandteil liefert insbesondere Daten zu Bruterfolg (inkl. Beringung von Jungvögeln) und Verbreitung (Brutpaare wie Wintervögel), während die Aktion „Vorsicht Gift!“ auf Grund der zahlreichen Vergiftungsfälle mit dem Breitband-Pestizid Carbofuran ins Leben gerufen wurde. Heute ist im Rahmen der „Vorsicht Gift!“ Kampagne nicht nur eine Gift-Hotline eingerichtet, sondern sind auch die Säulen Dokumentation (Datenbank über Vergiftungsfälle bzw. Verletzungs- und Todesursachen im Allgemeinen), Kooperation (mit anderen Organisationen und Experten im In- und Ausland, Behörden etc.) und Sensibilisierung / Information der Öffentlichkeit und potentiell direkt betroffener Interessensgruppen (z. B. Tierärzte, Jagdorgane, Polizisten etc.) von zentraler Bedeutung. PROBST (2009) gibt eine detaillierte Darstellung dieses WWF Schutzprogrammes.

Bartgeier

Das internationale Projekt zur Wiederansiedlung des Bartgeiers in den Alpen wurde 1978 begonnen. 1986 wurde im Rauriser Krumltal (Nationalpark Hohe Tauern) die Auswilderung in Gefangenschaft geborener junger Bartgeier gestartet. In den folgenden Jahren noch weitere Freilassungsplätze in Hochsavoyen, den Nationalparks Vanoise und Mercantour (Frankreich), Stifiser Joch (Italien) und im Schweizer Nationalpark sowie in den Seealpen (Italien) dazu. Bis 2009 waren insgesamt 160 junge Bartgeier ausgesetzt worden, davon 49 in Österreich, 56 in Frankreich, 29 in Italien und 26 in der Schweiz. Von diesen Vögeln sind 21 nachweislich zu Tode gekommen oder mussten wieder eingefangen werden mussten.

Die Junggeier aus Gefangenschaftszucht entwickelten sich problemlos zu selbständig überlebensfähigen Individuen. Die Überlebensrate liegt bei etwa 70 Prozent. Der erste Brutversuch fand 1997 in der Haute-Savoie statt. Zwischen 1997 und 2010 wurden insgesamt 69 Bartgeier im Freiland erbrütet, die Zahl der Revierpaare schwankte zwischen 2006 und 2010 zwischen 15 und 19, die Zahl der Brutpaare, die zumindest Eier ablegten zwischen 13 und 18. Von den acht im Jahr 2009 erfolgreichen Paaren brüteten vier in Frankreich und je zwei in Italien und der Schweiz. Der erste 1997 in Hochsavoyen geborene Vogel ist jetzt geschlechts-

reif und ein Nisten der zweiten Generation ist demnächst möglich. 25 % der aktuell etwa 100 in den Alpen lebenden Bartgeier stammen schon aus Freilandbruten. In Österreich kam es schließlich 2010 zur ersten erfolgreichen Freilandbrut. Die Freilassungen sollen in den nächsten Jahren auslaufen (www.gyp-monitoring.com, www.wild.uzh.ch, ROBIN et al. 2004).

Wiesenweihe

Im nördlichen Waldviertel wurde von L. Sachslehner und Kollegen in den Jahren 2000-2010 im Bezirk Waidhofen/Thaya ein Artenschutzprojekt für das mit Abstand größte Wiesenweihen-Vorkommen Österreichs durchgeführt. Dieses Programm wurde abwechselnd vom NÖ Landschaftsfonds des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung, dem EU-Programm zur Förderung der Ländlichen Entwicklung (LE) und teils auch mit Mitteln des Lebensministeriums gefördert.

Im Rahmen des Projektes werden jedes Jahr die Brutbestände sowie die Verteilung der Neststandorte, die sich so wie die Kulturen – jährlich im Gebiet verlagern, erfasst und kartiert. In allen Fällen, wo eine Bedrohung durch Ernte oder sonstige Nutzung gegeben ist, wird versucht, die Standorte über finanziell abgegoltene Verträge zu sichern.

Die Maßnahmen des Projektes können folgendermaßen zusammengefasst werden (SACHSLEHNER 2004, 2005, SACHSLEHNER et al. 2007, 2008):

- Befragung und Koordination ortskundiger Ornithologen hinsichtlich Wiesenweihen-Auftreten und Brutvorkommen in verschiedenen Teilen des Waldviertels
- Erhebung der Wiesenweihen-Brutpopulation im nördlichen Waldviertel inklusive Ausfindigmachen der Nestbereiche sowie Beobachtungen zu den Jagdgebieten
- Vertragsanbahnung und -abschluss mit den Bewirtschaftern zur Sicherung von Wiesenweihen-Brutplätzen inklusive nachfolgender Betreuung
- Kontrollen der Maßnahmen und des Bruterfolgs
- Eingabe der Daten in ein GIS-Programm, Auswertung und Bericht

Steinadler

Für den Steinadler liegen auf Grund eines intensiven Monitorings detaillierte Daten für den Ostalpenraum vor (z. B. WINDING & LINDNER 2006, vgl. www.aquilalp.net; ZECHNER 1996*, LEDITZNIK 1999*, MAYRHOFER, A. & A. LANDMANN 2006). Dazu gibt aus jüngerer Zeit mehrfache Untersuchungen bzw. Belege von bleivergifteten Steinadlern aus Österreich (ZECHNER et al. 2005, KENNTNER et al. 2007, Probst, unpubl.).

Das Projekt AQUILALP.NET wurde 2003-2005 im Rahmen des INTERREG IIIa Programms Österreich-Italien aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung gemeinsam mit den Österreichischen Bundesländern Kärnten, Salzburg und Tirol, dem Österreichischen

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, der Republik Italien, der Autonomen Provinz Bozen und der Region Venetien finanziert. In Österreich war der Nationalpark Hohe Tauern die Partnerorganisation. Ziel des Projekts waren die Erfassung der Populationen in den beteiligten Gebieten (Reproduktionsraten, Horststandortcharakteristika, Störkonflikte etc.), die Erforschung der Ernährung, die Überprüfung der Kohärenz des Natura 2000 Netzwerkes sowie die Öffentlichkeitsarbeit für den alpinen Naturschutz.

Im Karwendel gab es ein von 1998-2001 ein eigenes INTERREG Projekt „Freizeit und Erholung im Karwendel naturverträglich“, wobei grenzüberschreitend mit Bayern Steinadler erfasst und Schutzvorschläge und Managementpläne erarbeitet wurden (A. Landmann, schriftl. Mitt.).

Sakerfalte

Im Rahmen eines Projekts „Nachhaltiges Trassenmanagement“ zwischen Verbund Austrian Power Grid AG und dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde/Vet. Med.- Univ. Wien (R. Zink) wurden in Niederösterreich und im Burgenland Nisthilfen seit 2005 an Strommasten montiert, die auch für den Sakerfalten bereitgestellt wurden (siehe auch <http://fiwi.at>).

Im Rahmen einer erweiterten Kooperation mit BirdLife Österreich in der Kampagne „vielfalt-Leben“ wurde dieses Projekt 2009/10 räumlich ausgeweitet und inhaltlich ergänzt (siehe <http://www.lebensministerium.at/article/articleview/77741/1/27905>). Eine Fortführung ist geplant.

Wanderfalte

Für den Wanderfalten liegen aus mehreren Bundesländern (v. a. Oö, Nö, Stmk, Sbg) Erhebungen zu Brutverbreitung, Habitatwahl und Dichte vor, zuweilen auch Daten zur Ernährung (vgl. GAMAU et al. 2009 und Artkapitel). CEKONI-HUTTER (1998) bearbeitete zudem das Thema der Intra-guild Predation des Uhus am Wanderfalten.

Auf Anregung von Dr. H. FREY (EGS) wurden die letzten, durch Verfolgung, Aushorstung und Pestizid-Einsatz dezimierten Wanderfalten-Brutpaare Kärntens in den 1970er und Anfang der 1980er Jahren im Bereich der Sattnitz und des Dobratsch bewacht (W. Mohl, pers. Mitt.). Noch 2008 wurde von H. Steiner (schriftl. Mitt.) im nordöstlichen Mühlviertel in Zusammenarbeit mit mehreren umweltkundigen Organen der Exekutive sowie Anrainern und Hrn. SOLLBERGER (Naturschutzbund), nachdem 2007 Verdacht auf Horstplünderung bestand (u. a. Strickleitern-Fund), eine Horstbewachung initiiert.

Rezent gibt es ein Nistkasten-Projekt im Linzer Industriegebiet (H. Steiner, schriftl. Mitt.) sowie im Wiener Stadtgebiet auf einem der Flaktürme im Augarten. Letzteres wurde allerdings

im Dezember 2010 von der zuständigen Gebäudeverwaltung wieder gestoppt, die Nistkästen wurden wieder entfernt.

MAYR (2009) berichtet darüber hinaus über ein Auswilderungsprojekt in Oberösterreich.

Auch die Arbeit von NITTINGER et al. (2006) über die „genetische Verschmutzung“ der heimischen Sakerfalkenbestände passt inhaltlich zur Thematik. Wanderfalken-Hybriden (z. B. Ger x Wander oder Ger x Saker) können als Problemvögel an Sakerbrutplätzen auftreten, ebenso können aber auch Wanderfalkenbruten selbst durch Großfalkenmischlinge bedroht sein (Störung, Einbringung von Fremdgenen etc.).

Maßnahmen und Projekte für die Jahre 2011-2020

1. Bestandssituation und Monitoring

1.1 Aufbau eines Monitoring-Programms für Greifvögel zur Brutzeit

Wer? Lebensministerium, alle Bundesländer

Einrichtung von zumindest 30 Probeflächen in ganz Österreich, auf denen nach der Methodik des Programms „Monitoring Greifvögel und Eulen Europas“ regelmäßig Daten zur Bestandsdichte und zum Bruterfolg von Greifvögeln erhoben werden.

1.2 Aufbau eines Monitoring-Programms für Greifvögel im Winterhalbjahr

Wer? Lebensministerium, alle Bundesländer

Einrichtung von zumindest 30 Zählstrecken, auf denen alljährlich im Jänner Greifvogelzählungen durchgeführt werden. Die Daten sollten nach einem einheitlichen methodischen Standard erhoben werden und in Form von Jahresberichten veröffentlicht werden.

1.3 Monitoring der Brutpopulation des Schwarzmilans

Wer? Bundesländer Wien, Niederösterreich, Oberösterreich, Vorarlberg

In den Vogelschutzgebieten mit Brutvorkommen der Art sollten in regelmäßigen Abständen (3-5 Jahre) systematische Bestandserhebungen durchgeführt werden.

1.4 Monitoring der Brutpopulation des Rotmilans

Wer? Bundesländer Niederösterreich, Vorarlberg

In den Vogelschutzgebieten mit Brutvorkommen der Art sollten in regelmäßigen Abständen (ca. 5 Jahre) systematische Horsterhebungen durchgeführt werden, bekannte Horste sollten jährlich kontrolliert werden. Außerhalb der Vogelschutzgebiete sollten geeignete Lebensräume auf Brutvorkommen der Art untersucht werden.

1.5 Monitoring Brutpopulation und Bruterfolg des Seeadlers

Wer? Lebensministerium. Bundesländer Niederösterreich, Burgenland

Fortführung des bestehenden Monitoring-Programms im Rahmen des WWF-Artenschutzprojektes „Seeadler“.

1.6 Monitoring der Brutpopulation und des Bruterfolg der Wiesenweihe

Wer? Land Burgenland, Land Niederösterreich. Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel.

BglD: Weiterführung und langfristige organisatorische Absicherung von Bestandserfassungen in den Vogelschutzgebieten „Parndorfer Platte – Heideboden“, Neusiedler See – Seewinkel“ und „Hanság“.

Nö: Weiterführung der Bestandskontrollen im nordöstlichen Waldviertel einschließlich der Erfassung sonstiger Brutplätze in NÖ.

1.7 Monitoring Brutpopulation und Bruterfolg des Kaiseradlers

Wer? Bundesländer Niederösterreich, Burgenland

BglD: Weiterführung und langfristige organisatorische Absicherung von Bestandserfassungen, Bruterfolgskontrollen und Beringungen in den Vogelschutzgebieten „Parndorfer Platte – Heideboden“ und „Hanság“.

Nö: Weiterführung der Bestandskontrollen, Bruterfolgskontrollen und Beringungen in den bekannten und neuen Brutgebieten.

1.8 Monitoring der Brutpopulation des Rotfußfalken

Wer? Bundesland Burgenland

Im nördlichen Burgenland wurde zwischen 2004 und 2009 ein vom Land Burgenland unterstütztes Monitoring-Programm durchgeführt. Da es sich beim Brutvorkommen im Burgenland um einen weit nach Westen vorgeschobenen, isolierten Außenposten handelt, haben Maßnahmen zu seinem Schutz sehr hohe Priorität. Die Fortführung dieses Projektes sollte daher seitens der Behörde in ausreichender Weise unterstützt werden.

1.9 Monitoring der Brutpopulation des Sakerfalken

Wer? Bundesländer Niederösterreich, Burgenland. Stromtransportierende Unternehmen.

Durchführung einer neuerlichen Basiserhebung im österreichischen Verbreitungsgebiet ab 2011, inklusive Bruterfolgskontrollen (zuletzt 1999 durchgeführt; vgl. Berg 2000).

2. Legislatur und Grundlagen

2.1 Überführung besonders bedrohter Greifvogelarten von der Jagd- in die Naturschutzgesetzgebung

Alle in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie genannten Greifvogelarten sind in einem ersten Schritt bis 2020 von den Jagdgesetzten in die Naturschutzgesetzte der Länder zu übernehmen.

2.2 Rücknahme bestehender Ausnahmeregelungen zum Abschuss von Greifvögeln nach Artikel 9 der EuVogelschutzrichtlinie

Wer? Land Niederösterreich

Die aktuell in Niederösterreich geltende Beutegreiferverordnung bezüglich des Abschusses von Mäusebussard und Habicht ist umgehend außer Kraft zu setzen (LGBl. 6500–23).

2.3 Verbot der sogenannten „Nordischen“ oder „Norwegischen“ Krähenfalle.

Wer? Bund, Bundesländer

Dieser Lebendfallentyp wird in Österreich noch verbreitet eingesetzt, ist aber nicht selektiv (Greifvögel häufig als „Beifang“; vgl. EPPLE et al. 2004) und daher schon aus tierschutzrechtlichen Gründen abzulehnen.

2.4 Verbot der Verwendung von Bleimunition

Wer? Bund, Bundesländer

Ein Verbot der Nutzung von Bleischrot für die Wasservogeljagd ist in Planung. Ein solches Verbot sollte auf alle Formen der Jagd ausgedehnt werden (d. h. jegliche Form und Anwendung von Schrot- und Kugelgeschossen) und konkrete Umsetzung finden.

2.5 Erstellung von detaillierten Aktionsplänen für die vom Aussterben bedrohten Greifvogelarten

Wer? Lebensministerium

Für die vom Aussterben bedrohten Arten Rotmilan, Wiesenweihe (unter Mitberücksichtigung der Kornweihe), Rotfußfalke und Sakerfalke sollten Aktionspläne mit detaillierten Maßnahmenkatalogen erstellt werden.

2.6. Erstellung einer Grundlagenstudie zum Problem des Stromschlags bei Greifvögeln und anderen Großvogelarten

Wer? Lebensministerium

2.7. Neu errichtete Leitungen sollten so konstruiert sein, dass jegliche Gefährdung von Greifvögeln durch Stromschlag oder Anflug ausgeschlossen bzw. minimiert wird

Wer? Bund, Bundesländer, Stromtransportierende Unternehmen.

Hier sollte bei der Errichtung und Sanierung von Leitungen den Methoden von HAAS & SCHÜRENBERG (2008) gefolgt werden! Bewährte Konstruktionen und Markierungen sollten langfristig die Form einer „ÖNORM“ annehmen.

2.8 Finanzierung einer Einrichtung, die routinemäßig toxikologische Untersuchungen an Greifvögeln (und anderen Vogel- und Tierarten) durchführt

Wer? zuständiges Ministerium

Tot aufgefundene Greifvögel sollten in diesem Zusammenhang dem Zugriff des Jagdrechtes entzogen werden und verpflichtend solchen Untersuchungen zugeführt werden – dies wäre am besten mit der Überführung aller Greifvögel in die Naturschutzlegislaturen zu erreichen. In diesem Zusammenhang sollte auch eine Datenbank eingerichtet werden, die generell Todesursachen von Greifvögeln dokumentiert und entsprechende Auswertungen ermöglicht.

2.9. Sicherung der Finanzierung von Greifvogelauffang- und pflegestationen

Wer? Zuständige Ministerien, Länder

Die Finanzierung von definierten Auffang- und Pflegestationen für Greifvögel sollte langfristig gesichert sein. Derartige Einrichtungen müssen überprüfbare adäquate fachliche, logistische und veterinärmedizinische Rahmenbedingungen gewährleisten, anderenfalls ist die Genehmigung und Finanzierung zu versagen.

3. Lebensraumerhaltung und -schutz

3.1 Ausbau und finanzielle Besserstellung von Forstumschutzmaßnahmen, Einrichtung spezieller Maßnahmen für den Greifvogelschutz, Ausdehnung der Programme auf alle Bundesländer

Wer? Bund, Bundesländer

Die am dringendsten erforderliche Maßnahme ist die Einrichtung von Horstschutzzonen mit eingeschränkter oder ohne forstliche Nutzung.

3.2 In der Agrarlandschaft sollte der Brachenanteil auf 10 % angehoben und dieser dauerhaft gehalten werden.

Wer? Bund, Bundesländer

3.3. In zentralen Vorkommensgebieten „vom Aussterben bedrohter“ oder „stark gefährdeter“ Greifvogelarten sollte langfristig ein Anteil von 15-20 % an Brachflächen geschaffen werden bzw. die gezielte Anlage Lebensraumverbessernder Strukturen ermöglicht werden (Solitärbäume, Randstrukturen, ...).

Wer? Bund, Bundesländer

3.4 Sicherung von alten Horstbäumen in der Landschaft (Windschutzstreifen, Solitärbäume, Baumreihen), deren Erhaltung derzeit weder durch forstliche noch durch Agrarumweltmaßnahmen möglich ist.

Wer? Bund, Bundesländer

Eine derartige Maßnahme ist derzeit weder durch forstliche noch durch Agrarumweltmaßnahmen möglich.

3.5 Starten bzw. Fortführung von Artenschutzprojekten (Umsetzungsmaßnahmen) für die vom Aussterben bedrohten Greifvogelarten Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe, Kaiseradler, Rotfußfalke und Sakerfalke

Wer? Bundesländer Niederösterreich, Burgenland (Wien, Vorarlberg)

4. Kommunikation und Wissensvermittlung

4.1 Weiterführung und langfristige Sicherung der Kampagne „Vorsicht Gift!“

Wer? Lebensministerium

4.2. Greifvögel und Lebensraum Fels

Wer? Lebensministerium

Sensibilisierung für Probleme im Lebensraum Fels als Niststätte von Greifvogelarten bzw. anderen Großvögeln (Zielgruppe Klettersport).

Literatur

- ADAMETZ, E. (1954): Ein Brutvorkommen vom Rötelfalk (*Falco n. naumanni* FLEISCHER) in Niederösterreich. Vogelkundl. Nachr. aus Österreich 4: 10-11.
- AEBISCHER, A. (2009): Der Rotmilan. Ein faszinierender Greifvogel. Haupt Verlag, 232 pp.
- AG GREIFVÖGEL NRW (2000): Die Bestandsentwicklung und der Bruterfolg des Wespenbusards (*Pernis apivorus*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-1998 mit Angaben zu Revierverhalten, Mauser und Beringungsergebnissen. Charadrius 36: 58-79.
- AMCOFF, M., M. TJERNBERG & Å. BERG (1994): Bivråkens *Pernis apivorus* boplatsval. Ornis Svecica 4: 145-158.
- ARROYO, B. (1996): Reproductive success of Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) and Hen Harrier (*Circus cyaneus*) in agricultural habitats. In: MUNTANER, J. & MAYOL, J. (Hrsg.): Biology and conservation of Mediterranean raptors. Monografias SEO/BirdLife 4: 459-463.
- ARROYO, B.E. (1997): Diet of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in central Spain: analysis of temporal and geographical variation. Ibis 139: 664-672.
- ARROYO, B.E. (1998): Effect of diet on the reproductive success of Montagu's Harrier *Circus pygargus*. Ibis 140: 690-692.
- ARROYO, B.E. & V. BRETAGNOLLE (2000): Evaluating the long-term effectiveness of conservation practices in Montagu's Harrier *Circus pygargus*. In: CHANCELLOR, R.D. & MEYBURG, B.-U. (Hrsg.): Raptors at risk. WWGBP/Hancock House: 403-408.
- ARROYO, B., J.T. GARCIA & V. BRETAGNOLLE, (2002): Conservation of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in agricultural areas. Orn. Anz. 41: 119-134.
- BAGYURA, J., L. HARASZTHY & T. SZITTA (1994): Feeding Biology of the Saker Falcon *Falco cherrug* in Hungary. Pp. 397-401 in MEYBURG, B.-U. & D. CHANCELLOR (eds.): Raptor Conservation Today. WWGBP & Pica Press.
- BAGYURA, J., T. SZITTA, L. HARASZTHY, G. FIRMÁNSZKY, L. VISZLÓ, A. KOVÁCS, I. DEMETER, I. & M. HORVÁTH (2002): Population increase of Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Hungary between 1998 and 2000. Aquila 107-108: 133-144.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Nonpasseriformes -Nichtsperrlingvögel. AULA-Verlag, Wiebelsheim, 808 pp.
- BAUER, K. (1954): Adler am Neusiedlersee. Orn. Mitt. 6: 69-72.
- BAUER, K. (1955a): Der Würgfalke (*Falco cherrug* Gray) in Österreich. J. Ornithol. 96: 34-42.
- BAUER, K. (1955b): Der Zwergadler (*Hieraaetus pennatus*) Brutvogel in Kärnten. Orn. Mitt. 7: 106-107.
- BAUER, K. (1956a): Das gegenwärtige Vorkommen von Kaiseradler (*Aquila heliaca*) und Zwergadler (*Hieraaetus pennatus*) in Österreich. Österr. Arbeitskr. f. Wildtierforsch., Jb. 1956: 15-17.
- BAUER, K. (1956b): Interessante Brut- und Sommervorkommen im Neusiedlersee-Gebiet. Vogelkundl. Nachr. aus Österreich 7: 1-7.
- BAUER, K. (1997): Present Status of Birds of Prey in Austria, Pp. 83-85 in R.D. CHANCELLOR (ed.): World Conference on Birds of Prey, Vienna, 1-3 October, 1975. Report of Proceedings. Int. Council Bird Preservation, UK.

- BAUER, K., H. FREUNDL & R. LUGITSCH (1955): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlersee-Gebietes. *Wiss. Arb. Burgenland* 7: 1-123.
- BAUMGART, W. (1991): Der Sakerfalk *Falco cherrug*. 3. überarbeitete Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 160 pp.
- BAVOUX, C., G. BURNELEAU & M. PICARD (1998): La nidification du Busard des roseaux *Circus a. aeruginosus* en Charente-Maritime (France): Analyse des données en fonction de l'âge des oiseaux nicheurs. *Alauda* 66: 299-305.
- BERG, H.-M. (1997): Vögel (Aves). Eine Rote Liste der in Niederösterreich gefährdeten Arten. 1. Fassung 1995. Nö Landesregierung, Abt. Naturschutz, Wien. 184 pp.
- BERG, H.-M. (2000): Zwischenbericht über die Kartierung der Sakerfalken (*Falco cherrug*)-Vorkommen in Ostösterreich 1999. Unveröff. Bericht. BirdLife Österreich, Wien. 24 pp.
- BERG, H.-M. (2009): Westliches Weinviertel. Pp. 200-209 in: M. DVROAK (Hrsg.): Important Bird Areas – Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien, 576 pp.
- BERG, H.-M. & P. SACKL (1993): Zum Brutstatus der Wiesenweihe (*Circus pygarrus*) im Waldviertel, Niederösterreich. *Vogelkundl. Nachr. Ostöstr.* 4: 10-12.
- BERG, H.-M. & M. DVORAK (2007): Monitoring ausgewählter Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie im SPA „Parndorfer Platte – Heideboden“ in den Jahren 2004-2006. im Rahmen des Interreg IIIA Projektes (Zl. 5-G-NEU117/1-2002). BirdLife Österreich, 120 pp.
- BERG, H.-M., M., DVORAK & G. WICHMANN (2008): Monitoring ausgewählter Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie im SPA „Parndorfer Platte – Heideboden“ im Jahr 2007 unter besonderer Berücksichtigung des Kaiseradlers (*Aquila heliaca*). Studie i. Auftr. d. burgenländischen Naturschutzabteilung. BirdLife Österreich. Wien: 47pp.
- BERG, H.-M. & W. Hovorka (2009): Zentrales Marchfeld. Pp. 210-223 in: M. DVROAK (Hrsg.): Important Bird Areas – Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien, 576 pp.
- BERG, H.-M. & M. DVORAK (2010): Monitoring ausgewählter Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie im SPA „Parndorfer Platte – Heideboden“ in den Jahren 2008-2010. BirdLife Österreich, 27 pp.
- BERNHAUER, W. (1956): Zur Verbreitung des Rötelfalken in Steiermark. *Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum* 5: 37-44.
- BIERBAUMER, M. & K. EDELBACHER (2010): Horstschutzzonen für gefährdete Greifvögel. Studie im Auftrag des WWF Österreich, Wien, 69 pp.
- BIERBAUMER, M., D. HORAL & G. WICHMANN (in Druck) Steppenvogel im Aufwind. Der Kaiseradler in den March-Thaya-Auen. Sonderband March-Thaya-Auen.
- BIJLSMA, R.G. (1991): Terreingebruik door Wespddieven *Pernis apivorus*. *Drentse Vogels* 4: 27-31.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12, Cambridge, UK. 374 pp.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2010): Species factsheet: *Falco vespertinus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 11/12/2010.
- BOCK, W.F. (1979): Zur Situation der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) in Schleswig-Holstein. *J. Orn.* 120: 416-430.

- BÖGEL, R. (1996): Bestandsentwicklung und Flugbiologie einer Gänsegeierkolonie (*Gyps fulvus*) am Alpennordrand. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 29: 95-105.
- BÖGEL, R. & L. SLOTTA-BACHMAYR (2004): The Situation of the Griffon Vulture in Austria. Pp. 27-30 in L. SLOTTA-BACHMAYR, R. BÖGEL & A. CAMIÑA Cardenal (eds.): The Eurasian Griffon Vulture (*Gyps fulvus fulvus*); in Europe and the Mediterranean: status report and action plan. East european/ mediterranean Griffon Vulture Working Group, Salzburg & Madrid.
- BOROVICZÉNY, A. (1958): Am Würgfalkenhorst. *Aquila* 65: 257–263.
- BRADER, M. & G. AUBRECHT (2003): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. *Denisia* 7, Land Oberösterreich/Oberösterreichische Landesmuseen, 543 pp.
- BRICHETTI, P. & G. FRACASSO (2003): Ornitologia Italiana. Vol. 1 Gaviide - Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna, 463 pp.
- BUSCHE, G. (2002): Zur Bestandsentwicklung der Rohrweihe *Circus aeruginosus* im Westen Schleswig-Holsteins 1980 bis 2000. *Corax* 18: 405-414.
- CEKONI-HUTTER, B. M. (1998): Zur Verbreitung und Nahrungsökologie des Uhus in Kärnten mit besonderer Berücksichtigung der Wechselbeziehung zum Wanderfalken. Diss. Vet. Med. Univ. Wien.
- CHAVKO, J. (1995): Nesting of Saker (*Falco cherrug*) in Slovakia in 1993 and 1994 [tschechisch mit engl. Zus.]. *Buteo* 7: 175-181.
- CHAVKO, J., M. CHRENKOVÁ, B.-U. MEYBURG, C. MEYBURG & G. DEMETER (2008): Dispersion and migration of young Eastern Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) from Slovakia as revealed by GPS Satellite Telemetry. Vortrag im Rahmen der 6. Internationalen Kaiseradlerkonferenz, Topolovgrad, Bulgarien.
- CHAVKO, J., Š. DANKO, J. OBUCH & J. MIHOK J. (2007): The food of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Slovakia [slowakisch mit engl. Zus.]. *Slovak Raptor Journal* 1: 1-18.
- CORBACHO, C. & J.M. SÁNCHEZ (2000): Clutch size and egg size in the breeding strategy of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in a Mediterranean area. *Bird Study* 47: 245-248.
- CORSO, A. (2001): Raptor migration across the Strait of Messina, southern Italy. *British Birds* 94: 196-202.
- DALLA TORRE, K.W. & F. ANZINGER (1896): Die Vögel von Tirol und Vorarlberg. *Mitt. orn. Ver. Wien* 20: 2-5, 61-68, 102-107, 131- 143.
- DANKO, S. & J. CHAVKO (1995): Nesting of Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Slovakia in 1993 and 1994. *Buteo* 7: 182-190.
- DANKO, Š. & J. CHAVKO (1996): Breeding of the Imperial Eagle *Aquila heliaca* in Slovakia. – In B.-U. MEYBURG & R. D. CHANCELLOR (Hrsg.): *Eagle Studies*, 415-423, WWGBP: Berlin, London & Paris
- DANKO, Š. & M. BALLA (2007): Unusual cases of nesting by the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Eastern Slovakia. *Slovak Raptor Journal* 1: 19-22.
- DANKO, Š., J. MIHÓK, J. CHAVKO, & L. PREŠINSKY (2007): Substitute nesting by Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) in Slovakia *Slovak raptor journal*, Vol.1, 2007: 23-28.
- DEL HOYO, J., A. ELLIOTT & J. SARGATAL (1994): Handbook of the Birds of the World. Vol. 2 New Vultures to Guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona. 638 pp.
- DEMERDZHIEV, D., M. HORVÁTH, A. KOVÁCS, S. STOYCHEV & I. KARYAKIN (i. Druck): Status and population trend of the Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca* Savigny, 1809) in Europe in the period 2000-2010.

- DIJKSTRA C. & M. ZIJLSTRA (1997): Reproduction of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* in recent land reclamations in The Netherlands. *Ardea* 85: 37-50.
- DOMBROWSKI, R.von (1931): Ornithologie Niederösterreichs. Unveröffentlichtes Manuskript, hinterlegt am naturhistorischen Museum Wien.
- DUBOIS, P.J., P.L. MARÉCHAL, G. OLIOSSO & P. YÉSOU (2008): Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé, Paris, 559 pp.
- DUDÁS, M., KOVÁCS, G. & I. SÁNDOR (1993): Der Adlerbussard *Buteo rufinus* als mitteleuropäischer Brutvogel in der ungarischen Hortobágy-Pußta. *Limicola* 7:141-146.
- DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 5: 483-490.
- DVORAK, M. (2009): Südlicher Seewinkel und Zitzmannsdorfer Wiesen. Pp. 48-65 in: M. DVORAK (Hrsg.): Important Bird Areas – Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien, 576 pp.
- DVORAK, M., A. RANNER & H.-M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981-1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. Umweltbundesamt, Wien, 527 pp.
- DVORAK, M., E. NEMETH, S. TEBBICH, M. RÖSSLER & K. BUSSE (1997): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl schilfbewohnender Vogelarten in der Naturzone des Nationalparks Neusiedler See - Seewinkel. *Biol. Forschungsinstitut Burgenland - Bericht* 86: 1-69.
- DVORAK, M. & B. WENDELIN (2008): Der Bestand von Greifvögeln auf der Parndorf Platte und im Heideboden (Nordburgenland) in den Wintern 2001/2002-2006/2007. *Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich* 19: 1-7.
- DVORAK, M., G. WICHMANN, H.-M. BERG, A. TRAXLER, St. WEGLEITNER & R. RAAB (2009): Rahmenbedingungen für den Ausbau von Windkraftanlagen im Bezirk Neusiedl am See aus der Sicht des Vogelschutzes. Studie im Auftrag des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, Abt. 5/III Natur- und Umweltschutz. BirdLife, Biome TB Rainer Raab, Wien und Deutsch-Wagram, 58 pp. (+ Anhang).
- DVORAK, M., H.-M. BERG & B. WENDELIN (2010): Ornithologische Bestandserhebungen im Europaschutzgebiet „Waasen-Hanság“ in den Jahren 2009 und 2010. Im Auftrag des Amtes der Bgld. Landesregierung, Abt. 5. BirdLife Österreich, Wien. 76 pp.
- EPPLE, W., H.-W. HELB & U. MÄCK (2004): Zur Selektivität und Eignung der Norwegischen Krähenmassenfalle unter Berücksichtigung von Aspekten des Tierschutzes und Artenschutzes - dargestellt am Beispiel eines Projekts zum Rabenkrähen- und Elstern-Massenfang der Jägerschaft im Landkreis Leer/Ostfriesland/Niedersachsen. *Ber. Vogelschutz* 41, 45-63.
- EXO, K.-M., C. TRIERWEILE, J. KOKS, J. KOMDEUR & F. BAIRLEIN (2010): Zugstrategien europäischer Wiesenweihen *Circus pygargus*. *Jber. Institut Vogelforschung* 9: 9-10.
- FATIO, V. (1899): Faune des Vertébrés de la Suisse. Vol. II. Genf und Basel.
- FEHÉRVÁRI, P., A. HARNOS, D. NEIDERT, S. SOLT & P. PALATITZ (2009) Modelling habitat selection of the red-footed Falcon (*Falco vespertinus*): A possible explanation of recent changes in breeding range within Hungary. *Applied Ecology and Environment* 7: 59-69.
- FELDNER, J., P. RASS, W. PETUTSCHNIG, S. WAGNER, G. MALLE, R. K. BUSCHENREITER, P. WIEDNER & R. PROBST (2006): Avifauna Kärntens, Teil 1. Die Brutvögel. Naturwissenschaftlicher Verein, Klagenfurt, 423 pp.

- FELDNER, J., W. PETUTSCHNIG, S. WAGNER, R. PROBST, G. MALLE & R. K. BUSCHENREITER (2008): Avifauna Kärntens. Die Gastvögel. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 463 pp.
- FERGUSON-LEES, J. & D. A. CHRISTIE (2001): Raptors of the world. Helm Identification Guides, London, 992 pp.
- FISCHER, W. (1995): Die Seeadler. Die Neze Brehm-Bücherei Nr. 221, 192 pp.
- FISCHER, W. (1995): Steinadler, Kaffern- und Keilschwanzadler. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 500. Heidelberg, 220 pp.
- FREY, H. & H. SENN (1980): Zur Ernährung des Würgfalken (*Falco cherrug*) und Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in den niederösterreichischen Kalkalpen. Egretta 23: 31-38.
- FREY, H. (1992): Die Wiedereinbürgerung des Bartgeiers (*Gypaetus barbatus*) in den Alpen. Egretta 35: 85-95.
- FRÜHAUF, J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. Pp. 63-165 in K.P. Zulka (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1. Böhlau Verlag, Wien. 406 pp.
- FRÜHAUF, J. (2009): Feuchte Ebene und Rauchenwarther Platte. Pp. 148-165 in: M. DVROAK (Hrsg.): Important Bird Areas – Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien, 576 pp.
- GAMAUF, A. (1988): Hierarchische Ordnung in der Wahl der Nistplatz- und Jagdhabitate dreier sympatrisch vorkommender Greifvogelarten (*Buteo buteo*, *Pernis apivorus*, *Accipiter gentilis*). Diss. Univ. Wien. Wien. 105 pp.
- GAMAUF, A. (1991): Greifvögel in Österreich. Bestand – Bedrohung – Gesetz. Monographien Band 29. Umweltbundesamt, Wien. 136 pp.
- GAMAUF, A. (1995): Schwarzmilan und Rotmilan in Österreich: Populationsentwicklung und Verbreitung. Vogel und Umwelt 8, Sonderheft Rotmilan: 29-38.
- GAMAUF, A. (1999): Der Wespenbussard (*Pernis apivorus*) ein Nahrungsspezialist? Der Einfluß sozialer Hymenopteren auf Habitatnutzung und Home Range-Größe. Egretta 42: 57-85.
- GAMAUF, A. (2008): Erste Ergebnisse zur Ernährung nestjunger Kaiseradler (*Aquila heliaca*) im Burgenland. pp. 39-41 in H.-M. Berg, M. Dvorak & G. Wichmann: Monitoring ausgewählter Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie im SPA „Parndorfer Platte – Heideboden“ im Jahr 2007 unter besonderer Berücksichtigung des Kaiseradlers (*Aquila heliaca*). Birdlife Österreich: Wien.
- GAMAUF, A. & V. BERGER (Hrsg., 1996): Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik – Forschung – Schutz. Abhdl. Zool.-Bot. Ges. Wien, Bd. 29, 223 pp.
- GAMAUF, A. & H.-M. BERG (Hrsg., 2006): Greifvögel und Eulen in Österreich. 4. Tagung über Greifvogel- und Eulenforschung in Österreich. Illmitz, 12. bis 13. Oktober 2001. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien. 200 pp.
- GAMAUF, A. & HERB, B. (1993): Situation der Greifvogelfauna im geplanten Nationalpark Donau-Auen. Studie i. Auftr. d. Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal Nationalpark Donau-Auen. Wolkersdorf. 77 pp. + Kartenmaterial.
- GAMAUF, A. & M. PRELEUTHNER (1996): Die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) im Nationalpark „Neusiedler See – Seewinkel“: Eine Rote Liste Art im Konflikt mit Landwirtschaft und Fremdenverkehr?. BFB-Bericht 84: 1-42.
- GAMAUF, A. & E. HARING (2004): Molecular phylogeny and biogeography of Honey-buzzards (genera *Pernis* and *Henicopernis*). J. Zool. Syst. Evol. Research 42: 145-153.

- GAMAUF, A. & P. RASS (2006): Der Zwergadler (*Hieraaetus pennatus*) – eine neue „alte“ Brutvogelart in Österreich? Pp. 37-48 in GAMAUF, A. & H.-M. BERG (Hrsg.): Greifvögel & Eulen in Österreich. Naturhistorisches Museum, Wien.
- GAMAUF, A. R. PROBST & H. STEINER (2009): The Peregrine Falcon in Austria: population development and ecological requirements. In: SIELICKI, J & T. MIZERA (eds.): Peregrine Falcon populations – status and perspectives in the 21th century, Warsaw – Poznań, 99-116.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. V., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. Falconiformes. AULA-Verlag, Wiesbaden, 943 pp.
- GOTTSCHALK, T. (1995): Zugbeobachtungen am Rotmilan im Hinblick auf Zugverlauf und Zuggeschwindigkeit im Vortaunus/Hessen. Vogel und Umwelt 8, Sonderheft Rotmilan: 47-52.
- GÖTZ, S. (2002): Brut- und Ernährungsbiologie der Wiesenweihe *Circus pygargus* in den Mainfränkischen Platten. Orn. Anz. 41: 93-108.
- GREßMANN, G. (2009): Gänsegeier in Österreich. Der Bartgeier. Monitoring News 28, Heft II/2009: 7.
- GÜRSAN, H. M. & C. C. BILGIN (2002): The status of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Turkey. Aquila 107-108: 187-192.
- GUSTIN, M., C. CELADA & E. OTTOLINI (2010): Red-footed Falcon in Italy. Power Point Presentation. Red-footed Falcon Conservation Workshop, 9-11 September 2009, Szarvas/ Hungary.
- HAAS, D. & B. SCHÜRENBERG (2008): Stromtod von Vögeln. Ökologie der Vögel, Band 26, 304 pp.
- HADARICS, T. & T. ZALAI (2008): Magyarország Madarainak Négjegyzéke. Annotated list of the birds of Hungary. MME, Budapest. 277 pp.
- HAGEMEIJER, W. (1994): Invasie van Roodpootvalk *Falco vespertinus* in het voorjaar van 1992: grootste invasie van deze soort in Nederland. Limosa 67: 7-14.
- HAKE, M., N. KJELLÉN & T. ALERSTAM (2003): Age-dependent migration strategy in honey buzzards *Pernis apivorus* tracked by satellite. Oikos 103: 385-396.
- HALLER, H. (1996): Der Steinadler in Graubünden. Langfristige Untersuchungen zur Populationsökologie von *Aquila chrysaetos* im Zentrum der Alpen. Ornithol. Beob. Beiheft 9. 167 pp.
- HARASZTHY, L. & J. BAGYURA (2003): A comparison of the nesting habits of Red Footed Falcon (*Falco vespertinus*) in colonies and solitary birds. Pp. 80-85 in: M.K. NICHOLLS & R. CLARKE (eds.): Biology and conservation of small falcons: Proceedings of the 1991 Hawk and Owl Trust Conference. The Hawk and Owl Trust, London, England.
- HAUFF, P. (2009): Zur Geschichte des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Deutschland. Denisia 27: 7-18.
- HEINE, G., H. JACOBY, H. LEUZINGER & H. STARK (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Jahreshfte Baden-Württemberg 14/15 (1998/99), 847 pp.
- HILLE, S. (1995): Nahrungswahl und Jagdstrategien des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Biosphärenreservat Rhön/Hessen. Vogel und Umwelt 8, Sonderheft Rotmilan: 99-126.
- HILLE, S. (1998): Zur Situation der Milane *Milvus milvus fasciicauda* (HARTERT, 1914) und *Milvus m. migrans* (BODDAERT, 1783) auf den Kapverdischen Inseln. J. Orn. 139: 73-75.
- HOFMANN, T. & SCHRAMM, F. (1991): Daten zur Brutbiologie der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) in Mecklenburg-Vorpommern: 291-298. In: STUBBE M. (Hrsg.): Populationsbiologie Greifvögel u. Eulenarten 2. Wiss. Beitr. Univ. Halle 1991. Halle/Saale. 560 pp.

- HORÁK, P. (2000): Development of Saker Falcon (*Falco cherrug*) population between 1976-1998 in Moravia (Czech Republic) [tschechisch mit engl. Zus.]. Buteo 11:57-66.
- HORAL, D. (2010, in Druck): Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in the Czech Republic. – Acta Zoologica Bulgarica.
- HORVÁTH, M., L. HARASZTHY, J. BAGYURA & A. KOVÁCS (2002): Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) populations in Europe. Aquila 107-108: 193-204.
- HÖTZER, V. & N. HUBER (2010): Bruterfolg in Österreich. Der Bartgeier. Monitoring News 30, Heft II/2010: 5.
- HUDSON, N. (2010): Report on rare birds in Great Britain in 2009. British Birds 102: 562-638.
- HUMMEL, D. (1982): Wieder ein Bartgeier (*Gypaetus barbatus*) in den österreichischen Alpen. Egretta 25: 49-52.
- HUNTLEY, B., R.E. GREEN, Y.C. COLLINGHAM & S.G. WILLIS (2007): A Climatic Atlas of European Breeding Birds. Durham University, RSPB and Lynx Edicions, Barcelona. 521 pp.
- ITÄMIES, J. & MIKKOLA, H. (1972): The diet of Honey Buzzard *Pernis apivorus* in Finland. Orn. Fenn.: 7-9.
- Janossy, D. (1983): Beiträge zur Nahrung des Sakerfalken (*Falco cherrug*). Puszta 1: 5-10.
- JIRESCH, W. (1997): 10 Jahre Wanderfalkenuntersuchung (*Falco peregrinus*) in Oberösterreich. Vogelkundl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell 5/1: 1-8.
- KARYAKIN, I., E. NIKOLENKO, A. LEVIN & A. KOVALENKO (2008): Imperial Eagle in Russia and Kazakhstan. – Vortrag im Rahmen der 6. Internationalen Kaiseradlerkonferenz, Topolovgrad, Bulgarien.
- KASPAREK, M. (1992): Die Vögel der Türkei. Verlag Max Kasperek, Heidelberg, 128 pp.
- KELLER, F.C. (1890): Ornithologia Carinthiae. Die Vögel Kärntens. Naturhistor. Landesmus. Kärnten, Klagenfurt. 332 pp.
- KENNTNER, N., Y. CRETENAND, H.-J. FÜNFSTÜCK, M. JANOVSKY & F. TATARUCH (2007): Lead poisoning and heavy metal exposure of golden eagles (*Aquila chrysaetus*) from the European Alps. J. Orn. 148: 173-177.
- KILZER, R. (2000): Bestand und Verbreitung von Felsbrütern in Vorarlberg. Vorarlberger Naturschau 8, 25-62.
- KILZER, R., G. AMANN & G. KILZER (2002): Rote Liste gefährdeter Brutvögel Vorarlbergs. Vorarlberger Naturschau, Dornbirn. 254 pp.
- KITOWSKI, I. (2003): Differences between social and non-social hunting of juvenile Montagu's Harriers *Circus pygargus* in the post-fledging dependence period. Orn. Anz. 42: 147-152.
- KLEINSTÄUBER, G. W. KIRMSE & P. SÖMMER (2009): The return of the Peregrine to eastern Germany – re-colonisation in the west and east; the formation of an isolated tree-nesting subpopulation and further management. In: SIELICKI, J & T. MIZERA (Eds.): Peregrine Falcon populations – status and perspectives in the 21st century, Warsaw – Poznań, 641-676.
- KNOLLSEISEN, M. (2010): Bartgeierbruten in Österreich. Der Bartgeier. Monitoring News 29, Heft I/2010: 2-3.
- KNOLLSEISEN, M. & G. GREßMANN (2008): Gänsegeiersommer 2008! Der Bartgeier. Monitoring News 26, Heft II/2008: 6-7.
- KNOTT, J., P. NEWBERY & B. BAROV (2009): Species Action Plan for the red kite *Milvus milvus* in the European Union. Prepared by RSPB and Birdlife International on behalf of the European Commission. 55 pp.

- KOKS, J., C. TRIERWEILE, E.G. VISSER, C. DIJKSTRA & J. KOMDEUR (2007): Do voles make agricultural habitat attractive to Montagu's Harrier *Circus pygargus*? *Ibis* 149: 1-12.
- KOSTRZEWA, A. & G. SPEER (1994): Greifvögel in Deutschland: Bestand, Situation und Schutz. Akadem. Verlagsges. Wiesbaden. 113 pp.
- KOSTRZEWA, A. (1991): Die Ökologie des Wespenbussards *Pernis apivorus* L. in der Niederrheinischen Bucht 1979-89: Dichte, Bruterfolg, Habitatpräferenz und limitierende Faktoren. In: STUBBE, M. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten 2. Wiss. Beitr. Univ. Halle, Halle, 230-254.
- KOVÁCS, A., M. HORVÁTH, I. DEMETER, G., FÜLÖP, T. FRANK, & Z. SZILVÁCSKU (2005): Parlagisas-védelmi kezelési javaslatok. – MME: Budapest, 149 pp.
- KRIEGER, H., A. SCHMALZER & M. BRADER (2004): Eine neue Vogelart für Oberösterreich – der Gleitaar (*Elanus caeruleus*). *Vogelkd. Nachr. OÖ.*, Naturschutz aktuell 12/1: 69-75.
- KRIŠTÍN, A. (1999): On breeding of Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in agricultural landscape of SW Slovakia [slowakisch mit engl. Zus.]. *Tichodroma* 12: 47-48.
- KRONE, O. (2008; Hrsg.): Bleivergiftungen bei Seeadlern: Ursachen und Lösungsansätze. Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Berlin, 95 pp.
- KRONE, O., KENNTNER, N. & F. TATARUCH (2009): Gefährdungsursachen des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla* L. 1758). *Denisia* 27: 139-146.
- KURZWEIL, J. (1991): Regionales Brutvorkommen der Wiesenweihe (*Circus pygargus*) im Marchfeld. Bericht WWF Eulen- und Greifvogelstation, Fuchsenbigl. 10 pp.
- LABER, J. & A. RANNER (1997): Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 1991-1995. 2. Bericht der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich. *Egretta* 40: 1-44.
- LABER, J. & T. ZUNA-KRATKY (2005): Ergebnisse langjähriger Mitwinter-Greifvogelzählungen im Laaer Becken (Niederösterreich). *Egretta* 48: 45-62.
- LACCHINI, F. (1982): Die freifliegenden Gänsegeier (*Gyps fulvus*) vom Salzburger Tiergarten Hellbrunn. *Der Zool. Garten N.F.* 52: 357-360.
- LANDMANN, A. (1996): Artenliste und Statusübersicht der Vögel Tirols. *Egretta* 39: 71-108.
- LANDMANN, A. & R. LENTNER (2001): Die Brutvögel Tirols. Bestand, Gefährdung, Schutz und Rote Liste. *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck Suppl.* 14: 1-182.
- LANGE, M. & T. HOFMANN (2002): Zum Beutespektrum der Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Mecklenburg-Strelitz, Nordost-Deutschland. *Vogelwelt* 123: 65-78.
- LANGE, M. (2000): Bruthabitatwahl der Rohrweihe *Circus aeruginosus*: 283-298. In: STUBBE M. & A. Stubbe (Hrsg.): Populationsökologie von Greifvogel- u. Eulenarten 4. Wiss. Beitr. Univ. Halle.
- LANGGEMACH, T., O. KRONE, P. SÖMMER, A. AUE & U. WITTSTATT (2010): Verlustursachen bei Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Land Brandenburg. *Vogel & Umwelt* 18: 85-101.
- LANGSTON, R.H.W. & J. D. PULLAN (2003): Windfarms and birds: an analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention. BirdLife/RSPB. Strasbourg: 59 pp.
- LEDITZNIG, C. & W. LEDITZNIG (2001): Großvögel im Special Protection Area Ötscher-Dürrenstein. In: LIFE-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein. Forschungsbericht. Amt der Niederöstr. Landesregierung. St. Pölten, 83-115.

- LEDITZNIG, C. & W. LEDITZNIG (2006): Bestandssituation des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*), Steinadlers (*Aquila chrysaetos*), Wanderfalken (*Falco peregrinus*) und Uhus (*Bubo bubo*) in der „Special Protection Area“ (SPA) „Ötscher-Dürrenstein“. In: A. GAMAUF & H.-M. BERG (Eds.): Greifvögel und Eulen in Österreich. Verlag NHMW, Wien, 143-164.
- LEDITZNIG, C., W. LEDITZNIG & R. OSTERKORN (2007): Rekonvaleszenz und erfolgreiche Wiederfreilassung eines weiblichen Wanderfalken (*Falco peregrinus*). Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmus. 18: 27-45.
- LEDITZNIG, W. (1999): Die Verbreitung des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) im niederösterreichischen Mostviertel. Egretta 42: 112-121.
- LIFE06 NAT/H/000096 (2008): Conservation of *Falco cherrug* in the Carpathian basin. INTERIM REPORT Covering the project activities from 01.10.2006 to 31.07.2008.
- LIFE06 NAT/H/000096 (2009): Conservation of *Falco cherrug* in the Carpathian basin. PROGRESS REPORT No. 2. Covering the project activities from 01.08.2008 to 30.09.2009.
- LIMIÑANA, R., A. SOUTULLO & V. URIOS (2007): Autumn migration of Montagu's harriers *Circus pygargus* tracked by satellite telemetry. J. Ornithol. 148: 517-523.
- LIMIÑANA, R., M. SURROCA, S. MIRALLES, V. URIOS & J. JIMÉNEZ (2006): Population trend and breeding biology of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in a natural vegetation site in northeast Spain. Bird Study 53: 126-131.
- LOUPAL, G. (2001): Die Giftleger gehen um. Vogelschutz in Österreich, 16 : 7.
- LUBER, H. (1992): Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) wieder im Aufwind - ein Situationsbericht aus der Steiermark. Egretta 35: 111-116.
- LUCAS DE, M., G. F. E. JANSSE & M. FERRER (2007): Birds and wind farms. Quercus, Madrid, 275 pp.
- MÄCK, U. & R. BÖGEL (1989): Untersuchungen zur Ethologie und Raumnutzung von Gänse- und Bartgeier. Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht 18. 147 pp.
- MALICEK, K. & I. ANETSHOFER (1990): Bemerkenswerte Brutversuche in der „Feuchten Ebene“. Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich 1/4: 14-16.
- MAMMEN, U., U. Hofmüller & R. SCHNEIDER (2000): Die Literaturoberrwertung des „Monitorings Greifvögel und Eulen“ am Beispiel der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*): 299-312. In: Stubbe, M & A. Stubbe (Hrsg.): Populationsökologie von Greifvogel- u. Eulenarten 4. Wiss. Beitr. Univ. Halle.
- MAUMARY, L. L. VALLOTTON & P. KNAUS (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin, 848 pp.
- MAUREL, C. & S. POUSTOMIS (2001): L'étude de l'alimentation au nid des jeunes Busards Saint-Martin *Circus cyaneus* et cendrés *Circus pygargus* par suivi vidéo. Alauda 69: 239-254.
- MAYER, G. T. (1986): Oberösterreichs verschwundene Brutvögel. Jb. Oö. Mus.-Ver. 131: 129-155.
- MAYR, W. (2009): The status of Peregrines and re-introduction of the species in Austria. The ÖFB/Fixkraft Peregrine Project 2007. In: SIELICKI, J & T. MIZERA (eds.): Peregrine Falcon populations – status and perspectives in the 21th century, Warsaw – Poznań, 695-698.
- MAYRHOFER, A. & A. LANDMANN (2006): Horststandorte und Horstwände des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) in den Nördlichen Kalkalpen (Tirol, Bayern). In: GAMAUF, A. & H.-M. BERG (Eds.): Greifvögel und Eulen in Österreich. Verlag NHMW, Wien, 69-85.
- MCGRADY, M. J. & J. PENNERSTORFER (2006): GIS-supported analyses of Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) habitats: characteristics of some eagle ranges in Austria. In: GAMAUF, A. & H.-M. BERG (Eds.): Greifvögel und Eulen in Österreich. Verlag NHMW, Wien, 61-68.

- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Kosmos Verlag, Stuttgart, 495 pp.
- MEYBURG, B.-U., L. HARASZTHY, C. MEYBURG & L. VIZLO (1995) Satellite and ground tracking of a young Imperial Eagle *Aquila heliaca*: break-up of the family and dispersal. *Vogelwelt* 116: 153-157.
- MILLON, A., J.-L. Bourrioux, C. RIOLS, & V. BRETAGNOLLE (2002): Comparative breeding biology of Hen Harrier and Montagu's Harrier: an 8-year study in north-eastern France. *Ibis* 144: 94-105.
- MRLÍK, V. & B. LANDSFELD (2002): Das Vorkommen des Adlerbussards (*Buteo rufinus*) in Teilen Mitteleuropas zwischen 1980 und 1998 und mögliche Gründe für seine Ausbreitung. *Egretta* 45: 104-114.
- MRLÍK, V., J. HRUSKA, K. POPRACH, O. SUCHÝ, J. VESELÝ, & O. ZÁVALSKÝ (2002): Breeding distribution, population size, dynamics, ecology and protection of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in the Czech Republic. *Orn. Anz.* 41: 175-182.
- NADLER, K. & M. DVORAK (2009): Waldviertler Teiche. Pp. 296-307 in: M. DVORAK (Hrsg.): Important Bird Areas – Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien, 576 pp.
- NAGY, S. & I. DEMETER (2006). International Action Plan for the Saker Falcon (*Falco cherrug*). Council of Europe, Strasbourg. 41 pp.
- NIETHAMMER, G. (1940): Der Würgfalke (*Falco cherrug*) in der Ostmark. *Orn. Mber.* 48: 141-144.
- NITTINGER, F., E. HARING, W. PINSKER & A. GAMAUF (2006): Are escaped hybrid falcons a threat to the Pannonian population of Saker Falcon (*Falco cherrug*)? In: GAMAUF, A. & H.-M. BERG (Eds.): Greifvögel und Eulen in Österreich. Verlag NHMW, Wien, 21-26.
- O'TOOLE, L., D. C. ORR-EWING, M. STUBBE, R. SCHÖNBRODT & I. B. BRAINBRIDGE (2000): Interim report on the translocation of Red Kites *Milvus milvus* from Germany to Central Scotland. In: STUBBE, M. & STUBBE, A. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 4. *Wiss. Beitr. Univ. Halle, Halle*, 233-242.
- OBRUCH, J. & J. CHAVKO (1997): The diet of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) in SW Slovakia [tschechisch mit engl. Zus.]. *Buteo* 9: 77-84.
- ORTLIEB, R. (1995): Der Rotmilan. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 532, 160 pp.
- ORTLIEB, R. (1998): Der Schwarzmilan. Die neue Brehmbücherei 100. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben. 175 pp.
- PAIN, D., C. AMIARD-TRIQUET, C. BAVOUX, G. BURNELEAU, L. EON & P. NICOLAU-GUILLAUMET (1993): Lead poisoning in wild populations of Marsh Harriers *Circus aeruginosus* in the Camargue and Charente-Maritime, France. *Ibis* 135: 379-386.
- PALATITZ, P., P. FEHÉRVÁRI, S. SOLT & B. BAROV (2009a): European Species Action Plan for the Red-footed Falcon *Falco vespertinus*, 49 pp.
- PALATITZ, P., P. FEHÉRVÁRI, S. SOLT & B. BAROV (2009b): Red-footed Falcon in Europe: Power Point Presentation. Red-footed Falcon Conservation Workshop, 9-11 September 2009, Szarvas/ Hungary.
- PETERS, H. (1961): Hat der Zwergadler 1960 im Lainzer Tiergarten gebrütet? *Egretta* 4: 21-22.
- PETUTSCHNIG, D. & R. Probst (2010): Wieviele Greifvögel ziehen tatsächlich über das Untere Gailtal? *Carinthia II* 200./120: 133-142.

- PFEIFFER, T. (1995): 12-jährige Untersuchungen zur Populationsdynamik des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Kreis Weimar/Thüringen. Vogel und Umwelt 8, Sonderheft Rotmilan: 79-87.
- POPRACH, K. (2006): The distribution and breeding biology of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) in the znojmo region. Crex 26: 52-72.
- PRELEUTHNER, M. (1999): Die rezente Verbreitung des Alpenmurmeltieres (*Marmota m. marmota*) in Österreich und ihre historischen Hintergründe. Stapfia 63: 103-110.
- PROBST, R. & A. SCHUHBAUER (2010): Der Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Nationalpark Donau-Auen – eine Synopsis. Carinthia II, 200./120: 143-166.
- PROBST, R. & H. PETER (2009): Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in Österreich: Eine Revision historischer Daten. Denisia 27: 19-28.
- PROBST, R. & J. FELDNER (2008): Rotfußfalke. Pp. 146-147 in J. FELDNER, W. PETUTSCHNIG, S. WAGNER, R. PROBST, G. MALLE & R.K. BUSCHENREITER (Hrsg): Avifauna Kärntens 2. Die Gastvögel. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt,.
- PROBST, R. (2007): Der Greifvogelzug im Frühherbst 2007 über dem Unteren Gailtal, Kärnten. Zwischenbericht 2007 an den Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten, Feldkirchen 14 pp.
- PROBST, R. (2009): Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in Österreich: Das WWF Österreich Seeadlerprojekt. Denisia 27: 29-50.
- PROBST, R. (2009a): Der Greifvogelzug über Kärnten. Falke 56(9): 336-340.
- PROBST, R. (2009b): Der Greifvogelzug 2007 und 2008 über dem Unteren Gailtal, Kärnten. Carinthia II, Klagenfurt. (in Druck).
- PROBST, R., B. KOHLER, O. KRONE, A. RANNER & M. RÖSSLER (2009): Schutzanforderungen für den Seeadler im Herzen Europas - Ergebnisse des Workshops der WWF-Österreich Tagung in Illmitz, 18. November 2007. Denisia 27, 147-157.
- PÜHRINGER, N. (1996): Erste Ergebnisse zur Ernährung des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in den oberösterreichischen Kalkvoralpen. In: GAMAUF, A. & V. BERGER (Eds.): Greifvögel und Eulen Österreichs: Faunistik-Forschung-Schutz. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österr. Bd. 29: 81-94.
- PURGER, J.J. (1998): Diet of Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*) nestlings from hatching to fledging. Ornis Fennica, 75: 185-192.
- PURGER, J.J. (2008): Numbers and distribution of Red-footed Falcons (*Falco vespertinus*) breeding in Voivodina (northern Serbia): a comparison between 1990-1991 and 2000-2001. Belgian Journ. Zoology 138(1): 3-7.
- RANNER, A. (1999): Rote Liste Portrait: Die Rückkehr des Kaisers. Vogelschutz in Österreich 15: 12-13.
- RANNER, A. (2002): Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 1996-1998. 3. Bericht der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich. Egretta 45: 1-37.
- RANNER, A. (2003): Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 1999-2000. 4. Bericht der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich. Egretta 46: 109-135.
- RANNER, A. & M. J. RIESING (1999): Ornithologisches Gutachten. Attraktivität der Deponiefläche der Firma Rottner, Fischamend, auf die Vogelwelt unter Berücksichtigung der Gefahr des Vogelschlags. Endbericht mit 2. Zwischenbericht (Mai 1998 – Mai 1999). BirdLife Österreich, Wien, 11 pp. plus Anhang.

- RANNER, A. & R. RIEGLER (2005): Verbreitung und Bestand der Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) im Burgenland im Jahr 2005. *Egretta* 48: 96-101.
- RANNER, A. & L. KHIL (2009): Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 2001–2006. Fünfter Bericht der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich. *Egretta* 50: 51-75.
- REITER, A.S. (1997): Die Wiesenweihe als Getreidebrüter – Möglichkeiten einer Kooperation zwischen Naturschutz, Jagd- und Landwirtschaft sowie Empfehlungen zum Schutz der Jungvögel. *Vogelkundl. Nachr. Ostösterr.* 8: 108-112.
- ROBERTS, S. J., J. M. S. LEWIS & I. T. WILLIAMS (1999): Breeding European Honey-Buzzards in Britain. *Br. Birds* 92, 326-345.
- ROBIN, K., J.P. MÜLLER, T. PACHLATKO & Ch. BUCHLI (2004): Das Projekt zur Wiederansiedlung des Bartgeiers in den Alpen ist 25-jährig: Ein Überblick. *Orn. Beob:* 1-18.
- ROCKENBAUCH, D. (2002): Der Wanderfalke in Deutschland und umliegenden Gebieten. Band 1 + 2. Verlag Christine Hölzinger, Ludwigsburg, Deutschland, 555 + 1043 pp.
- ROCKENBAUCH, D. (2002): Vom Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Baumfalken (*Falco sub-buteo*) im östlichen Württemberg. *Ökol. Vögel* 24, 471-499.
- SACHSLEHNER, L. (2004): Offenland nördliches Waldviertel. Schutzmaßnahmen im Offenland des nördlichen Waldviertels mit spezieller Berücksichtigung der Wiesenweihe. Saison 2003. Bericht a. d. Amt der Niederösterr. Landesregierung. Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg. Stockerau. 27 pp.
- SACHSLEHNER, L. (2005): Wiesenweihe-Artenschutz 2005. Gefördert durch das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abteilung Naturschutz, NÖ Landschaftsfonds, Kennzeichen RU5-S-149/005-2005 und das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/4. 29 pp.
- SACHSLEHNER, L., A. SCHMALZER, R. PROBST, R. SCHMID, J. EISNER & J. TRAUTMANNSDORF (2003): Artenschutzprogramm Raubwürger 2002: Bestandsmonitoring in Österreich & Waldviertler Kleinschlägigkeit & Biotopverbund nördliches Mühlviertel. Unpubl. Bericht, Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg, Stockerau. 41 pp.
- SACHSLEHNER, L., F. GUBI & H. LAUERMANN (2005): Eine erfolgreiche Brut der Kornweihe (*Circus cyaneus*) im Horner Becken (Niederösterreich) im Jahr 2005. *Egretta* 48: 88-95.
- SACHSLEHNER, L., A. SCHMALZER, R. PROBST, J. TRAUTMANNSDORF & J. EISNER (2007): Feldgehölz- und Offenlandschutz im nördlichen Waldviertel mit Schwerpunkt Wiesenweihe und Raubwürger. Gefördert durch das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abteilung Naturschutz, NÖ Landschaftsfonds, Kennzeichen RU5-S-463. Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg, Stockerau. 44 pp.
- SACHSLEHNER, L., R. PROBST, A. SCHMALZER & J. TRAUTMANNSDORF (2008): Erhaltung von Kulturlandschaftslebensräumen im nördlichen Waldviertel am Beispiel von Wiesenweihe und Raubwürger. Gefördert durch das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abteilung Naturschutz Kennzeichen RU5-S-570/001-2007, Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg, Stockerau. 39 pp.
- SACHSLEHNER, L., F. GUBI & A. SCHMALZER (2009): Mittleres Kamptal. Pp. 274-2837 in: M. DVROAK (Hrsg.): Important Bird Areas – Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien, 576 pp.
- SACKL, P. & O. SAMWALD (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. Ergebnisse der steirischen Brutvogelkartierung. Austria media service, Graz. 432 pp.

- SAMWALD, O. & SAMWALD, F. (1993): Erster Brutnachweis der Rohrweihe *Circus aeruginosus* (Linné) für die Steiermark (Vertebrata; Aves). Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 123: 215-218.
- SCHIPPER, W.J.A. (1977): Hunting in three European harriers (*Circus*) during the breeding season. Ardea 65: 53-72.
- SCHIPPER, W.J.A. (1978): A comparison of breeding ecology in the three European harriers (*Circus*). Ardea 66: 77-102.
- SCHLAPP, G. & G. v. LOSSOW (2002): Ergebnisse des „Europäischen Workshops zum Schutz der Wiesenweihe *Circus pygargus*“. Orn. Anz. 41: 207-208.
- SCHÖNBRODT, R. & H. TAUCHNITZ (2000): Greifvogelhorstkontrollen von 1991 bis 1998 im Stadtkreis Halle und im Saalkreis. In: STUBBE, M. & STUBBE, A. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 4. Wiss. Beitr. Univ. Halle, Halle, 153-166.
- SCHRÖPFER, L. (1998): The ringing results of the Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*) in the Czech Republic (in Tschechisch mit englischer Zusammenfassung). Buteo 10: 57-74.
- SELÅS, V. (1997): Nest-site selection by four sympatric forest raptors in southern Norway. J. Raptor Res. 31: 16-25.
- SENN, H. (1980): Ein weiterer Nachweis des Würgfalken (*Falco cherrug*) als Felsbrüter in den Kalkbergen des südlichen Wienerwaldes. Egretta 23: 1-7.
- SERGIO, F. (2003): Relationship between laying dates of black kites *Milvus migrans* and spring temperatures in Italy: rapid response to climate change? J. Avian Biol. 34: 144-149.
- SEZEMSKY, R. & J. RIPPEN (1985): Zur Siedlungsdichte der Rohrweihe im Schilfgürtel des Neusiedlersees. Wiss. Arb. Burgenland Sonderband 72: 455-466.
- SHIRIHAI, H., R. YOEF, D. ALON, G.M. KIRWAN & R. SPAAR (2000): Raptor Migration in Israel and the Middle East. A summary of 30 years of field research. Tec. Publ. Int. Birding & Research Centre Eilat/Israel, Eilat, 192 pp.
- SLOTTA-BACHMAYR, L. (1993): Factors influencing the distribution of Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) in the Austrian Alps. J. Raptor Res. 27: 92.
- SLOTTA-BACHMAYR, L. (1996): Der Wanderfalke in Österreich: Analyse der aktuellen Gefährdungssituation. Pp. 69-79 in: A. GAMAUF & V. BERGER (Eds.): Greifvögel und Eulen Österreichs: Faunistik-Forschung-Schutz. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österr. Bd. 29, Wien.
- SLOTTA-BACHMAYR, L. (2002): Die Vögel Salzburgs – eine Avifauna im Wandel der Zeit. Mitt. Haus der Natur 15: 53-67.
- SLOTTA-BACHMAYR, L. & S. WERNER (2005): Felsenbrüter in Salzburg. Naturschutzbeiträge 28/05: 1-77.
- Snow, D.W. & C.M. Perrins (1998): The Birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Volume 1 Non-Passeriformes. Oxford Univ. Press, Oxford & New York. 1008 pp.
- SOLT, S. & P. PALATITZ (2006): The Effect of Agricultural Practices on the Habitat Use of the Red-footed falcon. Progress Report of Action A4. MME BirdLife Hungary, Budapest, ohne Pag.
- STADLER, S. (2006): Erster Horstfund des Schwarzmilans im Land Salzburg. Salzburger Vogelkundl. Ber. 11: 20-21.
- STANI, W. (1980): Ornithologische Beobachtungen aus der Südsteiermark, unter besonderer Berücksichtigung des Vogelschutzgebietes "Murstausee Gralla" im Jahre 1979. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 9: 107- 124.

- STEINER, H. (1993): Bestandssituation, Nistplatzwahl und Nahrungsökologie von sechs Greifvogelarten Oberösterreichs. *Öko L* 15/4: 21-32.
- STEINER, H. (2000): Waldfragmentierung, Konkurrenz und klimatische Abhängigkeit beim Wespenbussard (*Pernis apivorus*). *J. Orn.* 141: 68-76.
- STEINER, H. (2005): Erfassung von Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) im Natura 2000-Gebiet "Untere Traun" im Jahr 2005. Mit einer Diskussion und Prognose der Greifvogel-Gilde. Im Auftrag der Landesnaturschutzbehörde, Linz. 31 pp. + Anhang.
- STEINER, H. (2007): Greifvogel-Rückgänge um bis zu 85% seit 1990: Welche Chancen haben Prädatoren in Mitteleuropa? *Vogelkundl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell* 15/2: 127-160.
- STEINER, H. & G. ERLINGER, (1995): Die Rohrweihe (*Circus aeruginosus* L.) in Oberösterreich. *Egretta* 38: 1-12.
- STEINER, H. & C. DESCHKA (2006): Integriertes Greifvogel-Monitoring 1990 bis 2003 in Oberösterreich. Pp. 113-142 in: A. GAMAUF & H.-M. BERG (Eds.): *Greifvögel und Eulen in Österreich*. Verlag NHMW, Wien.
- STRAKA, U. (1999): Erster Brutnachweis des Würgfalken *Falco cherrug* im Tullner Feld (Niederösterreich) - Erstnachweis einer Würgfalkenbrut am Mast einer Hochspannungsfreileitung in Österreich. *Egretta* 42: 167-168.
- STRAKA, U. & A.S. REITER (2000): Beobachtungen an Schlafplätzen der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) in Ackerbaugebieten des Weinviertels (NÖ). *Egretta* 43: 62-68.
- STRANDBERG, R., R.H.G. KLAASSEN, M. HAKE, P. OLOFSSON, K. THORUP & T. ALERSTAM (2008): Complex timing of Marsh Harrier *Circus aeruginosus* migration due to pre- and post-migratory movements. *Ardea* 96: 159-171.
- STUBBE, M. (Hrsg.): *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten*. 4. Wiss. Betr. Univ. Halle. Halle/Saale. 552 pp.
- STÜBER, E. (1965): Neue Nachweise des Mönchs- oder Kuttengeiers (*Aegypius monachus* L.) für Österreich. *Veröff. a. d. Haus der Natur in Salzburg* 7/2: 27-30.
- SUCHÝ, O. (2003): Development of the Montagu's Harrier (*Circus pygargus*) population in Uničov region in 1978-2000. *Buteo* 13: 53-60 (in Tschechisch mit englischer Zusammenfassung).
- SUETENS, W. & P. VAN GROENENDAEL (1968): Notes sur deux oiseaux de proie de la Yougoslavie orientale: Faucon sacré et Pygargue á queue blanche. *Gerfaut* 58: 78-93.
- SULAWA, J., A. ROBERT, U. KÖPPEN, P. HAUFF & O. KRONE (2009): Recovery dynamics and viability of white-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) in Germany. *Biodiversity and Conservation* 19, 97 - 112.
- SUMASGUTNER, P. (2009): Greifvögel in den March-Thaya-Auen. Bestandsveränderungen und Habitatwahl. *Dipl. Arbeit Univ. Wien, Wien*, 121 pp.
- THOBY, A. (2006): Veränderungen der Greifvogelfauna in den Donau-Auen östlich von Wien, am Beispiel der Wälder im Gebiet des Nationalpark Donau-Auen. *Dipl. Arb. Univ. Wien*, 82 pp.
- TJERNBERG, M. & H. RYTTMAN (1994): Survival and population development of the Honey Buzzard *Pernis apivorus* in Sweden. *Ornis Svecica* 4: 133-139 (in Schwedisch).
- TUCAKOV, M. (2003): Number of territories and feeding niches of Black Kite *Milvus migrans* in Danube floodplain National park: an overview. *Unpubl. Bericht an den Nationalpark Donau-Auen, Orth / Donau*, 7 pp.

- UMWELTBUNDESAMT (1995): Greifvogelerhebung Niederösterreich. Endbericht über eine Probeuntersuchung 1993 in einigen Jagdrevieren im politischen Bezirk Mistelbach. Report 116, Umweltbundesamt. Wien. 35 pp.
- UNDERHILL-DAY, J.C.U. (1984): Population and breeding biology of Marsh Harriers in Britain since 1900. *J. Appl. Ecol.* 21: 773-787.
- VÁCZI, M. (2006): Angaben zur Situation einzelner Greifvogelarten in NW-Ungarn. Pp. 9-19 in A. Gamauf & H.-M. Berg (Hrsg.): Greifvögel und Eulen in Österreich. Proc. 4. Tagung über Greifvogel- und Eulenforschung in Österreich, Illmitz, 12.-13. Okt. 2001. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien.
- VAN MANEN, W. (2000): Reproductive strategy of Honey Buzzards *Pernis apivorus* in the northern Netherlands. *Limosa* 73: 81-86 (in Holländisch mit englischer Zusammenfassung).
- VÍTÁZ, V. & P. KAŇUŠÁK (1999): Report on Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) breeding in agricultural land in the western Slovakia (slowakisch mit engl. Zus.). *Tichodroma* 12: 44-46.
- VOSKAMP, P. (2000): Population biology and landscape use of the Honey Buzzard *Pernis apivorus* in Salland. *Limosa* 73: 67-76 (in Holländisch mit englischer Zusammenfassung).
- WALKER, D., M. MCGRADY, A. MCCLUSKIE, M. MADDERS & D. R. A. MCLOAD (2005): Resident Golden Eagle ranging behaviour before and after construction of the windfarm in Argyll. *Scottish Birds* 25: 24-40.
- WALZ, J. (2001): Bestand, Ökologie des Nahrungserwerbs und Interaktionen von Rot- und Schwarzmilan 1996-1999 in verschiedenen Landschaften mit unterschiedlicher Milandichte: Obere Gäue, Baar und Bodensee. *Orn. Jh. Bad.-Württ.* 17: 1-212.
- WALZ, J. (2005): Rot- und Schwarzmilan. Sammlung Vogelkunde im Aula-Verlag, Wiebelsheim, 150 pp.
- WARNCKE, K. (1967): Zur Brutbiologie des Würgfalken (*Falco cherrug*) *Vogelwelt* 88: 1-7.
- WASSMANN, R. (1986): Rötelfalke (*Falco naumanni*) Brutvogel im Seewinkel/Österreich. *Orn. Mitt.* 38: 255.
- WATSON, J. (2010): The Golden Eagle. Second Edition. T. & A. D. Poyser, London, 448 pp.
- WICHMANN, G. (2005): Aktionsplan zum Schutz des Kaiseradlers in Ostösterreich. Im Auftrag der NÖ Landesregierung/Abteilung Naturschutz und des Amtes der Burgenländischen Landesregierung – Natur- und Umweltschutz, 42 pp.
- WINDING, N. & R. Lindner (2006): Der Steinadler in den Ostalpen. – Nationalpark Hohe Tauern, Matrei, 48 S.
- WINK, M., H. SAUER-GÜRTH & H.-H. WITT (2004): Phylogenetic differentiation of the Osprey *Pandion haliaetus* inferred from nucleotide sequences of the mitochondrial cytochrome b gene. In: CHANCELLOR, R. D. & B.-U. MEYBURG (Eds.): *Raptors Worldwide*. WWGBP/MME, Berlin, Budapest, 511-516.
- WITKOWSKI, J. (1989): Breeding biology and ecology of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* in the Barycz Valley Poland. *Acta Ornithol.* 25: 223-320.
- WRUSS, W. (1964): Der Rötelfalke in Kärnten. *Carinthia II* 154/74: 164- 167.
- WRUSS, W. (1977): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1976. *Carinthia II* 167/87: 387-392.
- WRUSS, W. (1983): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1982. *Carinthia II* 173/93: 253-261.
- WRUSS, W. (1986): Kärntens bedrohte Vogelwelt. *Carinthia II* 176/96: 591- 608.

- ZAPF, J. (1965): Ornithologisches aus Kärnten im Jahr 1964. Carinthia II 155/75: 147-149.
- ZAWADZKA, D. (1999): Feeding habits of the Black Kite *Milvus migrans*, Red Kite *Milvus milvus*, White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* and Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Wigry National Park (NE Poland). Acta Ornithol. 34: 65-76.
- ZECHNER, L. (1995): Siedlungsbiologie und Reproduktion des Steinadlers, *Aquila chrysaetos*, in den südlichen Niederen Tauern (Steiermark). Diplomarbeit Univ. Graz. 119 pp.
- ZECHNER, L. (1996): Siedlungsdichte und Reproduktion des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) in den südlichen Niederen Tauern (Steiermark). Abh. Zool.-Bot. Ges. Österr. 29: 123-139.
- ZECHNER, L. T. STEINECK & F. TATARUCH (2005): Bleivergiftung bei einem Steinadler (*Aquila chrysaetos*) in der Steiermark. Egretta 47: 157-158.
- ZEILER, H. P. & V. GRÜNSCHACHNER-BERGER (2009): Impact of wind power plants on black grouse, *Lyrurus tetrix*, in Alpine regions. Folia Zool. 58(2): 173-182.
- ZIESEMER, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges - eine telemetrische Untersuchung. Corax 17: 19-34.
- ZUNA-KRATKY, T. (1995): Der Bestand von Schreit- und Greifvögeln im „Fürstenwald“ in den oberen Marchauen im Jahr 1995. Studie i. Auftr. d. Diestelvereins, Orth/ Donau. Wien. 21 pp.
- ZUNA-KRATKY, T. (2009): March-Thaya-Auen. Pp. 116-129 in: M. DVROAK (Hrsg.): Important Bird Areas – Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien, 576 pp.
- ZUNA-KRATKY, T. & M. CRAIG (1994): Ergebnisse der Horstkartierung im „Fürstenwald“ in den oberen Marchauen zwischen Hohenau und der Zaya im Jahr 1994. Studie i. Auftr. d. Diestelvereins, Orth/ Donau. Wien. 40 pp.
- ZUNA-KRATKY, T., E. KALIVODOVÁ, A. KÜRTHY, D. HORAL & P. HORÁK (2000): Die Vögel der March-Thaya-Auen im österreichisch-slowakisch-tschechischen Grenzraum. Distelverein, Deutsch-Wagram. 285 pp.
- ZUNA-KRATKY, T. & G. PFIFFINGER (2001): Zur Ankunft der Zugvögel in Ostösterreich 1991-2000. Vogelkundl. Nachr. Ostösterr. 12: 4-6.
- ZWARTS, L., R. G. BIJLSMA, J. VAN DER KAMP & E. WYMENGA (2009): Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist. The Netherlands, 564 pp.