Greifvögel und Jagd: Zu Fragen der Prädation und der Akzeptanz

Dr. Helmut STEINER
Institut für Wildtierforschung
und -management
Mühlbachgasse 5
A-4533 Piberbach
E-Mail: steiner.raptor@aon.at

Mag. Christopher BÖCK
Wildbiologe des
Oö. Landesjagdverbandes
Hohenbrunn 1
4490 St. Florian
E-Mail: ch.boeck@jagdverb-ooe.at

Mehr als 10 Greifvogelarten stehen auf der Roten Liste Österreichs (Frühauf 2005). Während sich Arten wie Mäusebussard oder Turmfalke erholt haben, sind die Rohrweihen- und Habichtbestände in Oberösterreich wieder rückläufig. Von den 6 ehemals heimischen Adlerarten hat nur der Steinadler eine lebensfähige Population. Mit Greifvögeln haben manche Bevölkerungsgruppen noch immer Akzeptanzprobleme. Bestrebungen, „Raubvögel" zu schützen, reichen teilweise mehrere Hundert Jahre zurück, aber das Image dieser Beutegreifer ist nicht bei allen Menschen gut. Es erscheint nicht zielführend, bestehende Konflikte zu ignorieren. Vielmehr gilt es, eine Zusammenarbeit zwischen Naturschutz, Landwirtschaft und Jagd zu erreichen. Wir müssen auch die Zusammenhänge zwischen Räuber und Beute noch viel besser verstehen, was hilfreich sein wird, konkrete Lösungen zu finden, mit denen sowohl Menschen als auch Greifvögel leben können.

Konflikte lösen

Die Entnahme von Tieren sowohl durch Beutegreifer als auch durch Menschen ist ein zentraler Prozess in der Natur (Abb. 1-3). Prädatoren sind auch wichtige Faktoren für die Bestandsentwicklung von Schutzgut in Schutzgebieten - wie zunehmend erkannt wird - von mitteleuropäischen Wiesenvogelgebieten bis hin zu afrikanischen oder amerikanischen Nationalparks (Bellebaum 2002, Tambling u. du Toit 2005). Trotzdem weiß man noch wenig über die komplexen Zusammenhänge, obwohl in der Praxis ständig damit gearbeitet wird.

Für ein umfassendes Verständnis ist es hilfreich, sich auch in die Lebenstaktik der Beutetiere, wie etwa Raufuß- oder Rebhühner, hineinzuversetzen. Bei dieser Betrachtung rückt der qualitative Lebensraumverlust immer mehr in den Vordergrund, denn manche Arten kommen mit den gravierenden Veränderungen der Kulturlandschaft (Nutzungsintensivierung, Zerschneidung etc.) nicht mehr zurecht. Andere Tierarten der Kulturlandschaft profitieren von diesen Veränderungen und können andere Arten in ihrem Bestand beeinflussen. In den letzten Jahren fanden viele Gespräche unter den mit dem Sachverhalt Befassten in Raufußhuhn- und in Niederwildrevieren statt. Dabei zeigte sich, dass es nicht so sehr um das Beutespektrum geht, sondern um die Entnahme oder den Populations-Einfluss der Prädation - eine bisher vom Naturschutz wenig beachtete Tatsache.

Im Unterschied zu manchen jüngst in Niederösterreich versuchten Projekten (Stichwort Rohrweihe), soll in Oberösterreich eine allseits akzeptierte Zusammenarbeit herrschen. Mehr als schöne Worte sind echter Fortschritt gefragt (vgl. Dvorak u. a. 1993). Ein kürzlich von der oberösterreichischen Naturschutzbehörde (A. Schuster) in Auftrag gegebener „Aktionsplan" über besonders gefährdete Brutvogelarten in Oberösterreich, zeigt für eine erkleckliche Anzahl der Arten die mangelnde Akzeptanz als Hauptgefährdungsursache. Hier geht es nicht nur um einzelne Arten, es handelt sich um ein europaweites Phänomen (z. B. Lippert u. a. 2000, Vinuela u. Villafuerte 2003, Hegemann 2004, Valkama u. a. 2005). Man sollte den Ursachen für die mangelnde Akzeptanz auf den Grund gehen und die Kommunikation intensivieren!

Abb. 1: Altes Habichtweibchen auf Haushuhn. In der Schweiz wird die artenschutzgerechte Habichtabwehr intensiv diskutiert (SLKV 1987). Foto: N. Pühringer

Geschichtliche Wandlungen der Einstellung

Im Mittelalter, zur Zeit der Falknerei, waren Greifvögel hoch angesehen und es gab weit strengere Strafen für die Zerstörung von Horsten als heute.

Mit der weiten Verbreitung von Feuerwaffen brauchte man Greifvögel nicht mehr als Jagdgefährten und deren Verfolgung als Jagdkonkurrenten wurde immer stärker. Umfangreiche staatliche Prämien für die Greifvogel-Vernichtung wurden sogar bis ins 20. Jahrhundert bezahlt. Die Verfolgung von Raubsäugern, Greifvögeln, Eulen und Rabenvögeln zur raschen Hebung des Niederwildbesatzes ist als tief verwurzelte Tradition anzusehen (Hegendorf 1929). Grund der Verfolgung anderer Beutegreifer war die Gefährdung der Weidetiere, die vielfach Grundlage des Überlebens waren. Wolf, Bär und Luchs wurden so beinahe beziehungsweise total ausgerottet. Als durch die zusätzlichen Faktoren Umweltgifte und Lebensraumzerstörung viele Arten weltweit vor dem Aussterben standen, setzten die Regierungen unter dem Druck des Naturschutzes Schongesetze durch. Es wurde aber verabsäumt, breite Bevölkerungsschichten hinsichtlich ökologischer Tatsachen und Gesetzmäßigkeiten ausreichend zu informieren. Deshalb besteht nach wie vor großer Bildungsbedarf bei Menschen, die etwa berufsbedingt näher mit Greifvögeln zu tun haben. Zum Beispiel ist weithin nicht bekannt, dass Weihen und Bussarde keine ausgewachsenen Hasen schlagen können. Freilich fressen diese vielseitigen Arten nicht nur Mäuse - gerade in diesem Zusammenhang bestünde weiterer Forschungsbedarf, zum Beispiel inwieweit Junghasen als Beutetiere von Weihen und Bussarden eine Rolle spielen oder Krähenvögel (vgl. Pielowski 1993, Steiner 1999, Meier u. a. 2000).

Entwicklung der Forschung

Unter dem Einfluss der Arbeiten von Errington (1946) wurde von manchen oft jeglicher Einfluss der Greife auf Beutebestände kategorisch abgelehnt. Dies hat nicht unbedingt zur Lösung des Konflikts beigetragen.

Auch Mitte der 1980er-Jahre war noch recht wenig über den Einfluss von Mäusebussard und Habicht (Abb. 4) auf Niederwildbestände bekannt (Friemann 1985). Diesbezügliche internationale Erkenntnisse zeigen aber schon

Abb. 2: Feldhasen-Verkehrsopfer, das von einem Habicht angefressen wurde.
Foto: H. Steiner

Abb. 3: Ausgewachsener Graureiher, an einem Habichthorst gerupft. Beutegreifer kontrollieren ihre Bestände wechselseitig. Eingriffe des Menschen, v.a. die in den Lebensräumen, schaffen oft mehr Probleme, als sie lösen. Foto: H. Steiner

Abb. 4: Auf der Traun-Enns-Platte haben Habichte meist 2 oder 3 Junge. Hier wurde ein alter Sperberhorst verwendet, der Vorbesitzer verdrängt. Eine Familie benötigt etwa 200 Beutetiere zur Aufzucht (Uttendörfer 1939). Foto: N. Pühringer

länger, dass natürlich auch Greifvögel - so wie Spinnen, Eidechsen und andere Organismen - Beutetierbestände beeinflussen können (Ziesemer 1983, Jedrzejewska u. Jedrzejewski 1998, Gatter 2000).

Bisher wurde die „Harmlosigkeit“ oder „Schädlichkeit“ oft über Prozentwerte in Beutelisten abgeschätzt, Dabei werden üblicherweise die numerischen Anteile der verschiedenen Beutetierarten und die Biomasse-Anteile aufgestellt. Dies alleine ist jedoch nicht ausreichend, weil die Werte zu Beutebeständen ins Verhältnis gesetzt werden müssen. Damit wird offenbar, ob eine Tierart überproportional oder unterproportional gefangen wird. Man nennt dies die so genannte „Verwundbarkeit“ (vulnerability index oder catch-supply-ratio). Durch Zählung der Beutebestände und des Nahrungsverbrauches des Beutegreifers kann man sich der gesuchten Antwort nähern.

Noch mehr sagen Prädator-Ausschluss-Experimente aus. Manch entscheidende Frage ist nur experimentell zu beantworten. Dazu muss man die Verhältnisse bei Anwesenheit und Abwesenheit des Beutegreifers gezielt am gleichen Ort vergleichen.

Klassische Meilensteine wurden dazu von Tinbergen (1946), Craighead u. Craighead (1969), Kenward (1986), Kenward u. a. (1981, 1991) und Ziesemer (1983) gesetzt. Allerdings wissen wir noch immer viel zu wenig, weil viele Untersuchungsergebnisse schwer übertragbar sind. So wurden die wichtigen Untersuchungen Kenwards in Schweden durchgeführt, wo klimatisch ungünstige Bedingungen für Fasane herrschen, und Ziesemers Untersuchungen aus Schleswig-Holstein wurden durch massive Fasan-Aussetzungen beeinträchtigt. Dennoch sind viele Ergebnisse, die Biologie und Strategie des Beutegreifers betreffen, auf heimische Reviere umlegbar. So verteidigen zum Beilspiel Habichte außerhalb der Brutzeit nicht unbedingt ihr Territorium; mehrere Habichte können sich gleichzeitig in beutereichen Gebieten sammeln (Kenward u. a. 1981, Ziesemer 1983).

Weitere moderne Arbeiten zu Beuteentnahmen und Beutewahl - viele des Sperbers - stammen aus Großbritannien (Cresswell 1995), Norwegen (Selås 1989, 1993), Schweden (Götmark 2002, Götmark u. Post 1996, Götmark u. a. 1997) Finnland (Tornberg 1997, 2001, Rytkönen u. a. 1998, Huhta u. a. 2003) und Potugal (Palma u. a. 2006). Sie ergaben, dass Beutetiere nicht einfach entsprechend ihrer Häufigkeit gefangen, sondern nach Farbe, Größe, Aufenthaltsort oder Verhalten selektiert werden. Beim Habicht hat zum Beispiel die Vegetationsstruktur große Bedeutung. Entscheidend sind dabei die optische Deckung für den Greif beziehungsweise Übersicht und

Abb. 5: Rebhuhn im Schnee. Bei Deckungs- und Nahrungsmangel kann es vor allem im Winter zu Verlusten durch Greifvögel kommen, da die Vögel leicht auszumachen und geschwächt sind. Deshalb hilft die Schaffung von möglichst großflächiger Deckung wie Wildäcker. Hecken-Inseln in der Feldflur sind zwar auch hervorragende Rückzugsgebiete für das Rebhuhn, können jedoch dem Habicht als Deckung für Angriffe dienen, sodass ein deckungsreicher Heckensaum unumgänglich ist (Bro u. a. 2004). Foto: H. Steiner

Abb. 6: In Gebieten mit Raufußhuhn-Vorkommen kommt es zu Konflikten wegen fehlender Akzeptanz der Greifvögeln. Menschliche „Einrichtungen“ wie etwa Forststraßen erhöhen zwar den Randlinieneffekt für die Raufußhühner, ermöglichen aber auch Greifvögeln wie Habicht oder Steinadler hier leichter Beute zu machen. Foto: H. Steiner

Verstecke für die Beute. Die Erfolgsraten liegen im Durchschnitt bei rund 10% der Angriffe. Das Überleben des Beutetieres hängt somit vom frühzeitigen Erkennen des Feindes ab. Ein für den Menschen oft optimal erscheinender Niederwildbiotop kann also für manche Beutetierart des Habichts problematisch werden, wenn er den Jagdstrategien des Beutegreifers entgegen kommt (KENWARD 1986, 2006).

In Schottland betreiben AMAR u. a. (2004), REDPATH u. THIRGOOD (1999) sowie THIRGOOD u. a. (2000a, b, 2002) zur Zeit eine intensive Untersuchung über den Einfluss von Kornweihen und Wanderfalken auf Moorschneehuhn-Populationen, um Konflikte zwischen Jagd und Greifvogelschutz zu lösen.

Konflikte konzentrieren sich vor allem auf Gebiete mit einer gewissen Bedeutung der Niederwild-Jagd (Rebhuhn, Fasan, Feldhase) sowie auf Gebiete mit Raufußhuhn-Vorkommen (MARCSTRÖM u. a. 1988, LINDSTRÖM u. a. 1994, STEINER 2004, STEINER u. a. 2005).

Größere Auswirkungen als Prädation kann Verdrängungsdruck haben (REMMERT 1992, BERGER u. GESE 2007). Dies betrifft vor allem gegenseitige Verdrängung von Greifvogelarten, Eulenarten und Rabenvögeln (LOOFT u. BUSCHE 1981, ELLENBERG 1986, DREIFKE u. ELLENBERG 1991, LINDNER 1998, WITTENBERG 1998, 2003, KONING 1999, SERGIO u. a. 2003, FIELDING u. a. 2003, PETTY u. a. 2003, BUSCHE u. a. 2004). Dies wurde erst in den letzten Jahren wieder verstärkt erkannt, und durch den Klimawandel verschärft sich die Konkurenz (AHOLA u. a. 2007, WILMERS u. a. 2007)

Hier wurde für exemplarische Untersuchungen der Habicht ausgewählt, der aufgrund seiner evolutionären Anpassung am häufigsten Konflikte auslöst (STEINER u. a. 2004, Abb. 5 u. 6).

Vortragsarbeit an der Basis

Anklang fanden Vorträge im Frühjahr 2004 für alle Jagdleiter der westlichen Traun-Enns-Platte in Kremsmünster (Gasthof König) sowie im Jagdlichen Bildungs- und Informationszentrum Schloss Hohenbrunn/St. Florian des Oö. Landesjagdverbandes (landesweites Seminar), dazu im Frühjahr 2005 in Wartberg/Krems (auch über Raufußhühner). Infolge der anschließenden guten Gespräche ist die **Vertrauensbildung** zu diesem heiklen Thema gelungen. Eine wichtige Voraussetzung waren das große Datenmaterial und das gediegene Wissen zur Ökologie des Habichts in Oberösterreich.

Methoden

Als Untersuchungsgebiet dient ein 1000 km² großes Gebiet, die Traun-Enns-Platte, mit meist unter 10% Bewaldung. Das Gebiet hat gute Feldhasen- und Fasan-Bestände, das Rebhuhn ist ziemlich flächendeckend, wenngleich in geringer Anzahl, verbreitet.

Die Untersuchungen umfassen folgende Fragen:

- Siedlungsdichten
- Bruterfolg
- Alterszusammensetzung der Bestände
- Waldfragmentierung
- Konkurrenz
- Ernährungsökologie

Diese Untersuchungen wurden 1990 begonnen und durchgehend weitergeführt. Behandelt wurden bis zu 9 Greifvogelarten.

Im Zentrum stehen Habicht (ca. 2000 analysierte Beutereste) und Sperber (ca. 12.000 analysierte Beutereste), aber auch über Mäusebussard und Rohrweihe liegen Daten vor (vgl. STEINER 1998, 1999, STEINER u. ERLINGER 1995).

Seit 2003 wird verstärkt versucht, auch Beutepopulationen (Rabenkrähe, Buntspecht, Kiebitz) zu untersuchen. Eine Ausdehnung auf Rebhuhn, Fasan und Feldhase wäre wünschenswert.

Aus Gründen der Ethik und Weidgerechtigkeit, aber auch der Wissenschaft, nicht befriedigende Methode der Magenuntersuchung wurde verzichtet.

Basis waren Analysen von Nahrungsresten an Horsten. Um eine Verzerrung des Beutespektrums weitgehend zu vermeiden, wurden nur zumindest mäßig frische Rupfungen gewertet. Diese Methode ist die aussagekräftigste, wie ein Vergleich von Gewölle-, Skelett-, Rupfungs-, Kamera- und Telemetrieuntersuchungen ergab (UTTENDÖRFER 1939, ZIESEMER 1983, NEWTON 1986, MANOSA 1994, RUTZ 2003). Dabei werden große oder hell gefiederte Beutearten, die mehr auffallen, nicht überrepräsentiert. Generell werden aber bei allen Methoden Säugetiere zu wenig erfasst, wie Magenuntersuchungen zeigten; Habichte können bis über 10% Mäuse fressen (UTTENDÖRFER 1939, STEINER 1998).

Dadurch erhält man ein gutes Bild für den Zeitraum von Mitte März bis Mitte Juli. Von der zweiten Julihälfte bis zur ersten Märzhälfte ist allerdings europaweit wenig bekannt. Hier ist eine stärkere Prädation von jagdlich (durch den Menschen) genutzten Arten anzunehmen, weil dann Deckung und andere Beutearten weniger vorhanden sind und das größere Habichtweibchen mehr jagt.

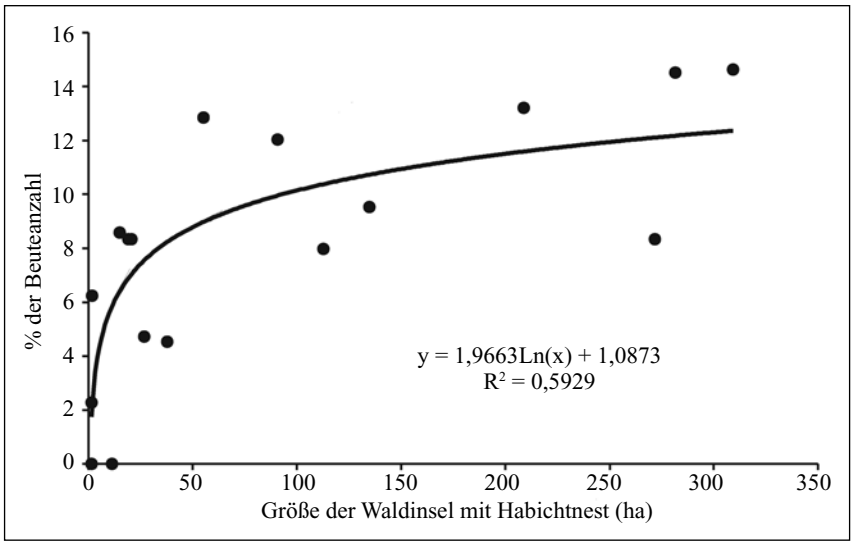

Abb. 7: Der Eichelhäher *(Garrulus glandarius)* ist die wichtigste Beute von Habichten, die in über 20 ha großen Wäldern brüten.

Einige Ergebnisse

- In Gebieten mit mehr als 20% Waldanteil machen Eichelhäher, Drosseln (Singdrossel, Amsel, Misteldrossel) und Ringeltaube meist 50-70% der Brutzeitnahrung des Habichts aus (Abb. 7). Das betrifft die Mehrzahl der Habichtreviere.

Tab. 1: Brutzeitliche Beuteliste aus 8 Gebieten mit ca. 3 - 8 % Waldanteil in einem 1,5 km-Radius um den Habicht-Horst - Extrembedingungen für einen Waldgreifvogel. Solche waldarmen Reviere können beim Habicht durchaus beliebt sein: Bereits im Jahr 1981 zog der Habicht im waldärmsten Revier „Sattledt“ 3 Junge auf (W. Jiresch u. T. Zimmermann pers. Mitt.). 400 m entfernt horstete ein Sperberpaar, ein Altvogel wurde geschlagen. Ebenso erging es Waldohreulenpaaren der Jahre 2004 und 2005. Auch 1994 brüteten hier sowohl Sperber als auch Habicht, 2004 und 2005 nur mehr der Habicht.

Beuteart/Brutrevier	Sattledt SO.		Wartberg W.		Pfarr-kirchen		Krems-münster SO.		Neu-kematen		Petten-bach		St. Marien		Ried/ Traunkr.	
Größe Horstwald	1,2 ha		1,6 ha		1,7 ha		11,3 ha		14,9 ha		19,2 ha		20,6 ha		26,7 ha	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Entenküken	1	1,2														
Hausente															1	1,0
Sperber													2	3,5	1	1,0
Mäusebussard															1	1,0
Turmfalke	4	4,8							1	1,4	1	2,8	2	3,5		
Teichralle									1	1,4						
Rebhuhn	3	3,6					2	8,7					1	1,8	3	2,9
Fasan	11	13,1	3	15,0	4	14,8	3	13,0	7	10,0	4	11,1	6	10,5	10	9,6
Haushuhn							2	8,7							2	1,9
Truthuhn											1	2,8				
Kiebitz	2	2,4	2	10,0					5	7,1			2	3,5		
Ringeltaube	4	4,8	3	15,0	3	11,1	2	8,7	4	5,7	2	5,6	4	7	14	13,5
Haustaube					2	7,4	1	4,3							7	6,7
Türkentaube	1	1,2									1	2,8			3	2,9
Waldkauz									1	1,4			1	1,8		
Waldohreule	2	2,4							2	2,9			3	5,3		
Buntspecht	9	10,7							4	5,7	1	2,8	3	5,3	2	1,9
Schwarzspecht									1	1,4						
Grünspecht							1	4,3								
Feldlerche											1	2,8			1	1,0
Rauchschwalbe			1	5,0	2	7,4									1	1,0
Mehlschwalbe	1	1,2														
Misteldrossel	1	1,2	2	10,0			2	8,7	5	7,1	5	13,9	1	1,8	6	5,8
Singdrossel	2	2,4	2	10,0	2	7,4	2	8,7	6	8,6	1	2,8	5	8,8	11	10,6
Wacholderdrossel									1	1,4			1	1,8		
Amsel	8	9,5	4	20,0	2	7,4	1	4,3	6	8,6	5	13,9	3	5,3	9	8,7
Trauerschnäpper											1	2,8				
Heckenbraunelle											1	2,8				
Mönchsgrasmücke	1	1,2			1	3,7									1	1,0
Zaunkönig															1	1,0
Waldbaumläufer															1	1,0
Rotkehlchen			1	5,0												
Rotschwanz sp.	1	1,2														
Kohlmeise	1	1,2							1	1,4			1	1,8	1	1,0
Blaumeise	1	1,2														
Eichelhäher	2	2,4			2	7,4			6	8,6	3	8,3	2	3,5	5	4,8
Rabenkrähe							1	4,3	4	5,7			2	3,5	3	2,9
Krähenvogel-Nestling	2	2,4											1	1,8		
Elster	5	6,0														
Star	10	11,9			2	7,4			7	10,0	1	2,8	5	8,8	5	4,8
Buchfink	2	2,4	1	5,0	1	3,7					1	2,8	3	5,3	3	2,9
Grünling	1	1,2							1	1,4	1	2,8			4	3,8
Goldammer			1	5,0							1	2,8				
Goldhähnchen									1	1,4						
Haussperling					1	3,7					1	2,8				
Feldsperling					1	3,7					1	2,8				
Graupapagei	1	1,2														
Singvogel-Nestling	2	2,4			3	11,1			1	1,4					3	2,9
Feldhase	5	6,0			1	3,7	4	17,4	4	5,7	1	2,8	5	8,8	3	2,9
Hauskaninchen													1	1,8		
Eichhörnchen	1	1,2									1	2,8			1	1,0
Hauskatze							1	4,3							1	1,0
Bisamratte							1	4,3								
Maus sp.											1	2,8				
Schermaus									1	1,4						
Summe	84	100	20	100	27	100	23	100	70	100	36	100	57	100	104	100
weiters in Gewöllen etc.:																
Ratte	++															
Maus sp.	++								++							
Eichhörnchen	++								++							
Maulwurf															++	

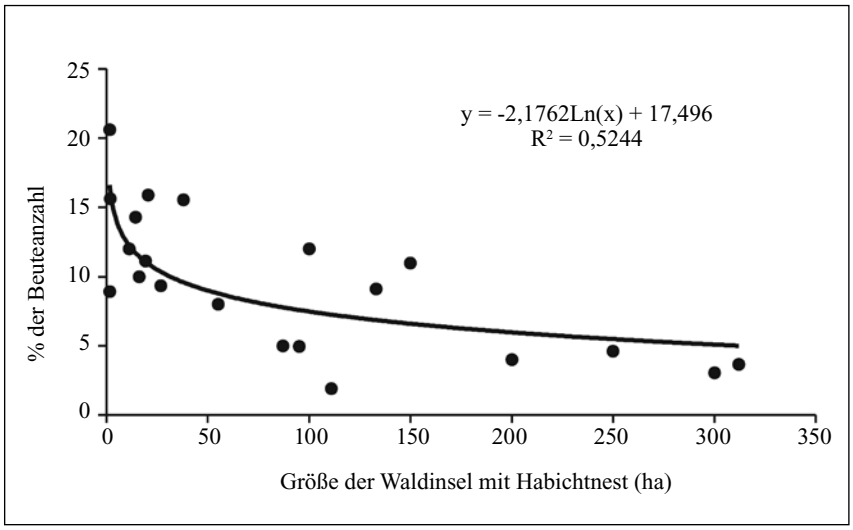

Abb. 8: Der Fasananteil *(Phasianus colchicus)* steigt besonders stark bei Habichten, die in weniger als 20 ha großen Wäldern brüten.

Tab. 2: Jede Art hat eigene Vorzugsstrategien gegen Habichtangriffe.

Strategie	Beispiele
Flucht in freien Luftraum, Übersteigen, Abschütteln	Haustaube, Ringeltaube, Star, Kiebitz, Möwen, Grünfinken, manchmal Sperlinge
Verbergen in dichter Deckung (können in Habichthorst-Nähe brüten, Ausnahme Wespenbussard)	Eichelhäher, Elster, Sperber, Eulen, Fasan, Haushuhn, Raufußhühner, Wespenbussard
Untertauchen	Enten, Rallen, Bisamratten
Pressen an Boden (Tarnung)	Rebhuhn
Hassen und Luftangriffe (wenn notwendig Flucht in freien Luftraum), können nicht in Habichthorst-Nähe brüten (Ausnahme Mäusebussard)	Krähen, Kolkrabe, Mäusebussard, Falken, Schwalben
rasches Umklettern von Baumstämmen	Eichhörnchen
Flucht in Erdbau	Mäuse, Kaninchen, Hermelin

✻ Im Umkreis von 1 Kilometer um besetzte Habicht-Horste gibt es keine erfolgreichen Rabenkrähen-, Elstern-, Turm- und Baumfalkenbruten. Waldohreule, Waldkauz und Sperber können nur bei guten Verstecken (Refugien) näher brüten. Buntspechte brüten gezielt in Habichtnähe.

✻ Im Gebiet Sattledt - nur einem Teil des Jagdraumes des Habichtpaares - werden jedes Jahr 50-100 Fasane geschossen (E. Friedrich pers. Mitt.). Das heißt, es werden mehr Fasane geschossen als von der Habichtfamilie gefressen (vgl. Watson u. a. 2007).

✻ Jagdlich interessante waldarme Niederwildgebiete: Erste Ergebnisse liegen aus 8 Revieren mit Bruten in 1-27 ha kleinen Waldstücken vor (Tab. 1). Die Beutelisten sind erstaunlich vielfältig, mit vielen Kleinvögeln und diversen Haustieren. Waldvögel sind trotzdem regelmäßig vertreten (3 Drosselarten und Eichelhäher). Bezüglich Häufigkeit zählt außerdem der Star zu den wichtigsten Beuteobjekten. Von der Biomasse her sind Ringeltaube, Fasan und Feldhase wichtig (Abb. 8). Im extrem guten, trocken-milden Hasenjahr 2007 war der Feldhase von der Biomasse her eine Hauptbeuteart, es wurde aber wohl nur ein Bruchteil des Angebotes genutzt. Die Haustaube ist keine Voraussetzung für die Besiedlung waldarmer Gebiete.

Strategien der Beutearten gegen Habichtangriffe

Je größer ein Ringeltaubenschwarm ist, desto eher sehen sie einen anflie-

Abb. 9 (links): Reste einer Rabenkrähe unter einem Habichthorst. Foto: H. Steiner

Abb. 10 (oben): Turmfalken-Nestling unter einem Habichthorst. Eulen und Greifvögel sind regelmäßig gerupft zu finden. Foto: H. Steiner

genden Habicht und entkommen (Kenward 1978). Aufgrund ihrer kräftigen Flugmuskulatur können sie Habichten im Freien ohne weiteres davonfliegen. Getarnte Arten wie Hühnervögel verteilen sich eher gleichmäßig im Raum, können aber kleine Gruppen bilden (Ziesemer 1983, Swenson 1993). Die Kenntnis der spezifischen Strategien der Beutetiere (Abb. 9, 10) hilft jedenfalls, Verluste geringer zu halten (Tab. 2).

Dank

1999 - 2003 wurden die Erhebungen durch die oö. Naturschutzbehörde finanziert. Dafür ist besonders Herrn Mag. H. Urban herzlich zu danken. Eine Kontrolluntersuchung ist wieder nach 3 Jahren vorgesehen (Urban briefl.).

Besonders danken wir Herrn E. Friedrich (Sattledt) für Mitteilungen und Beobachtungen über einen Habichthorst sowie die freundliche Ermöglichung von Beuterest-Aufsammlungen.

Literatur

Ahola M. P., Laaksonen T., Eeva T., Lehikoinen E. (2007): Climate change can alter competitive relationships between resident and migratory birds. J. Anim. Ecol. 76: 1045-1052.

Amar A., Arroyo B., Redpath S., Thirgood S. (2004): Habitat predicts losses of red grouse to individual hen harriers. J. Applied Ecology 41: 305-314.

Bellebaum J. (2002): Prädation als Gefährdung bodenbrütender Vögel in Deutschland - eine Übersicht. Ber. Vogelschutz 39: 95-117.

Berger K. M., Gese E. M. (2007): Does interference competition with wolves limit the distribution and abundance of coyotes? J. Anim. Ecol. 76: 1075-1085.

Bro E., Mayot P., Corda E., Reitz F. (2004): Impact of habitat management on grey partridge populations: assessing wildlife cover using a multisite BACI experiment. J. Applied Ecology 41: 846-858.

Busche G., Raddatz H.-J., Kostrzewa A. (2004): Nistplatz-Konkurrenz und Prädation zwischen Uhu *(Bubo bubo)* und Habicht *(Accipiter gentilis)*: erste Ergebnisse aus Norddeutschland. Vogelwarte 42: 169-177.

Craighead J. J., Craighead F. C. (1969): Hawks, Owls and Wildlife. New York, Dover Publications.

Cresswell W. (1995): Selection of avian prey by wintering sparrowhawks *Accipiter nisus* in Southern Scotland. Ardea 83: 381-389.

Dreifke R., Ellenberg H. (1991): Der Kolkrabe als „Schutzschild“ vor dem Habicht. Wiss. Beitr. Univ. Halle 1991(4): 299-312.

Dvorak M.,. Ranner A, Berg H.-M. (ed.) (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981-1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. Wien, Umweltbundesamt.

Ellenberg H. (1986): Räuber und Beute. Ein Beziehungsgefüge aus Territorialität, Konkurrenz und Prädation. Unterricht Biologie 112: 4-12.

Errington P. (1946): Predation and vertebrate populations. Quart. Rev. Biol. 21: 221-245.

Fielding A. H., Haworth P. F., Morgan D. H., Thompson D. B. A., Whitfield D. P. (2003): The Impact of Golden Eagles *(Aquila chrysaetos)* on a Diverse Bird of Prey Assemblage. In: Thompson D. B. A., Redpath S. M., Fielding A. H., Marquiss M., Galbraith C. A. (Eds.): Birds of Prey in a Changing Environment. Edinburgh, Scottish Natural Heritage, the stationery office: 221-243

Friemann H. (1985): Unser Wissen über Habicht und Mäusebussard und über ihren Einfluß auf die Niederwildbestände. Vogel und Umwelt 3: 257-336.

Frühauf J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. In: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Umweltbundesamt Monographien 135. Wien, Umweltbundesamt.

Gatter W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Wiebelsheim, Aula Verlag.

Götmark F., Post P. (1996): Prey selection by sparrowhawks, *Accipiter nisus*: relative predation risk for breeding passerine birds in relation to their size, ecology and behaviour. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B 351: 1559-1577.

Götmark F. (2002): Predation by sparrowhawks favours early breeding and small broods in great tits. Oecologia 130: 25-32.

Götmark F., Post P., Olsson J., Himmelmann D. (1997): Natural selection and sexual dimorphism: sex-biased sparrowhawk predation favours crypsis in female chaffinches. Oikos 80: 540-548.

Hegemann A. (2004): Illegale Greifvogelverfolgung im Kreis Soest von 1992 bis 2003 - eine Auswertung mit Hinweisen zur Erkennung von Greifvogelverfolgungen. Charadrius 40(1): 13-27.

Hegendorf (1929): Was ist zu tun notwendig, um entvölkerte Reviere rasch neu zu beleben? St. Hubertus 15(19): 278-280.

Huhta E., Rytkönen S., Solonen T. (2003): Plumage brightness of prey increases predation risk: an among-species comparison. Ecology 84: 1793-1799.

Jedrzejewska B., Jedrzejewski W. (1998): Predation in Vertebrate Communities. The Bialowieza Primeval Forest as a Case Study. Ecological Studies 135. Berlin, Springer Verlag.

Kenward R. (2006): The Goshawk. London, Poyser.

Kenward R. E. (1978): Hawks and doves: Factors affecting success and selection in goshawk attacks on woodpigeons. J. Anim. Ecol. 47: 449-460.

Kenward R. E. (1986): Problems of Goshawk predation on pigeons and other game. Proc. Int. Orn. Congr. XVIII: 666-678.

Kenward R. E., Marcström V., Karlbom M. (1981): Goshawk winter ecology in Swedish pheasant habitats. J. Wildl. Manage. 45: 397-408.

Kenward R. E., Marcström V., Karlbom M. (1991): The Goshawk *(Accipiter gentilis)* as predator and renewable resource. Gibier Faune Savage 8: 367-378.

Koning F. (1999): Waldohreulen *Asio otus* in einer dynamischen Landschaft und ihr Schicksal. Ornithol. Mitt. 51: 219-224.

Lindner M. (1998): Der Uhu als bestandslimitierender Faktor für den Wanderfalken im Sauerland. Jber. AGW-NRW: 11-12.

Lindström E. R., Andrén H., Angelstam P., Cederlund G., Hörnfeldt B., Jäderberg L., Lemnell P. A., Martinsson B., Sköld K., Swenson J. E. (1994): Disease reveals the predator: Sarcoptic mange, red fox predation, and prey populations. Ecology 75(4): 213-224.

Lippert J., Langgemach T., Sömmer P. (2000): Illegale Verfolgung von Greifvögeln und Eulen in Brandenburg und Berlin - Situationsbericht. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 4: 435-466.

Looft V., Busche G. (eds.) (1981): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 2: Greifvögel. Neumünster, K. Wachholtz Verlag.

Manosa S. (1994): Goshawk diet in a mediterranean area of northeastern Spain. J. Raptor Res. 28: 84-92.

Marcström V., Kenward R. E., Engren E.(1988): The impact of predation on boreal tetraonids during vole cycles: an experimental study. J. Anim. Ecol. 57: 859-872.

Meier B., Stubbe M., Fehlberg U. (2000): Untersuchungen zur Nahrungsökologie des Mäusebussards *(Buteo buteo)* im Geestbereich Schleswig-Holsteins. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 4: 223-232.

Newton I. (1986): The Sparrowhawk. Calton, Poyser.

Palma L., Beja P., Pais M., Da Fonseca L. C. (2006): Why do raptors take domestic prey? The case of Bonelli´s eagles and pigeons. J. Applied Ecology 43: 1075-1086.

Petty S. J., Anderson D.I. K., Davison M., Little B., Sherrat T. N., Thomas C. J., Lambin X. (2003): The decline of common kestrels *Falco tinnunculus* in a forested arera of northern England: the role of predation by northern goshawks *Accipiter gentilis*. Ibis 145: 472-483.

Pielowski Z. (1993): Die Greifvögel. Morschen, Verlag J. Neumann-Neudamm.

Redpath S. M., Thirgood S. J. (1999): Numerical and functional responses in generalist predators: hen harriers and peregrines on Scottish grouse moors. J. Anim. Ecol. 68: 879-892.

Remmert H. (1992): Ökologie. Ein Lehrbuch. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, Springer-Verlag.

Rutz C. (2003): Assessing the breeding season diet of goshawks *Accipiter gentilis*: biases of plucking analysis quantified by means of continuous radio-monitoring. J. Zool. 259: 209-217.

Rytkönen S., Kuokkanen P., Hukkanen M., Huhtala K. (1998): Prey selection by Sparrowhawks *Accipiter nisus* and characteristics of vulnerable prey. Ornis Fennica 75: 77-87.

Schweizerisches Landeskomitee für Vogelschutz (SLKV) - Habichtkommission (1987): Grundlagenbericht Habichtschäden und Bedrohung des Habichts. Zürich.

Selås V. (1989): Prey selection in the Goshawk during the breeding season. Fauna 42: 104-110.

Selås V. (1993): Selection of avian prey by breeding Sparrowhawks *Accipiter nisus* in southern Norway: The importance of size and foraging behaviour of prey. Ornis Fennica 70: 144-154.

Sergio F., Marchesi L., Pedrini P. (2003): Spatial refugia and the coexistence of a diurnal raptor with its intraguild owl predator. J. Anim. Ecol. 72(5): 232-245.

Steiner H., Erlinger G. (1995): Die Rohrweihe (*Circus aeruginosus* L.) in Oberösterreich. Egretta 38: 1-12.

Steiner H. (1998): Wald und Greifvögel. Lebensraumqualität im fragmentierten Wald, Räuber-Beute-Beziehung und Grundlagen für ein Naturschutzmanagement. Dissertation, Prof. W. Scherzinger, Univ. Salzburg.

Steiner H. (1999): Der Mäusebussard *(Buteo buteo)* als Indikator für Struktur und Bodennutzung des ländlichen Raumes: Produktivität im heterogenen Habitat, Einfluß von Nahrung und Witterung und Vergleiche zum Habicht *(Accipiter gentilis)*. Stapfia 62: 74 S.

Steiner H. (2004): Auerwild-Hege in den Kalkalpen ist lohnend. Der OÖ. Jäger 102: 24-26.

Steiner H., Schmalzer A., Pühringer N. (2005): Schutz für Raufußhühner - aber wie? Vogelkdl. Nachr. OÖ. Naturschutz aktuell 13(1): 1-32.

Steiner H., Deschka C., Böck C. (2004): Habicht und Niederwild in Oberösterreich. Der OÖ. Jäger 102: 18-22.

Swenson J. E. (1993): Hazel grouse *(Bonasa bonasia)* pairs during the non-breeding season: mutual benefits of a cooperative alliance. Behavioural Ecology 4: 14-21.

Tambling C. J., du Toit J. T. (2005): Modelling wildebeest population dynamics: implications of predation and harvesting in a closed system. J. Applied Ecology 42: 431-441.

Thirgood S. J., Redpath S. M., Haydon D. T., Rothery P., Newton I., Hudson P. J. (2000): Habitat loss and raptor predation: disentangling long- and short-term causes of red grouse declines. Proc. R. Soc. Lond. B 267: 651-656.

Thirgood S. J., Redpath S. M., Rothery P., Aebischer N. J. (2000): Raptor predation and population limitation in red grouse. J. Anim. Ecol. 69: 504-516.

Thirgood S. J., Redpath S. M., Campbell S., Smith A. (2002): Do habitat characteristics influence predation on red grouse? J. Appl. Ecol. 39: 217- 225.

Tinbergen L. (1946): De Sperwer als roofvijand van zangvogels. Ardea 34: 1-213.

Tornberg R. (1997): Prey selection of the Goshawk *Accipiter gentilis* during the breeding season: The role of prey profitability and vulnerability. Ornis Fennica 74: 15-28.

Tornberg R. (2001): Pattern of goshawk *Accipiter gentilis* predation on four forest grouse species in northern Finland. Wildl. Biol. 7: 245-256.

Valkama J., Korpimäki E., Arroyo B., Beja P., Bretagnolle V., Bro E., Kenward R., Manosa S., Redpath S. M., Thirgood S., Vinuela J. (2005): Birds of prey as limiting factors of gamebird populations in Europe: a review. Biol. Rev. 80: 171-203.

Vinuela J., Villafuerte R. (2003): Predators and rabbits *(Oryctolagus cuniculus)* in Spain: a key conflict for European raptor conservation. In: Thompson D. B. A., Redpath S. M., Fielding A. H., Marquiss M., Galbraith C. A. (Eds.): Birds of Prey in a Changing Environment. Scottish Natural Heritage, Edinburgh, the stationery office: 511-526.

Watson M., Aebischer N. J.,. Potts G. R, Ewald J. A. (2007): The relative effects of raptor predation and shooting on overwinter mortality of grey partridges in the United Kingdom. J. Anim. Ecol. 44: 972-982.

Wilmers C. G., Post E., Hastings A. (2007): The anatomy of predator-prey dynamics in a changing climate. J. Anim. Ecol. 76: 1037-1044.

Wittenberg J. (1998): Starker Rückgang des Rabenkrähen-Bestandes nach Ansiedlung des Habichts. J. Ornithol. 139: 203-204.

Wittenberg J. (2003): Langfristige Entwicklung eines Waldohreulen-Bestandes in Abhängigkeit von Rabenkrähe und Habicht. J .Ornithol. 144: 217.

Uttendörfer O. (1939): Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen und ihre Bedeutung in der heimischen Natur. Neumann, Neudamm.

Ziesemer F. (1983): Untersuchungen zum Einfluß des Habichts *(Accipiter gentilis)* auf Populationen seiner Beutetiere. Beiträge zur Wildbiologie 2: 1-127.

VHS

VHS Linz
Coulinstraße 18
Tel. 0732/7070-4305
Fax. 0732/7070-4370

Vogelbeobachtung als Naturerlebnis

Inhalte und Ziele: Kennen lernen der heimischen Vogelarten, ihre Biologie, Ökologie, ihre Gesänge und Rufe. Erläuterungen zum Vogelzug und zur Vogelschutzpraxis.

Dauer einer Exkursion: 2-3 Stunden

Ausrüstung: Festes Schuhwerk und der Witterung entsprechende Kleidung, Fernglas!

Samstag, 16. Februar 2008

Ort: Großer und Kleiner Weikerlsee

Thema: „Gefiederte Wintergäste auf unseren Gewässern“

Treffpunkt: 7 Uhr, am Parkplatz Großer Weikerlsee

Samstag, 29. März 2008

Ort: Regattastrecke- Ottensheimer- Au mit angrenzenden Streuobstwiesen

Thema: „Gefiederte Wintergäste, Erstankömmlinge und Durchzügler“

Treffpunkt: 7 Uhr, Parkplatz bei der Regattastrecke Ottensheim

Samstag, 19. April 2008

Ort: Pöstlingberg

Thema: „Vögel in Siedlung, Gärten und Parks“

Treffpunkt: 7 Uhr, Platz vor der Pöstlingbergkirche

Samstag, 17. Mai 2008

Ort: Europaschutzgebiet Traun-Donauauen

Thema: „Die Vogelwelt im Schutzgebiet“

Treffpunkt: 7 Uhr, beim Parkplatz Weikerlsee

Preis: Erwachsene € 7,-, Kinder und Studenten € 3,50,-

Leiter: Herbert Rubenser, SGL- Botanischer Garten- Naturkundliche Station der Stadt Linz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 2007_04

Autor(en)/Author(s): Böck Christopher, Steiner Helmut

Artikel/Article: Greifvögel und Jagd: Zu Fragen der Prädation und der Akzeptanz 28-35