

Vom Feldgehölz zum Hochspannungsmast - neue Habitate des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in Brandenburg

Klaus Dietrich Fiuczynski, Volker Hastädt, Silvio Herold,
Günter Lohmann & Paul Sömmer

FIUCZYNSKI, K. D., V. HASTÄDT, S. HEROLD, G. LOHMANN & P. SÖMMER (2009): Vom Felgehölz zum Hochspannungsmast - neue Habitate des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in Brandenburg. Otis 17: 51-58.

Zunehmend brüten Baumfalken in Corvidennestern auf Hochspannungsmasten. Eine Auswertung von Beobachtungen und Horstinspektionen an 35 Paaren in Masten im Vergleich zu 120 Baumbrüter-Paaren in Berlin und im Berliner Umland ergab hochsignifikante Unterschiede im Bruterfolg: 69 % der Mastbrüterpaare brachten flügge Junge hoch, dagegen 41 % bei den Baumbrütern. Bezogen auf alle untersuchten Paare, erfolgreiche wie erfolglose, ergab sich eine Fortpflanzungsziffer von 1,6 Jungen/Pair bei den Mastbrütern, dagegen 1,0 Jungen/Pair bei den in Feldgehölzen und an Waldändern brütenden Baumbrütern. Diese Befunde stimmen mit den Feststellungen von W. Kirmse und G. Klammer aus dem Leipziger Raum bzw. Sachsen-Anhalt (1998-2007, n = 60 Paare) überein. Der niedrige Bruterfolg der Baumbrüter findet sich auch in der Niederlausitz (S. Herold, 2002-2005, n = 63). Die erfolgreichere Nutzung des Corviden-nestangebotes in Hochspannungsmasten im Vergleich zu den im klassischen Habitat „Feldgehölz/Waldrand“ brütenden Baumfalken soll künftig genauer untersucht werden. Individuell markierte Nestlinge und Wiederbeobachtungen nach Rückkehr in die Umgebung des Geburtsortes können Aufschlüsse über die spätere Habitatwahl geben.



FIUCZYNSKI, K. D., V. HASTÄDT, S. HEROLD, G. LOHMANN & P. SÖMMER (2009): From forest edge to pylon - new habitats of the Eurasian Hobby (*Falco subbuteo*) in Brandenburg. Otis 17: 51-58.

Hobbies have tended to breed recently in corvid's nests on pylons. Evaluation of observations and nest inspections of 35 pylon-breeders and 120 tree-breeders (2004-2008) in the area of Berlin and surroundings yielded highly significant differences in the proportion of successful pairs in both groups: 69 % of pylon breeders had fledged young compared with 41 % of the tree breeders in copses or at the woodland fringe. When both successful and unsuccessful pairs are taken into account, pylon breeders had a reproduction figure of 1.6 young/pair and tree breeders of 1.0 young/pair resp. These findings are consistent with observations of W. Kirmse and G. Klammer in the Leipzig area and in Sachsen-Anhalt, resp. (1998-2007, n=60). Lower reproductive output was also found in tree breeders in the Niederlausitz area (S. Herold, 2002-2005, n=63). The successful use of corvid's nests on pylons by breeding Hobbies, in comparison with their classic copse or woodland edge habitat, requires more detailed study in future. Individual marking of nestlings will provide data on the choice of habitat when these birds become sexually mature and occupy a territory of their own.

Klaus Dietrich Fiuczynski, Westfalenring 26, 12207 Berlin; E-Mail: Falco.subbuteo@web.de

Volker Hastädt, Erich-Weinert-Str. 7, 15711 Königs Wusterhausen; E-Mail: kite.g@gmx.de

Silvio Herold, Gartenstr. 9b, 15907 Lübben; E-Mail: silvio_herold@t-online.de

Günter Lohmann, Brandenburger Chaussee 16, 14669 Ketzin

Paul Sömmer, Naturschutzstation Woblitz, 16798 Fürstenberg/Havel, OT Himmelfort;

E-Mail: Paul.Soemmer@web.de

Einleitung

Seit den 1980er Jahren werden zunehmend Brutten des Baumfalken auf Hochspannungsmasten in Deutschland und in den Nachbarländern beschrie-

ben (Übersicht: SERGIO et al. 2001; Deutschland: AG GREIFVÖGEL 1996, ARNOLD 2000, FRITZ in HGON 1995, GLÜER & PRÜNTE 1990, KIRMSE 1997, 1998, 2001, 2005, KLAMMER 2006, LANGGEMACH & SÖMMER in ABBO 2001, ROHDE in EICHSTÄDT et al. 2006, WEISS & SCHLÖGL 1993;

Slowakei: LIPTAK 2007; Schweiz: SCHMID et al. 1998; Frankreich: DRONNEAU & WASSMER 2004, 2005; Großbritannien: CATLEY 1994, MESSENGER & ROOME 2007; Niederlande: BIJLSMA 2003; Dänemark: TOFFT 2009; Marokko: THEVENOT et al. 2003).

Hier wird über unsere Beobachtungen auf einer Kontrollfläche in Berlin und Umland berichtet, verbunden mit einem Aufruf an die Vogelbeobachter in der Region, im Feld verstärkt auf Gittermastbruten zu achten.

In Brandenburg war der typische Baumfalkenbrutplatz ein Kiefernfeldgehölz. Die großen Forsten wurden erst besiedelt, als durch Holzeinschläge in der Kriegs- und Nachkriegszeit die Bestände stark aufgelockert wurden und große Kahlschläge entstanden (SCHNURRE 1953). Diese Fragmentierung, zugleich mit einer hohen Dichte der Nebelkrähe, schuf günstige Voraussetzungen für Turm- und Baumfalken sowie Waldohreulen z. B. in den Berliner Stadforsten und im Untersuchungsgebiet von Victor Wendland nördlich von Berlin (WENDLAND 1953, 1971, FIUCZYNSKI 1978, 1981).

Nach etwa einem halben Jahrhundert hat sich die Situation grundlegend verändert, es gibt keine Kahlschlagflächen bzw. niedrigen Kiefernkulturen mehr, dafür geschlossene Jungwälder neben den Altbeständen. Freiflächen entstehen bestenfalls lokal durch Windwurfschneisen. Die Nebelkrähe ist aus den Wäldern in das Berliner Stadtgebiet bzw. in die Siedlungen gewandert, der Umbau der städtischen Forsten zu Mischwäldern schreitet voran. Inzwischen hat der Kolkrabe erfolgreich Brandenburg besiedelt, und der Habicht siedelt vor allem im Berliner Raum mit hoher Dichte (ALTENKAMP & HEROLD und LANGGEMACH & SOMMER in ABBO 2001, MÄDLOW 2004, OTTO & WITT 2002).

Unter diesen veränderten Gegebenheiten ist der Baumfalkenbestand – nach einem starken Rückgang – inzwischen mit einer Siedlungsdichte von 1,0 Brutpaaren/100 km² im Untersuchungsgebiet „Berliner Raum“ seit 2004 wohl auf niedrigem Niveau stabil (FIUCZYNSKI 2007, FIUCZYNSKI et al., eingereicht).



Abb. 1: Junge Baumfalken in Kolkrabenhorst auf 110 kV-Leitung. 19.7.2004, Schwanebeck, BAR. Foto: A. Hallau.
Fig. 1: Young Hobbies in a Common Raven nest on an electricity pylon.

Gebiet und Methode

Das Untersuchungsgebiet umfasst in jüngster Zeit Teile der Hochfläche des Barnims, des Warschau-Berliner-Urstromtales und der Hochfläche des Teltow hin bis fast zum Glogau-Baruther Urstromtal. Gesamtfläche rund 4.000 km², zieht man das bebaute Stadtgebiet von Berlin, aber nicht die Berliner Forsten, ab, erhält man ca. 3.300 km². In ihm sind die Monitoring-Kontrollflächen (GEDEON 1994, GEDEON & STUBBE 1992, STUBBE & MAMMEN 1994 bzw. MAMMEN & STUBBE 1995 ff.) Berlin-Bernau 0110, Königs Wusterhausen und Zossen 0072, früher auch 0070 Nuthe-Niederung, 0069 Lehniner Land, 0068 Groß Kreuz, 0067 Potsdam Nord und 0066 Ketzin-Nauener Platte der AG Greifvogelschutz Berlin/Bernau und der Potsdamer AG Greifvogelschutz (KEHL & ZERNING 1993), seit 2004 auch ergänzende Gebiete im Nordwesten (Teile von HVL, OHV, randlich OPR), im Osten (BAR, MOL, LDS) und im Süden Berlins (TF, PM) enthalten.

Die Baumfalkenreviere (Feldgehölz, Waldrand,

Hochspannungsleitungen) werden von der letzten Aprildekade an in den frühen Morgenstunden aufgesucht. Im Juni wird auf das Betreten der Horstreviere verzichtet, um Gelegeverluste infolge Abfliegen des Weibchens vom Horst zu vermeiden. Horsterkletterungen zur Beringung der Jungen und Nestinspektion finden ab der zweiten Julidekade statt. Besondere Sorgfalt gilt dem Nachweis von Fehlanzeigen (verlassenen Revieren) und von unverpaarten revierhaltenden Einzelvögeln. Nach jüngsten Erfahrungen werden auch bislang peripher und marginal erscheinende Habitate, Erlen- und Pappelgruppen in der freien Landschaft, kontrolliert. Eine hohe Beobachterdichte im Gebiet liefert ergänzende und unterstützende Angaben.

Horstbereiter im Gebiet sind Nebelkrähe, Kolkrabe und der Mensch (Kunsthorste).

Die Nebelkrähe hat die größeren Waldgebiete in Berlin und im Umland verlassen, fehlt auch in vielen Feldgehölzen, siedelt jedoch in stellenweise hoher Dichte im Siedlungsbereich, insbesondere im Stadtgebiet von Berlin (OTTO & WITT 2002:



Abb. 2: Junge Baumfalken im Kunsthorst in Pappelgehölz. 13.7.2004, Berlin-Falkenberg. Foto: P. Sömmmer.

Fig. 2: Young Hobbies in an artificial basket in a poplar copse.

4.100-4.900 BP, max. 19-23 Rev./km²; LEHMANN et al. 2005: im Mittel 6,9 Rev./km², max. 30,2 Rev./km², am Stadtrand geringer (2,4 Rev./km², LEHMANN et al. 2005), und wiederum noch geringer im ländlichen Raum (0,89 BP/km²) und negativ mit dem Ackeranteil, positiv mit dem Grünlandanteil korreliert (MÄDLow 2004). In der Nauener Agrarlandschaft fand M. Jurke (pers. Mitt.) 34,7 BP/100 km², vorwiegend auf Hochspannungsmasten, nur im Siedlungsbereich als Baumbrüter. Inzwischen sind nicht nur Masten im Umland (Ketzin-Nauen, Schwanebeck-Lindenberg), sondern auch im Berliner Stadtgebiet besiedelt (2007 z. B. in Moabit: Beusselstraße an der Stadtautobahn/am Westhafenkanal, in Johannisthal: Stadtautobahn/Teltowkanal; erstmalig in Charlottenburg 1989, seit 1993 mehrfach: LEHMANN 2002).

Nahezu jedes aktive Baumfalkenrevier wird heute vom Kolkraben besiedelt. Feldhölze, Wald-ränder, im Gegensatz zur Nebelkrähe auch in den Berliner Stadforsten, in der Feldflur auf Hochspannungsmasten rund um Berlin kommt die Art vor.

Im Altkreis Nauen fanden G. Lohmann 1994-1998 auf ca. 20 Leitungskilometern 0,4-0,6 BP/km (110 kV-Leitung) bzw. 0,6-0,7 BP/km (380 kV-Leitung) (LANGGEMACH & SÖMMER in ABBO 2001) und M. Jurke (pers. Mitt.) auf dem MTB 3443 Wustermark 19 BP. C. Hinnerichs (pers. Mitt.) schätzt für Brandenburg eine mittlere Dichte von 7 BP/100 km², in den Niederungen bis 12 BP/100 km², vergleichbar mit Schleswig-Holstein (GRÜNKORN 2001; max. 11,7 BP/100 km²).

Kunsthörste wurden in Berlin und Umland seit der Brutzeit 1982 aufgehängt und problemlos von den Baumfalken angenommen (FIUCZYNSKI 1986, SÖMMER 1991, HASTÄDT & FIEDLER 1991). Von den 30 Baumbrüterrevieren des Jahres 2007 (2008: 20) enthielten 20 (2008: 16) mindestens je einen Kunsthorst. Waldohreule, Turmfalke und der Kolkrabe selbst besetzen die Kunsthörste, zeitlich noch vor der Ankunft des Baumfalken, in einem Fall brüteten Wanderfalke und Wespenbussard in einem Baumfalken-Kunsthorst. Die Aufhängung von Kunsthörsten in Hochspannungsmasten fand erstmalig in der Brutzeit 2008 am nördlichen Stadtrand von Berlin statt.

Dank: Mitglieder der AG Greifvogelschutz Berlin/Bernau im NABU Berlin (R. Altenkamp),

der AG Greifvogelschutz Potsdam (G. Kehl), der Berliner Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft BOA (K. Witt, G. Böhner), der AQUILA Arbeitsgemeinschaft zum Schutz wildlebender Greifvögel und Eulen Woblitz teilten bereitwillig ihre Beobachtungen mit. Die Energieversorger e.on und Vattenfall waren kooperativ und leisteten wertvolle Hilfe beim Erklettern der Masten und beim Kunsthorstprogramm. Das Interesse und die aktive Mitwirkung von Revierförstern, Jagdpächtern und Waldbesitzern werden anerkannt. Wolfgang Kirmse, unterzog das Manuskript einer Durchsicht, Hans-Joachim Hensel beriet uns in statistischen Fragen. Ron Downing, Dundee, Schottland, sah das Summary durch. Die Arbeiten wurden gefördert durch die Stiftung Naturschutz Berlin und durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung.

Ergebnisse

Der erste Nachweis einer Brut im Hochspannungsmast im Untersuchungsgebiet gelang 1985 (Wustermark bei Nauen), in Brandenburg bereits 1967 am Rietzer See (SCHUMMER et al. 1971).

Auf der Nauener Platte siedeln heute jährlich 6-8 Baumfalkenpaare auf einer Fläche von 8 x 10 bzw. 11 x 10 km (2006/2007 bzw. 2008; Abb. 3, 4). Die minimalen Nestabstände liegen bei 1 km. 2008 gab es im W des Gebietes ein weiteres Mastrevier bei Bochow (HVL).

Im NE von Berlin gab es bei Blumberg 1994 die erste Mastbrut, im SE ab 1998 bis zu 5 Brutten (Mahlow, Wüstemarke), im SW saß 2007 ein Falke neben einem Rabenhorst im Mast (bei Sputendorf). Im N Berlins gab es 2005 eine Mastbrut in Berlin-Buch. Der Bereich Schwanebeck-Lindenberg war ab 2004 kontinuierlich besetzt (2006/2007 dort bis zu 4 Reviere auf einer Fläche von 2 x 3,5 km und minimalen Nestabständen von 400 m bzw. 1,5 km. Im E (Eiche, BAR) 2008 erste Brut im Mast nach vorhergegangenen Erlengehölzbruten. Wir erwarten weitere Funde im NE, nachdem 2008 eine Mastbrut östlich von Herzfelde (MOL) entdeckt wurde und neuerdings ein Kolkrabe auf einer Leitung über der B1/B5 bei Petershagen brütet.

Reproduktionserfolg

Wie die Abb. 5-7 zeigen, unterscheiden sich Mast-

Abb. 3: Hochspannungsmasten und Windparks bei Nauen/HVL. Baumfalken und Turmfalken brüten in den Kolkraben- und Nebelkrähennestern auf den Masten der 380- und 110 kV-Leitungen. Foto: R. Downing.



Fig. 3: High voltage pylons and wind farms near Nauen. Hobbies and Kestrels breed in Raven and Hooded Crow nests on the pylons.

Abb. 4: Untersuchungsgebiet „Berliner Raum“ mit Baumfalkenreviern 2008 (ohne Einzelvögel). Punkte: Baumbrüter, Quadrate: Mastbrüter. Aus TOP 50, mit freundlicher Genehmigung des GeoInformationsdienstes Potsdam.

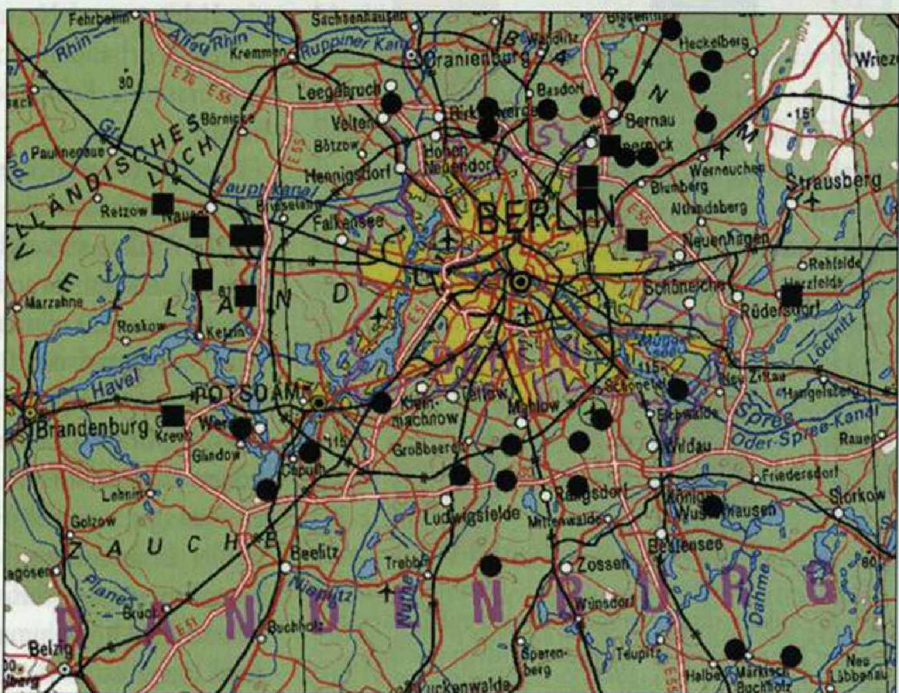


Fig. 4: Study area "Berlin and surroundings" with Hobby territories in 2008 (excluding unpaired birds). Dots: tree breeders, squares: pylon breeders.

und Baumbrüter deutlich im Erfolgsanteil und in der Nachwuchsziffer, aber kaum in der Brutgröße. 25 Mastbrüterpaare in den Jahren 2004 bis 2007 waren zu 64 % erfolgreich [Brutgröße 2,3 und Nachwuchsziffer 1,6 Junge/Paar ($s = 1,33$)]. Hingegen brachten von 94 Baumbrüterpaaren 42 % erfolgreich Junge zum Ausfliegen [Brutgröße 2,4 und Nachwuchsziffer 1,0 Junge/Paar ($s = 1,25$)]. Der Unterschied in der Nachwuchsziffer ist signifikant ($p < 0,0018$, $z = 2,92$). Bezieht man die Ergebnisse der Brutzeit 2008 mit ein, ergeben sich 41 % Erfolgsanteil bei den Baumbrütern und 69 % bei den Mastbrütern [Nachwuchsziffer 1,0 juv./Paar

bei Baumbrütern, 1,6 juv./Paar bei Mastbrütern ($n = 120$ Baum- und 35 Mastbruten 2004-2008)].

Die Ergebnisse aus dem Leipziger Raum von W. Kirmse 1998-2007 (unveröff.) und von KLAMMER (2006) aus Sachsen-Anhalt werden dadurch bestätigt [Leipziger Raum (1998-2007): Mastbrüter ($n = 60$) 75 % Erfolgsanteil, Nachwuchsziffer 1,7 juv./BP, Baumbrüter ($n = 82$) 52 % Erfolgsanteil, Nachwuchsziffer knapp 1,0 juv./BP].

In Frankreich (Elsaß) fand B. Wassmer (pers. Mitt.) 1982-2000 bei 112 Mastbrütern eine Nachwuchsziffer von 1,8 juv./BP, bei 162 Baumbrütern eine von 1,6 juv./BP. In der Oberlausitz

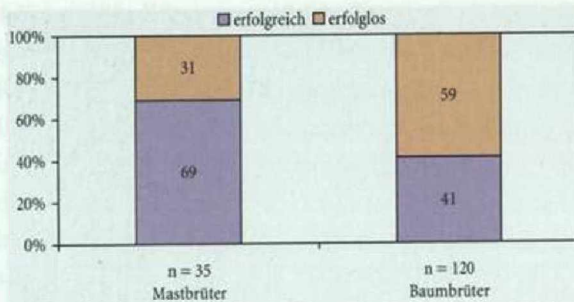


Abb. 5: Anteil der Baumfalkenpaare mit Bruterfolg (flüggen Jungen) von der Gesamtzahl der territorialen Baumfalkenpaare.

Fig. 5: Percentage of pylon and tree breeding Hobby territorial pairs rearing fledged young.

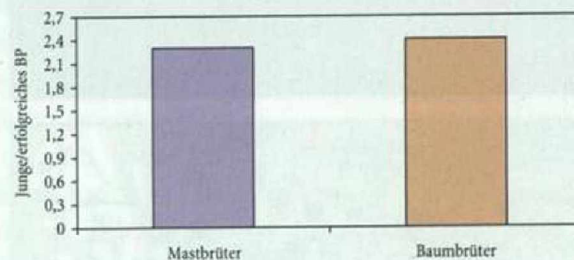


Abb. 6: Zahl der flüggen Jungen pro erfolgreichem Paar bei Mast- und Baumbrütern.

Fig. 6: Number of fledged young per successful pylon breeding pair compared to tree breeders.

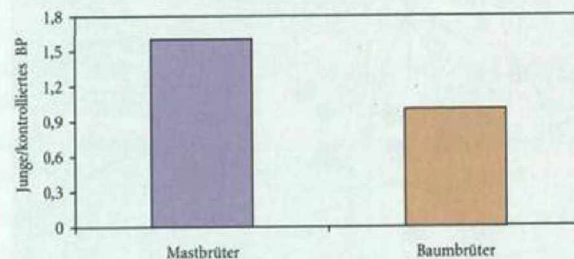


Abb. 7: Zahl der flüggen Jungen bezogen auf die Gesamtzahl der Paare bei Mast- und Baumbrütern ($p < 0,05$).

Fig. 7: Number of fledged young per territorial pylon breeding pair compared to tree breeders ($p < 0,05$).

fand S. Herold 2002-2005 63 Bruten in Baumbrüterrevieren mit einem Erfolgsanteil von 33 % und einer Nachwuchsziffer von 0,75 juv. je territorialem Paar, vergleichbar mit den Werten im Großraum Berlin. Die Zahl der Mastbrüter war mit $n = 5$ hier zu klein für einen Vergleich.

Diskussion

Hinsichtlich des Beutetierspektrums (fliegende Kleinvogel und Insekten) sind Baumfalken – wie die meisten Greifvögel – Opportunisten. Die Wahl

des Bruthabitats hat vermutlich genetische wie modifikatorische Komponenten. Die Notwendigkeit vorhandener Freiflächen (bei Gittermastbruten 100 % Freiflächenanteil im Horstumfeld!) hat u. a. KIRMSE (1991) betont, und die enge Bindung an Corviden als Nestbereiter und mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen ist in vielen Avifaunen aufzeigbar. Aus dem riesigen Verbreitungsgebiet (25-30 Millionen Quadratkilometer, FERGUSON-LEES & CHRISTIE 2001) seien nur Marokko (Corviden) (THEVENOT et al. 2003), Tunesien (*Corvus corax*) (ISENMANN et al. 2005) und Pakistan (*Corvus macro-rhynchos*) (ROBERTS 1991) angeführt.

Folgt der Baumfalke den Corviden in die Hochspannungsmasten im Untersuchungsgebiet, besonders in den baum- und waldarmen Teilen, so wird hier ein Habitat- und Nestangebot genutzt, das neben seinem Vorhandensein vermutlich auch Vorteile der besseren Feinderkennung und Feindabwehr besitzt.

Unser Material über die Verlustursachen bei Baum- wie bei Mastbrütern ist nicht genug aufgeschlüsselt, um die Risiken zu vergleichen. Die Prädatoren werden bei beiden Gruppen dieselbe sein: Habicht, Mäusebussard, Kolkrabe und Nebelkrähe. Dabei ist das Prädationsrisiko durch Corviden gleichsam der Preis für „termingerechte Bereitstellung geeigneter Nestplattformen“. Es hat aber selbst in Zeiten der hohen Falken- und Krähendichte in den Berliner Forsten und weniger deutlich in WENDLANDS (1953) Gebiet Oranienburg-Bernau, die seinerzeit guten Fortpflanzungsergebnisse nicht gemindert. Beim neuweltlichen Aplomadofalken (*Falco femoralis*) fand HUSSONG (2003) höhere Bruterfolge der Paare in Hochspannungsmasten gegenüber Baumbrütern (kleine Stichprobe, hohe Prädation der Baumbrüter durch Uhu und Waschbär).

Bei den Mastbrütern des Baumfalken fallen die durch Bindegarn strangulierten Jung- und Altvögel (s. auch REUSSE & SCHNEIDER 1985, KLAMMER 2006) ebenso wie das Verschwinden ganzer Bruten ca. 1 Woche nach dem Schlüpfen auf. Die Korrelation von Bindegarnunfällen und Mastbruten ist jedoch nicht gesichert. In Feldgehölzen und am Waldrand in der Agrarlandschaft bauen Rabe wie Krähe Bindegarn in Baumnestern ebenso wie in Nestern in Hochspannungsmasten ein. Der Baumfalke nimmt eine Spitzenposition unter den Bindegarnunfällen

aller Greifvögel in Deutschland und Brandenburg ein (T. Langgemach, briefl. Mitt.), und lediglich unsere Kunsthorste könnten dieses Risiko rechnerisch „verfälschen“, in dem sie es ausschalten.

Mit KIRMSE (1991) vermuten wir die Herausbildung einer neuen Bruttradition „Mastbruten“ beim Baumfalken, verstärkt durch erfolgreichere Bruten und damit höhere Zahl von später reviergründenden Individuen. Die Vorteile, 100 % Freiflächenanteil im Umfeld und damit höhere Sicherheit vor Prädation, müssen ebenso wie die Verlustrisiken weiter untersucht werden. Die inzwischen begonnene Individualmarkierung der Nestlinge wird künftig durch Wiederbeobachtung der Rückkehrer Aufschluss über die spätere Habitatwahl bei Erlangung der Geschlechtsreife geben.

Ausblick

Wie findet man Mastbrüter? Man muss mit ihnen rechnen und die Masten gezielt mit guter Optik nach ihnen absuchen. KLAMMER (2006) hat auf die Beobachtungsschwierigkeiten der Falken im Mast hingewiesen, auch auf das unauffällige Verhalten. Während beim schwer zu entdeckenden Nebelkrähennest der Kopf des brütenden und hudernden Falkens oft aus der Nestmulde herausragt, „verschwindet“ der Falke völlig in der Nestmulde eines großen Rabenhorstes. Vor der Eiablage halten sich die Falken naturgemäß in der Nähe des zukünftigen Horstes auf. Ist dieser von einem spät brütenden Raben besetzt, sitzen die Falken in der Nähe, schauen den Jungraben zu und warten gleichsam auf deren Ausfliegen. Nach dem Flüggewerden sitzen die Jungfalken nicht nur in der Höhe, sondern auch auf Heuballen oder sogar windgeschützt auf den Ackerschollen am Erdboden, um sich zu sonnen. Baumfalkenpaare, deren Mastbrut verunglückte, halten sich noch bis in den August hinein im Revier auf und sind dank der freien Sicht gut zu beobachten.

Literatur

ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
ARBEITSGRUPPE GREIFVÖGEL NORDRHEIN-WESTFALEN (1996): Die Bestandsentwicklung und der Bruter-

folg des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-1994. *Charadrius* 32: 8-23.

ARNOLD, P. (2000): Bruten des Baumfalken (*Falco subbuteo*) 1988-1999 im Altkreis Geithain/Westsachsen. *Mauritiana* (Altenburg) 17: 500-501.

BIJLSMA, R. G. (2003): Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2002. *De Takkeling* 11: 6-54.

CATLEY, G. P. (1994): More Hobbies nesting on pylons. *British Birds* 87: 335-336.

DRONNEAU, C. & B. WASSMER (2004): Faucon hobreau *Falco subbuteo*. In: THIOLLAY, J.-M. & V. BRETAGNOLLE (coord.): *Rapaces Nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation*. S. 117-121. Paris.

EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Friedland.

FERGUSON-LEES, J. & D. A. CHRISTIE (2001): *Raptors of the World*. Boston & New York.

FIUCZYNSKI, D. (1978): Zur Populationsökologie des Baumfalken (*Falco subbuteo* L., 1758). *Zool. Jahrb. Syst.* 105: 193-257.

FIUCZYNSKI, D. (1981): Die Bestandsentwicklung märkischer Baumfalken (*Falco subbuteo*) nach Beobachtungen in Berlin und in den Kreisen Oranienburg-Bernau (Bezirke Potsdam und Frankfurt/Oder). *Berl. Naturschutzbl.* 25, Nr. 73: 671-677.

FIUCZYNSKI, D. (1986): Kunsthorste für Berliner Baumfalken (*Falco subbuteo*). *Ornithol. Ber. Berlin (West)* 11: 5-18.

FIUCZYNSKI, D. (2007): Populationsdynamik des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in den letzten 50 Jahren in Berlin mit Anmerkungen über die anderen Greifvögel. *Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin N.F.* 46: 47-57.

GEDEON, K. (1994): Monitoring Greifvögel und Eulen. Grundlagen und Möglichkeiten einer langfristigen Überwachung von Bestandsgrößen und Reproduktionsdaten. *Jahresber. Monitoring Greifvögel und Eulen Europas*. 1. Ergebnisband: 1-118.

GEDEON, K. & M. STUBBE (1992): Erster Nachtrag (1957-1990) zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. *Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas*. 1. Ergänzungsheft: 1-39.

GLÜER, B. & F. W. PRÜNTE (1990): Gehäuftes Brüten des Baumfalken (*Falco subbuteo*) auf Freileitungsmasten. *Charadrius* 26: 146-150.

GRÜNKORN, T. (2001): Bestandsentwicklung des Kolk-

- raben (*Corvus corax*) in Schleswig-Holstein von 1991-2000. *Charadrius* 37: 77-80.
- HASTÄDT, V. & A. FIEDLER (1991): Auswertung vierjähriger Baumfalkenbeobachtungen in den Kreisen Königs Wusterhausen und Zossen im Bezirk Potsdam. *Populationsökol. Greifvogel- und Eulenarten* 2: 366-374.
- HGON (1995): Avifauna von Hessen. 2. Lieferung.
- HUSSONG, H. H. (2003): Peregrine Fund/World Center for Birds of Prey. Auszüge aus den Jahresberichten 2000/2001. *Greifvögel & Falknerei* 2001/2002: 35-37.
- ISENMANN, P., T. GAULTIER, A. EL HILI, H. AZAFZAF, H. DLENSI & M. SMART (2005): *The Birds of Tunisia/Les Oiseaux de Tunisie*. Paris.
- KEHL, G. & M. ZERNING (1993): Der Greifvogelbestand und seine Reproduktion auf einer Kontrollfläche bei Potsdam. *Natursch. Landschaftspf. Brandenburg* 2, Sonderheft: 10-18.
- KIRMSE, W. (1991): Zur Habitatstruktur von Brutrevieren des Baumfalken (*Falco subbuteo*): Populationsökol. *Greifvogel- und Eulenarten* 2: 397-404.
- KIRMSE, W. (1997): Brutbestandsentwicklung des Baumfalken in NW-Sachsen. *Rundbr. Weltarbeitsgr. Greifvögel* 25: 67.
- KIRMSE, W. (1998): Der Brutbestand des Baumfalken in Nordwestsachsen. *Actitis* 33: 107-111.
- KIRMSE, W. (2001): Welchem Nistplatzschema entsprechen Gittermasten bei verschiedenen Greifvogelarten, speziell bei Falken, und wie wirken sie sich auf deren Verbreitung aus? *Acta ornithoecol.* 4: 397-404.
- KIRMSE, W. (2008): Zur aktuellen Bestandssituation von Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Baumfalke (*Falco subbuteo*) und Wanderfalke (*Falco peregrinus*) im Regierungsbezirk Leipzig mit Hinweisen zur allgemeinen Bestandsentwicklung. *Mitt. Ornithol. Ver. Leipzig* 2008: 22-32.
- KLAMMER, G. (2006): Neues Revierverhalten und Biotopwechsel beim Baumfalken? *Populationsökol. Greifvogel- und Eulenarten* 5: 233-243.
- LEHMANN, R. (2002): Brutbestandsentwicklung, Habitatwahl und Interaktion von Elster *Pica pica* und Nebelkrähe *Corvus corone cornix* im Bezirk Prenzlauer Berg von Berlin. *Vogelwelt* 123: 213-221.
- LEHMANN, R., W. OTTO & K. WITT (2005): Erfassung von Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*) und Elster (*Pica pica*) 2003 in Berlin. *Berl. ornithol. Ber.* 15: 129-155.
- LIPTÁK, J. (2007): Nesting by Hobbies (*Falco subbuteo*) in the Kosice Basin (Eastern Slovakia) from 1996-2005. *Slovak. Rapt. J.* 1: 45-52.
- MÄDLow, W. (2004): Zum Vorkommen von Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*) und Elster (*Pica pica*) im ländlichen Raum Brandenburgs. *Otis* 12: 81-88.
- MAMMEN, U. & M. STUBBE (1995): Jahresbericht 1994 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. *Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas* 15: 1-101.
- MESSINGER, A. & M. ROOME (2007): The breeding population of the Hobby in Derbyshire. *British Birds* 100: 594-608.
- OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. *Berl. ornithol. Ber.* 12, Sonderheft.
- REUSSE, P. & D. SCHNEIDER (1985): Gefährdung nestjunger Baumfalken (*Falco subbuteo*) durch Plastefäden. *Acta ornithoecol.* 1: 97-98.
- ROBERTS, T. J. (1991): *The Birds of Pakistan*. Vol. 1. Karachi.
- SCHMID, H., R. LUDER, B. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998): *Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse. Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein en 1993-1996*. Sempach.
- SCHNURRE, O. (1953): Über einige Bestandsveränderungen märkischer Raubvögel. *J. Ornithol.* 94: 94-98.
- SCHUMMER, R., G. SOHNS & H. WAWRZYNIAK (1971): Zur Vogelwelt des NSG „Rietzer See“ und seiner Umgebung. *Beitr. Tierwelt der Mark VIII (Veröff. Bezirksheimatmus. Potsdam* 23/24): 73-150.
- SERGIO, F., R. G. BIJLSMA & G. BOGLIANI (2001): *Falco subbuteo* - Hobby. *BWP Update* 3: 133-156.
- STUBBE, M. & U. MAMMEN (1994): Jahresbericht 1993 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. *Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas* 6: 1-75.
- THÉVENOT, M., R. VERNON & P. BERGIER (2003): *The Birds of Morocco. An annotated Checklist*. Tring.
- TOFFT, J. (2009) Laerkefalken *Falco subbuteo* som ynglefugl i Danmark, med særligt henblik på perioden 1998-2008. *Dansk Ornithol. Foren. Tidsskr.* 103: 41-52.
- WEISS, J. & J. SCHLÖGL (1993): Erfolgreiche Gittermastbrut des Baumfalken *Falco subbuteo* bei Berkheim (Lkr. Biberach). *Ornithol. Anzeiger* 32: 71-72.
- WENDLAND, V. (1953): Populationsstudien an Raubvögeln. 2. Bruterfolg 1940-1951, untersucht bei 7 Arten. *J. Ornithol.* 94: 103-113.
- WENDLAND, V. (1971): Die Wirbeltiere Westberlins. *Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin N.F.* 11, H. 1-2: 5-128.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Fiuczynski Klaus Dietrich, Hastädt Volker, Herold Silvio, Lohmann Günter, Sömmer Paul

Artikel/Article: [Vom Feldgehölz zum Hochspannungsmast - neue Habitate des Baumfalken {Falco subbuteö\) in Brandenburg 51-58](#)