

WOLFGANG BAUMGART

# Gibt es eine symbiotische Beziehung zwischen Fischadler und Wanderfalke gegenüber dem Habicht zur Brutzeit?

Mit Beginn der systematischen Untersuchung der Ernährungsgewohnheiten unserer Greifvögel und Eulen Mitte der ersten Hälfte des 20. Jh. und der zentralen Erfassung der Ergebnisse vor allem durch die Mitarbeiter des Uttendörferschen Arbeitskreises fiel auf, daß Fischadler mit gewisser Regelmäßigkeit durch andere Greifvögel geschlagen werden.

Von der Größe her schien dafür nur der Seeadler in Frage zu kommen (UTTENDÖRFER 1939). Doch als in den 1930ern zur Wiedereinbürgerung einige wenige Uhus auf dem Darß (1932) und in der Schorfheide (1935) ausgesetzt wurden (SCHNURRE 1936, KLAFS & STÜBS 1979, RUTSCHKE 1983), mußte auch an diesen als Täter gedacht werden (DIESELHORST 1958). Bei UTTENDÖRFER et al. (1952) wird lediglich das Erbeuten von zwei Fischadlern durch den Seeadler und von einem durch den Uhu auf dem Darß wenige Wochen nach der Wiedereinbürgerung von 1932 erwähnt. Der Habicht findet keine Erwähnung.

SCHNURRE, der – wie er mir mehrfach darlegte – die Aufklärung dieser Geschehen von Anfang an nachhaltig betrieb, fand – wie er mir berichtete, doch offenbar nicht weiter dokumentiert hat – auch wirklich zu dieser Zeit in der Schorfheide im Gebiet um die Mörderberge Uhu-Gewölle mit Fischadler-Knochenresten. Da aber die Uhus offenbar nicht lange überlebten und in der nachfolgenden Zeit auch anderenorts, wie 1952 bei Rheinsberg und 1954 in der Dubrow, wo damals weder mit Uhus noch im Sommer mit Seeadlern zu rechnen war, Fischadlerrupfungen gefunden wurden, mußte weiter nach einer Erklärung gesucht werden. Im

letzten genannten Fall handelte es sich sogar um einen Altvogel.

Die Bedeutung des Habichts als Horsträuber beim Fischadler erkannte Otto SCHNURRE (1956, 1958) erstmals bei seinen Untersuchungen auf dem Darß. Hier konnte er ihm 1952 das Schlagen von zwei jungen Fischadlern, 1953 von fünf Jungen (aus zwei Horsten) und 1954 von vier weiteren Jungadlern aus drei Horsten nachweisen. 1955 kamen zwei weitere junge Fischadler, einer als Nestling und ein voll erwachsener, dazu. Entsprechende Rupfungen waren zumeist auch mit Habichtsfedern „dekoriert“. Als ein weiteres Schwerpunkt-Gebiet zur Aufklärung dieser Geschehen bot sich die durch ausgedehnte Forste mit vielen eingestreuten Seen charakterisierte, seit jeher für ihren Greifvogelreichtum berühmte Schorfheide an, die heute zum Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin rund 60 km nordöstlich von Berlin gehört.

Nach dem 2. Weltkrieg stellte sich hier aber nach einem Bericht von RIECK (1959) für das Jahr 1956 die Situation eher bescheiden dar. Habicht und Sperber waren schwach vertreten. Vom Wanderfalken gab es nur noch zwei Brutpaare, die in diesem Jahr – wie auch die Seeadler – nicht zur Brut geschritten waren. Von den dereinst (1947) zwölf Fischadler-Horstpaaren existierten nur noch vier. Eines zog drei Jungvögel auf. Das einzige Junge des zweiten überhaupt zur Brut geschrittenen Paares wurde 14 Tage vor dem Ausfliegen 30 m vom Stamm entfernt tot unter dem Horstbaum gefunden. Auch ein fast flügger Rotmilan endete gerupft kurz vor dem Ausfliegen so. Die Todesursachen erschienen damals noch unklar.

Hier leistete Otto MANOWSKY (in FISCHER 1980), der nach Wilhelm Rieck Mitte der 1970er Jahre die Untersuchungen fortführte, dann einen maßgeblichen Beitrag. Wie bereits von Schnurre aufgezeigt fällt es dem Habicht offenbar nicht schwer, Fischadler-Horste anzufliegen, einen Jungvogel zu packen und mit ihm in eine Deckung am Boden, oft in unmittelbarer Nähe des Horstbaum-Stammes abzuleiten, ihn zu töten und zu rupfen sowie vor Ort zu verwerten (kröpfen), ohne daß die adulten Fischadler etwas tun können. Für einen Abtransport zum eigenen Horst ist der Kadaver am Anfang sicher zu schwer und zu sperrig.

Die Fischadler-Nestlinge sind offenbar – und dafür sprechen zwei Rupfungsfunde vom 27.08.1954 – besonders gefährdet, wenn sie fast flügge von ihren Eltern zeitweise allein gelassen werden. Obwohl die Meinung vorherrscht, es wären vor allem die wesentlich größeren Habichtweibchen, die den Fischadlern gefährlich würden, steht nach beiden Gewährsleuten zweifelsfrei fest, daß auch Habichtsterzel dazu in der Lage sind.

Seedler, die von Fischadlern stürmisch angegriffen und vertrieben werden (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1971, FISCHER 1984), kommen offenbar erst unter besonderen Bedingungen ins Spiel. So beobachtete Manowsky, dessen nachfolgende Angaben auf unveröffentlichten persönlichen Mitteilungen beruhen, einmal, wie die Fischadler, am Horst durch Beobachter abgelenkt, den Angriff des Habichts nicht effektiv parieren konnten. Dabei wurde das Fischadler-Weibchen verletzt. Das bekam der im Umfeld ansässige Seedler sofort mit, schlug das Fischadlerweibchen und holte dann auch die Jungen aus dem Horst. Hinzu kommen besondere Abläufe. Als im Falle eines Habichtsangriffs die flüggen Fischadler vom Horst flüchteten, stand der Habicht kurz ratlos in diesem. Dann griff er sich einen der hier liegenden Fische und flog mit dieser Beute davon.

In den rund 20 Jahren seiner Horstkontrollen in der Schorfheide konnte Manowsky dem Habicht bis Ende der 1990er Jahre 50 geschlagene

Fischadler, darunter 47 Jung- und drei Altvögel nachweisen. Ob dieses bemerkenswerte Geschehen aber noch einmal gründlich ausgewertet werden wird ist fraglich. Teilweise erfolgte das bereits durch MEYBURG et al. (1995) mit dem Ergebnis, daß Fischadlerbruten auf Hochspannungsmasten nicht nur deshalb erfolgreicher sind, weil sie seltener abstürzen, sondern auch, weil die Jungen in Horsten auf Gittermasten vor dem Zugriff des Habichts sicherer sind. Das relativiert sich aber, weil inzwischen auch nachgewiesen wurde, daß Habichte selbst Horste auf Gittermasten plündern und Fischadler davon nicht ausgenommen sind. Eine diesbezügliche Dokumentation von Sabine Kunze und Susanne Grießbach vom Informationszentrum für Umwelt und Naturschutz HAUS AM SEE Ortsteil Schlaitz, 06774 Muldestausee) ist hier eingefügt. Hinzu kommen, so SÖMMER (pers. Mitt.) auch weitere, individuell wechselnde Faktoren. Manche Fischadlerweibchen verteidigen ihre Jungen so energisch, daß Habichte nicht zum Zuge kommen, während es wiederum auch solche gibt, denen der Habicht die Jungen regelrecht unter dem Körper, ohne effektive Gegenwehr, hervorziehen und rauben kann.

Im Erbeuten von Greifvögeln gibt es zudem zwischen einzelnen Habichtspaaren und -populationen erhebliche Unterschiede. Meist geht es um Einzelfälle. Doch auf dem Darß stieg ihr Anteil bei offenbar geringem Beute-Angebot auf 10% (17 Greifvögel unter 170 nachgewiesenen Beutetieren), darunter neben Fischadlern noch Mäusebussarde, Schwarzmilane und Sperber. Dabei bieten die weit vorstreckbaren Fänge des Habichts wohl den Vorteil, daß er mit ihnen ergriffene Greifvögel (auch Fischadler) bei ihrer möglichen Gegenwehr auf Distanz halten kann (SCHNURRE 1956).

Im Rahmen des 1990 begonnenen, vom Deutschen Falkenorden, der AG Wanderfalkenschutz und den Umweltbehörden der einbezogenen Bundesländer betriebenen Projektes zur Wiederansiedlung des Wanderfalken im ehemaligen Baumbüterareal der Norddeutschen Tiefebene (KLEINSTÄUBER 2013), kam es 1996 zur

SABINE KUNZE & SUSANNE GRIESSBACH

## Habicht erbeutet Fischadler-Nestlinge in Horst auf Hochspannungsmast

Beobachtungen durch eine Livecam im HAUS AM SEE Schlaitz (Landkreis Anhalt-Bitterfeld)

Das Informationszentrum für Umwelt und Naturschutz HAUS AM SEE in Schlaitz ist eine Einrichtung des Landkreises Anhalt-Bitterfeld und befindet sich mitten in einer Bergbaufolgelandschaft, am Nordufer des Muldestausees.

Dank einer LEADER-Förderung konnte im Jahr 2006 ein ganz besonderes Projekt realisiert werden, das die Möglichkeit bietet, mittels einer Kamera das Geschehen an einem Fischadlerhorst im Naturschutzgebiet „Tiefklippe Schlaitz“ aktuell zu verfolgen.



Abb.1 Der Fischadlerhorst auf dem Hochspannungsmast mit der aufmontierten Livecam am Haus der Natur Schlaitz. FOTO: G. RÖBER



Abb. 2.–6. Das auf dem Horst bei den Jungen wachende Fischadlerweibchen flüchtet vor dem angreifenden Habicht, der einen der Jungvögel schlägt. Im Horst verbleibt wenigstens ein Jungvogel.

**2006** zog das Fischadlerpaar drei Junge auf. Als die Küken vier Wochen alt waren, beobachteten wir, wie zwei von ihnen im Abstand von drei Tagen, am 21. und 24. Juni, von einem Habicht aus dem Nest gegriffen wurden.

Obwohl das Fischadlerweibchen im Horst saß und aufmerksam die Umgebung beobachtete, war für sie der Habicht offensichtlich nicht rechtzeitig zu sehen. Ein verräterisches, metallisches Geräusch läßt vermuten, daß der Angreifer unterhalb des Horstes im Gestänge des Hochspannungsmastes saß. Das Klappern versetzte die Fischadler in Alarmbereitschaft und die Jungtiere nahmen sofort die Akinesestellung ein. Der Habicht nutzte bei seinem Angriff den für ihn typischen Überraschungseffekt und das Weibchen flog erschrocken weg.

Das dritte Küken konnte am 1. Juli beibringt werden und startete am 16. Juli die ersten Flugversuche. Unterhalb des Horstes wurde es allerdings Beute eines Fuchses.

**2009** konnten wir mit unserer Kamera dokumentieren, wie ein zwölf Tage altes Fischadlerküken Beute eines Steinmarders wurde. Aus dem Dreiergelege verschwanden am 5. Mai zwischen 2.00 Uhr und 5.00 Uhr zwei der drei Eier. Aus dem verbliebenen Ei schlüpfte am 1. Juni das Küken. Am 12. Juni suchte der



Abb. 7 Der einzige Jungvogel wurde nach dem Ausfliegen am Boden vom Fuchs gerissen.

Marder gegen 3.24 Uhr wieder den Fischadlerhorst auf dem 28 m hohen Gittermast auf. Das Weibchen saß schützend auf dem Jungtier und attackierte den Angreifer heftig. Doch das Fischadlerweibchen hatte keine Chance. Alle Versuche, den Marder abzuwehren und ihm den Weg abzuschneiden, scheiterten.

Die Beobachtungen widerspiegeln sehr beeindruckend die Gefahren, denen die Fischadler bei der Aufzucht ihrer Jungen ausgesetzt sind. Seit der Ansiedlung der Fischadler auf der Nisthilfe in der Tiefkippe Schlaitz im Jahre 1995 wurden 29 Jungvögel großgezogen.

Diese und noch viele weitere Szenen zeigen wir Ihnen gern im HAUS AM SEE in Schlaitz.

[www.informationszentrum-hausamsee-schlaitz.de](http://www.informationszentrum-hausamsee-schlaitz.de)



Abb. 8. & 9. Im Jahre 2009 erklomm ein Steinmarder mehrfach den 28 m hohen Gittermast. Er raubte erst zwei Eier und am 12. Juni trotz energischer Verteidigungs-Versuche des Fischadlerweibchens das einzige verbliebene Küken.





Die zweite Brut eines Wanderfalken-Paares im wieder besiedelten Baumbrüter-Areal fand 1998 in einem Fischadler-Horst im Gebiet Rheinsberg statt. FOTO: O. KRONE

ersten Brut auf einem Baumhorst (LANGGEMACH 1998). In der Schorfheide erfolgten keine Auswilderungen gezüchteter Wanderfalken. Die nächstgelegenen Stationen befanden sich in Woblitz (Brandenburg) und in Damm-Malchow (Mecklenburg-Vorpommern). Trotzdem brütete ein aus dem Projekt stammendes Wanderfalkenpaar bereits 2002 im gleichen Revier bei Joachimsthal, in dem bis 1970 das letzte Paar der Schorfheide ansässig war und 1968 noch erfolgreich in einem Fischadlerhorst gebrütet hatte. Das wird mit der Regressions-Expansions-Regel erklärbar, wonach die geeignetsten Lebensräume bei rückläufiger



Blick von einem Feuerwachturm auf das 1970 aufgegebene und 2002 als erstes in der Schorfheide wiederbesiedelte Brutrevier des Wanderfalken bei Joachimsthal. Die Falken jagen über dem ausgedehnten, von Seen umgebenen Waldgebiet (im mittleren Bildhintergrund ist ein Stück des Werbellinsees zu sehen) auf dieses überfliegende Vögel. Dabei werden vor allem Arten erbeutet, die – wie Haustauben, Limikolen, Möwen u. a. – den Wald scheuen, in ihm keinen Schutz suchen und so hier im freien Luftraum vom Falken geschlagen werden können. FOTO: VERFASSER

Bestandsentwicklung zuletzt aufgegeben und im Falle einer Wiederausbreitung zuerst wieder besiedelt werden (SCHWERTFEGER 1968, BERNDT & WINKEL 1974).

Im Jahre 2008 umfaßte die Baumbrüterpopulation der Schorfheide bereits vier Brutpaare, die insgesamt zwölf Jungfalken zum Ausfliegen brachten, sowie ein weiteres Revierpaar (MANOWSKY, MEWES, FLATH & SÖMMER in KRAATZ 2008). 2014 wurden sieben Brutpaare nachgewiesen (KIRMSE pers. Mitt. 2015). Damit ist die Schorfheide wieder nahezu flächendeckend vom Wanderfalken in einer bisher nicht dokumentierten Dichte besiedelt.

Ein Nebeneffekt dieser Entwicklung besteht offenbar darin, daß es seit der Rückkehr des Wanderfalken als Baumbrüter in die Schorfheide kaum noch Nachweise durch den Habicht geschlagener Fischadler gibt. Das könnte damit in Verbindung stehen, daß durch die zunehmende Präsenz des Wanderfalken die Aktionsräume des Habichts wieder eine Einengung erfahren. Mir ist der Habicht zu Beginn meiner ornithologischen Laufbahn in den 1950er Jahren noch nahezu ausschließlich als im bodennahen Raum des

gedeckten, baumbestandenen Geländes agierender „Startfluggreifer“ (vgl. BRÜLL 1965) bekannt. Auf den Elbwiesen am Niederwarthaer Staubekken nordwestlich von Dresden jagten damals im Herbst regelmäßig Habichte, die sich aber sofort in die bewaldeten Elbhänge zurückzogen, wenn sich hier im Spätherbst ein Wanderfalken zum Überwintern einstellte. Und auch anderenorts konnten beim Zusammentreffen beider Arten stets heftige Auseinandersetzungen verzeichnet werden (BAUMGART 1985/86).

Mit dem Verschwinden des Wanderfalken Mitte des 20. Jh. in weiten Teilen Mitteleuropas wurde zugleich auffällig, daß Habichte zunehmend den freien Luftraum frequentierten und aus dem hohen Anwarteflug zu jagen begannen. Daß es sich hierbei um einen bisher wohl eher unüblichen Jagdstil gehandelt haben könnte, legen die entsprechenden Betrachtungen von ERZEPKY (1977) und GRÜNHAGEN (1981) nahe. Stadthabichte zeigen heute in Berlin im Pirschflug über den Siedlungsgebieten oft eine geradestrierte hierofalkenähnliche Jagdweise (BAUMGART 2006).

Mit der Rückkehr des Wanderfalken regelt sich nun offensichtlich die Verteilung der Jagdräume wieder in ihrer ursprünglichen Form (vgl. BAUMGART et al. 1974, BAUMGART 1991, 1998). Als Verfolgungsjäger im freien Luftraum und hier dem Habicht klar überlegen, drängt er diesen zumindest in der Bannmeile um seinen Horst durch überlegene Flugattacken ins gedeckte Gelände, d.h. in den Großvegetationsbereich zurück. Pirsch- und Jagdflüge über den Baumwipfeln und aus dem hohen Anwarteflug werden für Habichte riskant, weshalb sie diesen Bereich, in dem ja Fischadler bevorzugt ihre Horste errichten, wohl zunehmend meiden. Eine enge Brutnachbarschaft zwischen Wanderfalken und Habicht – ihre Horste wurden schon



Vom Habicht aus dem Horst gezerrter und unter diesem in Deckung gepuppter und angekröpfter junger Fischadler. Die Altadler vermögen gegenüber dem überraschend angreifenden Habicht nur wenig zur Verteidigung ihrer Jungen zu tun. Der Habicht kann die große Beute nicht davontragen und muß sie an Ort und Stelle kröpfen. FOTO: D. SCHMIDT-ROTHMUND

im Abstand von nur 150 Metern gefunden (Fischer 1977, 1980) – ist aber trotzdem möglich, wenn letzterer in Deckung bleibt. In diese zieht er sich bei Attacken durch Wanderfalken ohne Gegenwehr sofort zurück. Mit Beute fliegt er dann seinen Horst über Schneisen an.

Daß der Wanderfalke gegenüber dem Fischadler eine Schutzfunktion wahrnehmen kann, ist auch schon den Darlegungen von SCHNURRE (1956, 1958) zu entnehmen, denn das Erbeuten von Fischadlern wurde dem Habicht auf dem Darß nur im Gebiet um Prerow, wo Schnurre sechs bis sieben Fischadlerpaare, jedoch keine Wanderfalken-Brutplätze kannte, nachgewiesen. Im Osten der Halbinsel im Raum von Zingst, wo zwei Wanderfalkenpaare ansässig waren, kam es zu keinen solchen Verlusten. Wo immer der Habicht sich zeigte, wurde er von den Falken heftig attackiert und vertrieben. Bedauerlicherweise fiel aber hier ein Wanderfalkenweibchen dem Habicht zum Opfer.

Mit dem Auftreten des Wanderfalken in der Schorfheide kam es hier nach Manowsky gleichfalls regelmäßig zu entsprechenden Auseinandersetzungen zwischen beiden Arten. Damit nimmt auch die Gefährdung für junge Fischadler innerhalb der von Wanderfalken effektiv verteidigten Bannmeile (s. o.) ab. Bei der derzeitigen Verteilung des Wanderfalken über weite Teile der Schorfheide wäre sogar eine flächig verteilte Schutzzone für Fischadlerbruten auch außerhalb des näheren Umfeldes ihrer von Wanderfalken besetzten Althorste möglich. Für den Adler erwächst so eine Schutz gewährende Brutgemeinschaft („Protective nesting association“) im Sinne von QUINN & UETA (2008).

Hierfür ist auch eine Reihe anderer, Falken betreffender Beispiele bekannt. So bevorzugen Ringeltauben das Umfeld von Baumfalkenhorsten



In den Jahren, als der Wanderfalke in weiten Teilen Mitteleuropas fehlte, eroberte der Habicht auch die unteren Etagen des freien Luftraumes, jagte nicht nur als horizontaler Startfluggreifer, sondern auch im Stoß aus dem hohen Pirsch- und Anwarteflug. FOTO: S. SEYFERT, CC BY-SA3.0

zum Brüten (BOGLIANI et al.1999, FIUCZYNSKI & SÖMMER 2011) und Alpenkrähen haben bei Ansiedlung in Rötelfalken-

Kolonien einen höheren Bruterfolg (BLANCO & TELLA 1997). Bezogen auf den Wanderfalken suchen Rothalsgänse (*Branta ruficollis*) in der Tundra das Umfeld der hier am Boden brütenden Wanderfalken, der sie wie auch die Schneeeule als Brutnachbar vor Polarfüchsen schützt (QUINN et al. 2003).

Indem nun aber die freistehenden Fischadlerhorste nach wie vor zu den bevorzugten Brutplattformen des Wanderfalken zählen, könnte hier sogar eine symbiotische, auf wechselseitiger Begünstigung während des Brutgeschäftes beruhende Beziehung (symbiotic nesting) zum gegenseitigen Nutzen vorliegen (vgl. HAEMIG 2001). Der Fischadler bietet Horstmöglichkeiten für den Falken, wofür dieser ihm wiederum Schutz vor dem Habicht gewährt. Wenn jedoch zu viele Horste der im Frühjahr aus dem Winterquartier zurückkehrenden Fischadler von Falken durchaus aus dem Rhythmus kommen, wofür es nach Manowsky in der Schorfheide bereits erste





Habichtsterzel beim Stoß aus dem hohen Anwarteflug.

FOTO: J. HENNERSDORF

Anzeichen gibt. Doch das ist wohl eher von lokaler Bedeutung.

Der nach dem 2. Weltkrieg gleichfalls wieder nahezu überall in Mitteleuropa heimisch gewordene Kolkkrabe bietet dem Wanderfalken inzwischen ein breit gestreutes, und von diesem auch regelmäßig genutztes Angebot an Horstplattformen. Seeadlerhorste sind für den Wanderfalken inzwischen nur noch von geringer Bedeutung und anders als dereinst, wurde im Projektrahmen bisher noch keine Ansiedlung des Wanderfalken in einer Reiherkolonie verzeichnet (KIRMSE pers. Mitt. 2015).

Auf eine bemerkenswerte Parallele hierzu verweisen ROBITZKY et al. (2013) unter Bezug auf das Verhältnis zwischen Uhus, Fischreihern, Kormoranen und Seeadlern in Schleswig-Holstein. Der hier inzwischen nahezu allgegenwärtige Uhu siedelt sich auch regelmäßig in Fischreihern- und Kormoran-Kolonien als Horstnutzer an, ohne hier zu stören, ja oft fast unbeachtet.

Bemerkenswerterweise scheut nun der Seeadler den Uhu und vermeidet es, in Kolonien mit Brut-Uhus besetzte Horste von Reiher und Kormoranen zu plündern. Doch das muß – und hier kann wieder auf SCHNURRE verwiesen werden – nicht immer zutreffen. Der fand in der Grenzmark ein in einer Reiherkolonie brütendes Uhu-Paar, dem 16 zumeist junge Reiher als Beute nachgewiesen werden konnten. Als Mitbewohner einer Kormoran-Kolonie vergriff er sich dagegen weder an Alt- noch an Jungvögeln (SCHNURRE 1936, 1941).

All das zeigt, mit welchen Unwägbarkeiten die Abklärung solcher komplexer Geschehen, die sich über Jahre, ja Jahrzehnte hinziehen können, verbunden ist und daß es vielfach bei Mutmaßungen bleiben muß. Aufschlußreich wäre es beispielsweise, wenn Angaben darüber vorlägen, daß Fischadler erst mit dem Rückgang des Wanderfalken verstärkt Habichten zum Opfer fielen. Als gewisses Indiz dafür könnte das



Fehlen durch den Habicht erbeuteter Fischadler in den Materialien von UTTENDÖRFER (1939) und UTTENDÖRFER et al. (1952) gelten. Doch sicher ist das nicht, zumal da die Problematik ja erstmals in den 1950er Jahren erkannt wurde und neuorientierte Lösungen sich erst in der Gegenwart anbieten.

Auch wenn entsprechende Wertungen mit Zurückhaltung getroffen werden sollten, Beachtung muß solchen Geschehen vor allem im historischen Zusammenhang immer geschenkt werden. Zudem besteht durchaus die Möglichkeit, daß in den Notizbüchern einiger Beobachter zur Abklärung dieser Geschehen wichtige Feststellungen schlummern. Und so ist es ein Anliegen dieser Darstellung, zu einem kollektiven wissenschaftlichen Disput anzuregen, auch wenn auf Grund des geringen Datenumfanges die vielen als unverzichtbar erscheinende statistische Auswertung wohl kaum möglich ist. Doch Trends lassen sich auch im empirischen Zusammenhang erkennen.

Für wertvolle, die Darlegung abrundende persönliche Mitteilungen und Wertungen bin ich Otto Manowsky (Joachimsthal), Prof. Dr. Wolfgang Kirmse (Leipzig) und Paul Sömmer (Wobnitz) sehr verbunden.

### Zusammenfassung

Systematische Untersuchungen zur Ernährung mitteleuropäischer Greifvögel ab den 1930er Jahren offenbarten, daß gebietsweise regelmäßig sowohl nestjunge Fischadler im Horst als auch Altvögel vom Habicht geschlagen werden (z. B. Darß-Halbinsel und Schorfheide). In der Schorfheide waren das in rund 20 Jahren 50 Ex. (47 juv. und 3 ad.). Mit der Wiederansiedlung des Wanderfalke in der Schorfheide gingen diese Fischadler-Verluste jedoch stark zurück bzw. hörten ganz auf. Das führte zu der Annahme, daß zwischen Wanderfalke und Fischadler zur Brutzeit eine symbiotische Beziehung besteht. Der Fischadler bietet auf Bäumen horstenden Wanderfalke Brutgelegenheiten und der Wanderfalke schützt dafür den Fischadler vor dem Zugriff des Habichts.



Mit der Rückkehr des Wanderfalke beherrscht dieser wieder den freien Luftraum und drängt so den Habicht zurück ins deckungsreiche Gelände des bodennahen Raumes.

FOTO: D. HOLLANDS

### Summary

Is there a symbiotic nesting relationship between Osprey and Peregrine against the goshawk in breeding time?

Systematic studies on the nutrition of central European birds of prey in the 1950s revealed that in some regions regularly both young ospreys in the nest and adult birds are struck by the hawk (eg Darß Peninsula and Schorfheide). In the Schorfheide it were 50 Ex. (47 juv. and 3 ad.) in about 20 years. With the reintroduction of Peregrine in 2002 in this area this Osprey losses were reduced greatly, or stopped completely. It is assumed that there is a symbiotic relationship between Peregrines and Ospreys during the breeding season. The Osprey offers on trees breeding Peregrines stick nests and the peregrine falcon protected the Ospreys against the access of the hawk.

## LITERATUR:

- BAUMGART, W., W. FISCHER & D. ZENKER (1972): Über die funktionelle Stellung von Greifvögeln. Jagdinformationen 3/4: 7–22.
- BAUMGART, W. (1985/86): Erörterungen zur Wanderfalkenfrage. Falke 32: 366–377, 402–412, 33: 18–27, 58–61.
- BAUMGART, W. (1991): Der Sakerfalke. N. Brehm-Bücherei. 3. Aufl. Bd. 514, Wittenberg Lutherstadt.
- BAUMGART, W. (1998): Leistungsdifferenzierungen bei Greifvögeln und ihre Bedeutung für artliche Existenz und Artbildung. Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 50. Suppl. 11 (100 Jahre Art-Konzepte in der Zoologie): 125–137.
- BAUMGART, W. (2006): *Accipiter*-Studien zur funktionellen Charakteristik von Kurzfangsperber und Sperber, *Accipiter brevipes* und *A. nisus*. Ornithol. Mitt. 58: 83–90.
- BERNDT, E. & W. WINKEL (1974): Ökoschema, Rivalität und Dismigration als öko-ethologische Dispersionsfaktoren. J. Orn. 115: 398–417.
- BLANCO, G. & J. L. TELLA (1997): Protective association and breeding advantages of choughs nesting in lesser kestrel colonies. Anim. Behav. 54: 335–342.
- BOGLIANI, G., F. SERGIO & G. TAVECCHIA (1999): Wood pigeons nesting in association with Eurasian hobby falcons: advantages and choice rules. Anim. Behav. 57: 125–131.
- BRÜLL, H. (1965): Das Leben deutscher Greifvögel. Stuttgart. 2. Aufl.
- DIESELHORST, G. (1958): Beitrag zur Ernährung mecklenburgischer Raubvögel. Beitr. z. Vogelk. 5: 297–301.
- ERZEPKY, R. (1977): Zur Art des Nahrungserwerbs beim Habicht (*Accipiter gentilis*). Orn. Mitt. 29: 229–231.
- FISCHER, W. (1977): Der Wanderfalk *Falco peregrinus* und *Falco pelegrinoides*. NBB 380, Wittenberg Lutherstadt.
- FISCHER, W. (1980): Die Habichte *Accipiter*. NBB 158, Wittenberg Lutherstadt.
- FISCHER, W. (1984): Die Seeadler *Haliaeetus*. NBB 221, Wittenberg Lutherstadt.
- FIUCZYNSKI, K. D. & P. SÖMMER (2011): Der Baumfalke *Falco subbuteo*. 5. Aufl. NBB 575, Hohenwarsleben.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (Hrsg.) (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 4, Falconiformes. Frankfurt a. M.
- GRÜNHAGEN, H. (1981): Zur Jagd des Habichts (*Accipiter gentilis*) aus dem hohen Kreisen. Charadrius 17: 68–70.
- HAEMIG, P. D. (2001): Symbiotic nesting of birds with formidable animals: a review with applications to biodiversity conservation. Biodiversity and Conservation 10: 527–540.
- KLAFS, G. & J. STÜBS (Hrsg.) (1979): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena.
- KLEINSTÄUBER, G. (Hrsg.) 2013: Die Rückkehr des Wanderfalken in die großen Wälder. Intern. Fachtagung „Der erfolgreiche Abschluss des Wiederansiedlungsprojektes für eine Baumbrüterpopulation des Wanderfalken im bewaldeten Tiefland Mitteleuropas“, Rheinsberg 28.–30. Mai 2010.
- LANGGEMACH, T., P. SÖMMER, W. KIRMSE, C. SAAR & G. KLEINSTÄUBER (1998): Erste Baumbrut des Wanderfalken (*Falco p. peregrinus* TUNST., 1771) in Brandenburg 20 Jahre nach dem Aussterben der Baumbrüterpopulation. Greifvögel und Falkneri 1996: 55–74.
- MANOWSKY, O., K.-H. MEWES, R. FLATH & P. SÖMMER in KRAATZ (2008): Ornithologische Beobachtungen aus der Uckermark. Jahresbericht 2008: 14–15.
- MEYBURG, B. U., O. MANOWSKY & C. MEYBURG (1995): Bruterfolg von auf Bäumen bzw. Gittermasten brütenden Fischadlern *Pandion haliaetus* in Deutschland. Vogelwelt 116: 219–224.
- QUINN, J. L., J. PROP, Y. KOKOREV & J. M. BLACK (2003): Predator protection or similar habitat selection in red-breasted goose nesting associations: extremes along a continuum. Anim. Behav. 65: 297–307.
- QUINN, J. L. & M. UETA (2008): Protective nesting association in birds. Ibis 150: 146–167.

- RIECK, W. (1959): Feldornithologische Beobachtungen aus der Schorfheide 1956. Falke 6: 59–61.
- ROBITZKY, U., A. BRANDT & U. HELBING (2013): Über Uhubruten *Bubo bubo* zwischen Graureihern *Ardea cinerea* und in Nestern anderer Großvogelarten. Orn. Mitt. 65: 311–317.
- RUTSCHKE, E. (Hrsg.) (1983): Die Vogelwelt Brandenburgs. Jena.
- SCHNURRE, O. (1936): Ein Beitrag zur Biologie des deutschen Uhus. Beitr. FortPflBiol. Vögel 12: 1–12, 54–63.
- SCHNURRE, O. (1941): Der Uhu als Mitbewohner einer Kormorankolonie. Beitr. FortPflBiol. Vögel 17: 121–131.
- SCHNURRE, O. (1956): Ernährungsbiologische Studien an Raubvögeln und Eulen der Darßhalbinsel (Mecklenburg). Beitr. Vogelk. 4: 211–245.
- SCHNURRE, O. (1958): Ein weiterer Beitrag zur Ernährungsbiologie der Raubvögel und Eulen des Darß (Mecklenburg). Beitr. Vogelk. 5: 288–296.
- SCHNURRE, O. (1965): Zur Beuteauswahl des Habichts. Z. Jagdwiss. 11: 121–135.
- SCHWERTFEGER, F. (1968): Ökologie der Tiere. Hamburg & Berlin.
- UTTENDÖRFER, O. (1939): Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen. Neudamm.
- UTTENDÖRFER, O., G. BODENSTEIN & R. KUHK (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Neumann-Neudamm.

CARINA NEBEL<sup>1</sup>, ANITA GAMAUF<sup>1,2</sup>, ELISABETH HARING<sup>1,2</sup>, GERNOT SEGELBACHER<sup>3</sup>, ALEXANDRE VILLERS<sup>4,5</sup> & FRANK E. ZACHOS<sup>1</sup>

## Genetische Untersuchungen an Steinadlern – erste Ergebnisse und Aussicht

Der Steinadler (*Aquila chrysaetos*) gehört zu den am weitesten verbreiteten Greifvögeln der Welt. Anders als der Europäische Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), welcher ausschließlich paläarktisch verbreitet ist und in Nordamerika durch den Weißkopfseeadler (*Haliaeetus leucocephalus*) vertreten wird, findet man den Steinadler in der gesamten Holarktis. Geeignete Habitate

nennt er in Nordamerika, Eurasien, Nordafrika und sogar in den Bale Mountains in Äthiopien sein Zuhause.

Rezent unterscheidet man meist sechs verschiedene Unterarten des Steinadlers. Die Nominatform *Aquila chrysaetos chrysaetos* ist in Zentral- und Nordeuropa incl. Schottlands verbreitet. Die mediterrane Unterart *A. c. homeyeri* findet sich rund um das Mittelmeer. In Asien unterscheidet man drei Unterarten: die große *A. c. daphanea* in der Himalayaregion und *A. c. kamtschatica* in Nordasien. Die kleinste Unterart *A. c. japonica* findet man in Japan und auf der koreanischen Halbinsel. Der kamtschatica-Unterart äußerlich sehr ähnlich, jedoch deutlich kleiner, ist die amerikanische Unterart *A. c. canadensis* (WATSON ET AL. 2010).

1 Naturhistorisches Museum Wien, Wien, Österreich

2 Department für Integrative Zoologie, Universität Wien, Wien, Österreich

3 Wildlife Ecology and Management, Universität Freiburg, Freiburg, Germany

4 Centre d'Etudes Biologiques de Chizé, UMR7372, CNRS – Université de la Rochelle, Beauvoir sur Niort, France

5 Section of Ecology, Department of Biology, University of Turku, Turku, Finland