LUSCINIA 48 | Seite 33-54 | Frankfurt/Main 1995

Vogelbruten auf Freileitungsmasten
Eine Kurzübersicht

Breeding on towers for overhead lines
A short review

von Roland PRINZINGER, Christiane FINKE und Rudolf ORTLIEB

Zusammenfassung

PRINZINGER R., FINKE C. & ORTLIEB R. (1995): Vogelbruten auf Freileitungsmasten. Eine Kurzübersicht. - LUSCINIA 48, 1995:

- Das Brüten auf Strommasten ist bei Vögeln zwar kein häufiges aber dennoch ein regelmäßiges Verhalten.
- Vor allem Großvögel (Kleinvögel eventuell oft übersehen?) ab Dohlengröße findet man als Brutvögel. Am häufigsten sind Rabenartige und Greifvögel. Bisher sind in Mitteleuropa rund 20 Arten brütend auf Strommasten nachgewiesen (publiziert) worden.
- Im mitteleuropäischen Raum sind die verschiedensten Mastentypen als Brutplatz benutzt worden. Eine besondere Präferenz ist nicht zu erkennen. - Die Nester befinden sich auf Querträgern und auf der Spitze bzw. im Mastschaft selbst.
- Mastenbruten kommen sowohl in Regionen mit einem Mangel an geeigneten natürlichen Brutmöglichkeiten vor, als auch in Gebieten, wo unmittelbar neben den Masten optimale Baumbrutplätze zur Verfügung stehen. Hier werden z.T. die Hochspannungsmasten deutlich bevorzugt.
- Aus folgenden Gründen könnten Masten gute Brutbedingungen liefern: Sie sind sehr hoch und damit sicher; sie bieten durch ihren festen Bau stabilen Halt für Nestunterlagen; sie bieten durch ihr „regelmäßiges Verteiltsein" optimale Möglichkeiten gleichwertige Brutplätze über einen weiten räumlichen Bereich zu streuen (gleichmäßige Revierverteilung).
- Strommasten können durch Stromschlaggefahr und mechanische Verletzungen eine große Gefahr für darauf brütende Vogelarten darstellen.
- Strommasten könnten durch einfache und preiswerte Vorkehrungen (z.B. Nistunterlagen, Anbringen von Nistkästen aller Art) mithelfen, für einige Vogelarten das Nistplatzangebot wesentlich zu verbessern (vgl. Storch und Fischadler).

Summary

PRINZINGER R., FINKE C. & ORTLIEB R. (1995): Breeding on towers for overhead lines. A short review. - LUSCINIA 48, 1995:

- Breeding on towers is a regular but no common behaviour in birds.
- Especially larger birds like crows, raptors and storks are found breeding up there. Smaller birds are not reported, but are possibly overlooked. So far about 20 species were observed breeding on towers in Central Europe.
- In Central Europe birds occupy different kinds of towers. No particular preference was observed.
- The nests can be placed on the crossarms, the top and also in the tronk of the towers.
- Breeding on these towers occurs both in territories with a lack of natural breeding sites and in territories with sufficient natural breeding sites. It sometimes seems that birds prefer breeding on towers to breeding in trees. A few reasons are stated below: towers are very high constructions, so that nesting there can be safer. The solid construction of the towers gives the nest a stable hold. The symmetrical distribution of these towers offers the birds identical breeding sites over an extensive area.
- On the other hand towers can be very dangerous for breeding birds. The sharp edges of the metal constructions can cause serious wounds, and the high voltage is a deadly risk. To prevent injuries in a simple and inexpensive way, special nesting boxes or bases can be provided that keep birds away from sharp edges and conductors. This measure can help to improve the number of nesting sites for some bird species.

1. Einleitung

Über die Auswirkungen von Freileitungen auf die Landschaft und Tierwelt gibt es eine große Zahl von Einzelpublikationen und auch zusammenfassende Reviews (siehe z.B. „Verdrahtung der Landschaft: Auswirkungen auf die Vogelwelt"; Ökologie der Vögel, Ecology of Birds, Band 2, Sonderheft 1980). Vor allem durch Stromschlag, aber auch durch rein mechanische Verletzungen durch Anflug verlieren viele Vögel ihr Leben. Die Stromindustrie hat teilweise eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, um entsprechend gefährliche Masten/Leitungen zu entschärfen, die aber in der Summe noch nicht ausreichen. Neben diesen Aspekten wird seit neuester Zeit auch wieder über den Einfluß elektrischer Felder, die von Hochspannungsleitungen ausgehen, auf die Vogel- und die übrige Tierwelt diskutiert. Bei Vögeln vermutet man nicht zuletzt einen negativen Einfluß bei der Entwicklung von Orientierungssystemen. Hierüber ist allerdings noch extrem wenig bekannt und auch publiziert (Prof. Dr. W. WILTSCHKO, mdl. Mitteilung).

Wenig weiß man bisher auch über eventuell „positive Nutzen", die vor allem die Masten für die Vogelwelt haben können. Eine Reihe von Vogelarten benützen diese „künstlichen Bäume" offenbar gerne als Ersatzbrutplätze. Dies ist zwar schon lange bekannt, wurde aber bisher - soweit wir es übersehen können - nie zusammenfassend dargestellt. Dies zu tun, war Sinn und Zweck der vorliegenden Arbeit.

2. Material und Methode

Grundlage der Übersicht war das „Handbuch der Vögel Mitteleuropas" (12 Bände, 1966-1991; GLUTZ v. BLOTZHEIM et al.). In dieser umfangreichen Zusammenstellung, die viele tausend Literaturstellen berücksichtigt, waren vor allem grundlegende Übersichten zu erwarten (Frage: Bei welchen Vögeln ist Strommastbrüten zu erwarten bzw. nachgewiesen?). Diese Daten werden in der Darstellung nicht getrennt mit Zitat belegt. Das Handbuch umfaßt - wie schon sein Namen aussagt - praktisch den gesamten mitteleuropäischen Raum, der auch die örtliche Abgrenzung der vorliegenden Arbeit darstellt.

Die Handbuchdaten wurden durch eine gründliche, mehrtägige Literaturrecherche an der Vogelwarte Radolfzell und in der Senckenbergbibliothek in Frankfurt ergänzt. Sie umfaßte die gesamten wichtigen und zugänglichen ornithologischen Zeitschriften und Avifaunen von etwa 1945 (und z.T. auch früher) bis zum jetzigen Zeitpunkt. Da bisher - wie bereits erwähnt - eine Zusammenstellung der entsprechenden Literatur fehlt, ist die vorliegende Arbeit somit der erste Review über dieses Thema.

In der Regel bestehen die Publikationen nur aus kurzen Beobachtungsmitteilungen, ohne daß im Detail auf Besonderheiten eingegangen würde. Der Natur der Sache entsprechend wurde von den Ornithologen zudem bevorzugt nur über das Brüten von besonderen Vögeln (seltenen, auffallenden etc.) berichtet. So kommt es z.B., daß von Krähen relativ wenige unmittelbare Berichte vorliegen. Oft kann man nur aus einem Nebensatz erfahren, daß z.B. ein strommastbrütender Baumfalke ein altes Nest einer Saatkrähe benützte.

Der Tatbestand der Saatkrähenbrut wäre wahrscheinlich als nicht berichtenswert angesehen worden und ist so nur im Zusammenhang mit dem Baumfalken „nebenher" publiziert worden. Solche Aspekte sind bei der Beurteilung des Artenspektrums baumbrütender Arten wichtig. Es ist davon auszugehen, daß die überwiegende Zahl bzw. beinahe alle Greifvögel ihren Horst auf alten Raben-/Krähennestern angelegt haben. Die vorliegende Darstellung beschränkt sich - wie bereits erwähnt - auf den mitteleuropäischen Raum, wobei einige Beispiele z.T. auch aus Übersee zur Ergänzung mitangeführt werden.

Wir haben die folgende Aufstellung kurz und prägnant gehalten und versucht, nicht mehr hinein zu interpretieren, als die Daten hergeben. Deshalb wurde auch nicht im Detail auf die Lage und Form der Nester analytisch eingegangen. Bei den einzelnen Vogelarten ist meist nur beschrieben, wo und wie die Nester gebaut wurden.
Das Hauptziel der Arbeit sollte eine einfache Istzustands-Darstellung sein.

3. Vogelarten ohne bisher publizierte (nachgewiesene) Strommastbruten

Folgende Vogelarten (im Handbuch behandelte Arten) sind potentielle Strommastbrüter (Größe, vergleichbare Arten brüten auf Masten, in anderen Ländern auf Masten brütend etc.) ohne daß entsprechende Nachweise (bisher) bei uns publiziert wurden:

Wespenbussard	-	*Pernis apivorus*
Schwalbenweihe	-	*Elanoides forficatus*
Gleitaar	-	*Elanus caeruleus*
Bindenseeadler	-	*Haliaeetus leucoryphus*
Seeadler	-	*Haliaeetus albicilla*
Bartgeier	-	*Gypaetus barbatus*
Schmutzgeier	-	*Neophron percnopterus*
Gänsegeier	-	*Gyps fulvus*
Mönchsgeier	-	*Aegypius monachus*
Schlangenadler	-	*Circaetus gallicus*
Rohrweihe	-	*Circus aeruginosus**
Kornweihe	-	*Circus cyaneus**
Steppenweihe	-	*Circus macrourus**
Wiesenweihe	-	*Circus pygargus**
Kurzfangsperber	-	*Accipiter brevipes*
Sperber	-	*Accipiter nisus*
Habicht	-	*Accipiter gentilis*
Rauhfußbussard	-	*Buteus lagopus*
Adlerbussard	-	*Buteo rufinus*
Schreiadler	-	*Aquila pomarina*
Schelladler	-	*Aquila clanga*
Steppenadler	-	*Aquila rapax*
Steinadler	-	*Aquila chrysaetos*

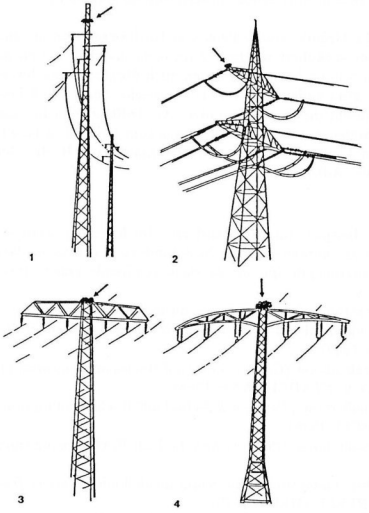
Habichtsadler	-	*Hieraaetus fasciatus*
Zwergadler	-	*Hieraaetus pennatus*
Rötelfalke	-	*Falco naumanni*
Rotfußfalke	-	*Falco vespertinus*
Merlin	-	*Falco columbarius*
Feldeggsfalke	-	*Falco biarmicus*
Würgfalke	-	*Falco cherrug*
Jagdfalke	-	*Falco rusticolus*
Wanderfalke	-	*Falco peregrinus*

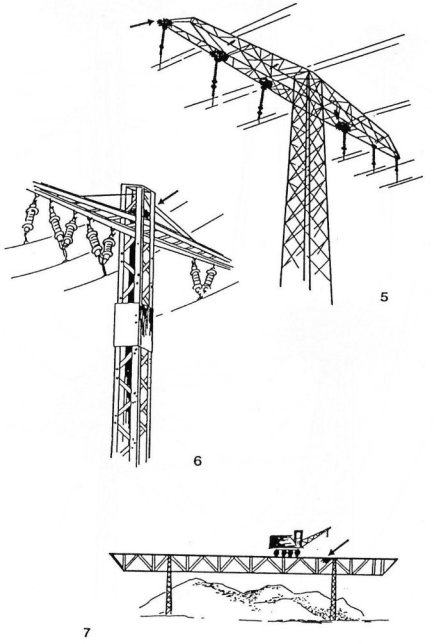
(* Bodenbrüter; Mastenbruten sehr unwahrscheinlich; allerdings wurden andere Bodenbrüter schon mastenbrütend gefunden).

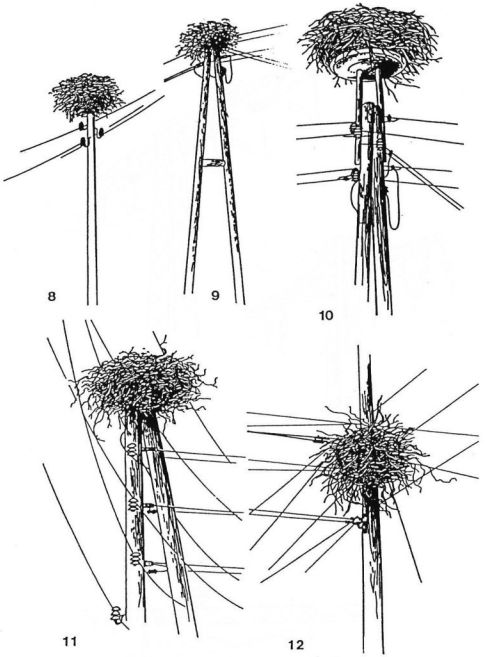
Über die Gründe des Fehlens von Nachweisen hier in unserer Region kann nur spekuliert werden. Zum einen handelt es sich natürlich z.T. um sehr seltene Arten, von denen auch übrige Brutnachweise kaum vorliegen. Zum anderen sind viele Nachweise auch Zufallsbeobachtungen, die vielleicht die eine oder andere Art trifft oder nicht. Eine Reihe der aufgelisteten Arten brütet allerdings zum Beispiel in Israel und einigen anderen Ländern durchaus auf Strommasten (z.B. die Geierarten und einige der Adlerarten).

Abb.1: Beispiele für Neststandorte. Im folgenden werden zur Illustration einige charakteristische Neststandorte auf Masten dargestellt. Das Literaturzitat gibt an, wo die dazu gehörende nähere Beschreibung zu finden ist.
Some examples for nesting sites on towers.
1 Rabenkrähenhorst *(Corvus corone corone)* auf einem Strommast (AMANN 1949).
2 Kolkrabenhorst *(Corvus corax)* auf Hochspannungsmast (FARKASCHOVSKY u. STADELMANN 1988).
3 Fischadlernest *(Pandion halietus)* auf Hochspannungsmast (RÜPPELL 1938).
4 Fischadlerhorst *(Pandion halietus)* auf Hochspannungsmast (HEMKE 1987).
5 Hochspannungsmast mit Saakrähenkolonie *(Corvus frugilegus)* nach SCHÖNFELD (HEISE 1970).
6 Elsternnest *(Pica pica)* in Mast der Bundesbahn (SCHÜCKING 1991).

7 Brutplatz einer Waldohreule *(Asio otus)* in Gelsenkirchen 1986 in einem alten Krähennest *(Corvus c. corone)* auf einem Baukran (HAMANN 1987).
8 Storchennest *(Ciconia ciconia)* auf einem Holzmast (ZUPPKE 1975).
9 Storchennest *(Ciconia ciconia)* auf einem Holzmast (ZUPPKE 1975).
10 Storchennest *(Ciconia ciconia)* auf künstlicher Plattform (ZUPPKE 1971).
11 Storchennest *(Ciconia ciconia)* auf einem Holzmast (ZUPPKE 1975).
12 Elsternnest *(Pica pica)* auf Holzmast (HIRSCHI 1986).







4. Vogelarten mit publizierten (nachgewiesenen) Strommastbruten

Im folgenden werden die einzelnen Arten kurz vorgestellt und generell auf ihr Brüten auf Strommasten eingegangen. Z. T. wird auch kurz der normale Brutstandort beschrieben, weil er einen Einblick in die normalen Ansprüche der Art gibt. Am Ende jeder Artbeschreibung ist die Literatur angegeben, in der das Mastenbrüten beschrieben ist. Nicht im Anhang aufgeführte Literatur wird im Text i.d.R. bibliographisch vollständig zitiert.

Artenbeschreibung:

Fischadler -*Pandion haliaetus*

Normaler Neststand: auf Wipfeln von Überhältern (bes. Kiefern...) in oder am Rande ausgedehnter Wälder, mit Vorliebe auf alten, trockenen Bäumen. Selten werden alte Horste von Seeadler, Schwarzmilan, Habicht u.a., neuerdings auch in Mitteleuropa Horstunterlagen und Kunsthorste angenommen. Da und dort werden Horste auf Hochspannungsmasten angelegt (in der ehemaligen DDR 1960 12 von insg. 66 Horsten, allein im Müritzgebiet 14 von 20; MOLL 1967), öfter sogar in der Nähe menschlicher Siedlungen oder häufig befahrener Straßen. Felsenhorste sind in Mittel-, Nord- und Osteuropa sehr selten (Traunsee/Österreich und an der Sieg bei Wissen/Kr. Altenkirchen, Rheinland-Pfalz; R. v. Österreich l.c. bzw. Suffrian, J.B. Ver. Naturkd. Herzogtum Nassau 3, 1846), im Mittelmeerraum, auf den Kanaren, Kapverden und am Roten Meer aber fast die Regel. Horststandorte auf Masten sind also nicht selten! REGLER (1948) fand an der Müritz von 14 Masten 12 mit Horsten (auch Schwarzmilan und Rotmilan) besetzt. In Florida brütet der größte Teil der Population auf künstlich errichteten „Strommasten" zum Schutz der richtigen Strommasten (Abb. 1.3 und 1.4)! HEMKE (1987) gibt ein Beispiel, wie eine Nestunterlage auf einem Hochspannungsmast für diese Art aussehen könnte. Er analysiert auch genau, welche Vorteile Masthorste haben: Vor allem ist die Chance, daß das Nest herabbricht, hier relativ gering. Auch der Bruterfolg (bezogen auf 84 Mastbrüter) ist kaum geringer als bei Baumbrütern (70 Bp). Insgesamt haben Mastbrüter aber bessere Brutbedingungen als Baumbrüter, womit auch das stete Ansteigen dieser Horstanlage zu erklären wäre. Während 1945 noch keine Mastbrut bekannt war, brütet heutzutage der überwiegende Teil der Population auf Strommasten. Deshalb wird die Ansiedlung im Raum Mecklenburg auch gefördert (KLAFS 1987).

(REGLER 1948, FEILER 1983, RÜPPELL 1938, HEMLE 1987, REMMERT 1951, PEHLKE 1968, HAUFF & KÖHLER 1991, KLAFS 1987)

Schwarzmilan - *Milvus migrans*
Normaler Horststand: Von Bedeutung ist der von oben freie Anflug zum Horst, daher befindet sich der Horst häufig auf höheren, den übrigen Bestand dominierenden Bäumen, an bewaldeten Steilhängen oder Waldrändern, gelegentlich auch auf einzelstehenden Bäumen oder Baumgruppen (Baumart - untergeordnete Rolle, je nach Waldgesellschaft verschieden). Gerne werden auch alte, von oben erreichbare Horste von Greifvögeln, Rabenvögeln und Eichhörnchen übernommen. An felsigen Steilhängen nicht selten am Boden: am Fuß von überhängenden Bäumen, in Stockausschlägen, Felsspalten- oder nischen. Ausnahmsweise aber regelmäßig auch Nester auf Hochspannungsmasten. Dabei werden meist Horste der Raben- bzw. Nebelkrähe (Saatkrähe) übernommen; z.T. sogar schon brütende Krähen vertrieben. Manchmal mehrere Jahre im gleichen Masthorst. Siehe auch Fischadler.
(REGLER 1948, THÖNEN 1962, SCHARBERT 1981)

Rotmilan - *Milvus milvus*
Einige Nachweise auch direkt neben Baumreihen in freier Feldflur; vermutlich bei sehr hohem Allgemeinbestand und fehlenden übrigen Brutmöglichkeiten. Siehe auch Fischadler.
Insgesamt sehr wenige Nachweise in der Literatur. Eigene, unpublizierte Beobachtungen aus Oberschwaben. Danach vermutlich häufiger auf Spannungsmasten brütend.
(SCHULTZ 1989, REGLER 1948)

Mäusebussard - *Buteo buteo*
Der Horst steht i. d. R. auf Bäumen, ausnahmsweise auch auf Hecken und Büschen, auf Gittermasten, Streuehaufen, Hochsitzen, knapp über oder am Boden, gebietsweise (in Mitteleuropa selten) auch in Felswänden (REMMERT 1951). Eine Reihe von Nachweisen auf Strommasten aus Mitteleuropa. Im Kreis Eisleben 4 Bruten 1974/75 auf Querträgern z.T. in unmittelbarer Nähe von Rabenkrähen, die vermutlich die Nester erbaut hatten. Insgesamt für diese Massenart relativ wenige publizierte Nachweise!
(REMMERT 1951, BUSCHE 1992, ORTLIEB 1977)

Kaiseradler - *Aquila heliaca*
Im westlichen, steppenartigen Wolgadelta fand L. ZIER (mdl. Mittlg., Fotobelege mit Altvögeln im Nest) 1 km voneinander entfernt 2 besetzte Nester Mitte Mai 1991. Das Gebiet ist reich an Zieseln; Bäume fehlen. An gleicher Stelle wurde ein Nest des Steppenadlers *Aquila nipalensis* direkt auf dem Boden gefunden.

Turmfalke - *Falco tinnunculus*
Normaler Neststandort: Vielseitiger Baum-, Felsen- und Gebäudebrüter; Nester sowohl offen als auch in Höhlen und Halbhöhlen. Baumhorste finden sich in isolierten Bäumen, kleinen Gehölzen oder am Rand größerer Wälder in ausgefaulten Astlöchern u. a. Höhlungen sowie frei in alten Nestern von Rabenvögeln, Tauben, Greifvögeln, Reihern und Eichhörnchen (Nester auf Koniferen werden gebietsweise Laubbäumen vorgezogen).
Felsennester befinden sich auf Bändern und Gesimsen, in Nischen oder Höhlungen sowohl im Gebirge als auch im Tiefland. Gebäudebruten finden sich vor allem an hochragenden Bauten, isoliert an Ruinen, Mauern, Brücken, Nischen aller Art, auf Dachböden usw. Sehr viele Mastbrutennachweise: Oft sind in einem Gebiet verschiedene Möglichkeiten verwirklicht:
Mecklenburgische Brutnachweise (239): 149 auf Bäumen, 43 auf Kirchtürmen, 35 auf Hochspannungsmasten, 13 auf versch. Gebäuden; Schwäbische Alb (nach ROCKENBAUCH 1968): 37 auf Bäumen, 28 auf Hochhäusern, 25 an Felswänden, 22 auf Kirchtürmen, 9 auf Feldscheunen, 1 auf Hochspannungsmast (siehe auch MILDENBERG 1964). Im Kreis Penzlau waren 1969 von 60 kontrollierten Masten 6 vom Turmfalken belegt. Zwischen Wismar und Schwerin waren 1968 14 Brutpaare auf Hochspannungsmasten; hier sollen sie z.T. sogar gehäuft so brüten (STARKE 1987). Bei Erbenheim brüteten 1990 auf engen Raum 9 Paare des Turmfalken auf Masten („Koloniebrüten") und zogen hier erfolgreich 33 Jungvögel auf (FLEHMIG; im „Erbenheimer Anzeiger" vom 7.9.90).
Zum Teil werden auch Sendemasten erfolgreich von Freibrütern besetzt. In Halbhöhlen brütende Turmfalken können zusätzlich durch künstliche Nistgelegenheiten ohne Probleme an Hochspannungsmasten angesiedelt werden.
(GEBHARDT 1950, HEISE 1984, HESSE 1938, SCHARBERT 1981, REMMERT 1951).

Baumfalke - *Falco subbuteo*
Normaler Neststandort: Koniferen werden Laubbäumen i. d. R. deutlich vorgezogen. Bodenhorste und Felsenhorste sind in Mitteleuropa seltene Ausnahme, ebenso Nester auf Hochspannungsmasten. Allerdings liegen doch regelmäßige Beobachtungen über Mastbruten vor. Diese Nester werden von Krähen/Raben übernommen. Bei Unna wurden so z.B. allein 1989 6 erfolgreiche Mastbruten gefunden (in alten Rabenkrähennestern). Die Art brütet z.T. mehrere Jahre hinweg im gleichen Masthorst. Auch hier scheint nach den Beobachtungen der Ornithologen das Mastbrüten mit vielfältigen Vorteilen verbunden zu sein (besserer Anflug, gute Sicht, hoher Neststandort etc.). Auch bei dieser Art scheint es so zu sein, daß bei intensiver und gezielter Nachsuche Mastbruten wohl häufiger zu finden sind.
(KLAMMER 1983, 1989, RIEGER 1975, MEYER 1978, KRONBACH & WEISE 1987, DEVRIENT & WOHLGEMUTH 1992, VÖGLER-SCHERF 1955, ZARSKE 1972, PIESKER 1983, FELLENBERG 1988, SCHEUER 1983, TRZECIOK & HABERSETZER 1982, DRONNEAU & WASSMER 1986, SITTEL 1978, GLÜER & PRÜNTE 1990, KLAMMER 1983)

Würgfalke - *Falco cherrug* – **Saker**
Nachweise aus der ehemaligen UDSSR von mind. 12 Paaren, die ihre Nester von Kolkraben übernommen hatten und z.T. direkt in Nachbarschaft mit diesen brüteten. Neststandort über 15m hoch auf Querträgern von Beton-Masten.
(PROKOPENKO 1990)

Weißstorch - *Ciconia ciconia*
Der Weißstorch zählt in manchen Regionen zu den sehr häufigen Mastbrütern, obwohl es im Vergleich dazu relativ wenige Publikationen gibt. Vor allem in Ortschaften Süd(ost)europas und in der Türkei im offenen Land sind entsprechende Beobachtungen leicht zu machen. Es werden die verschiedensten Masttypen besiedelt. In Ortschaften meist die kleinen Mittelspannungsmasten; im offenen Land die Spitzen und Querträgern der höchsten Hochspannungsmasten.
Zum Teil sind sogar spezielle Horstunterlagen für die Weißstörche auf Masten aufgebracht worden. Allerdings sind die Masten (bzw. die Leiterseile dazu) oft genug auch eine tödliche Falle für die Großvögel. Dennoch scheint es bei der Besiedlung in populationsstarken Regionen keine

Regionen keine Probleme zu geben (Abb. 1.8 bis 1.11).
(FISCHER 1978, KAATZ & HEHNE 1975, BUDICH 1975, ASCHENBRENNER 1977, KLUGE 1976, ZUPPKE 1971, 1975)

Kolkrabe - *Corvus corax*
Eine Reihe von Nachweisen aus allen Gebieten (Abb. 1.2). Auch in Israel in den baumlosen Wüsten sehr häufig nachgewiesen (eigene, unpublizierte Beobachtungen). Ist ein wichtiger „Vorbereiter" für nachfolgende Greifvogelarten.
Mit zunehmender Siedlungsdichte steigt die Bereitschaft auch auf Hochspannungsmasten zu brüten; Nachweise auch von Krananlagen einer Werft. In der Provinz Wielkopolska/Polen waren von 506 Horsten 1982-1991 4% auf Gittermasten. In der Westukraine fast 25% aller Horste. Auch aus England sind zahlreiche Mastenbruten bekannt
(BOOTH 1979, GLANDT 1991, GRÜNKORN 1991, GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. 1993, GOTHE 1961, GRIMM 1984, ORTLIEB 1992, KLOSEK & ORTLIEB 1987, KÖHN 1983, STEGEMANN 1971, ARNOLD 1990, FARKASCHOVSKY & STADELMANN 1988, PROKOPENKO 1990)

Saatkrähe - *Corvus frugilegus*
Sicher eine Art, die regelmäßig auf Masten brütet. Dennoch liegen nur wenige direkte Beobachtungen und Publikationen über diese Art vor.
HEISE (1984) berichtet sogar von einer Kolonie dieser Krähenart auf einer Hochspannungsleitung (Abb. 1.5). Auf 5 Masten wurden 1976 bei Prenzlau 21 Nester gezählt. Nach GERBER (1956) wurden 1946 bei Carkow etwa 30 Paare auf den Gittermasten einer Hochspannungsleitung gezählt. Einzelnester sind aus einigen Ländern bekannt.
Siehe auch die Neststandorte der verschiedenen Greifvogelarten, die oft als Unterlage dienen.
(HEIKE 1949, HEISE 1984, GERBER 1956, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1993, JUILLARD 1990)

Nebelkrähe - *Corvus corone cornix*
Z.T. sehr häufiger Mastbrüter. Im Kreis Prenzlau z.B. 1967/68/69 von 100 Masten 23/21/29 belegt, obwohl auch geeignete Baumbrutplätze in der Nähe waren. Im Jahre 1969 waren von 69 kontrollierten Masten 48 mit Nestern besetzt.
Siehe auch die Neststandorte der verschiedenen Greifvogelarten, die meist

als Unterlage dienen. Auch von dieser Art liegen aus den o.g. Gründen relativ wenige Publikationen von Beobachtungen vor.
Siehe auch unter Rabenkrähe.
(HEISE 1970, 1984, HESSE 1938 TENOVUO 1963, GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. 1993)

Rabenkrähe - *Corvus c. corone*
Regelmäßiger, z.T. zahlreicher Mastbrüter, der meist die Grundlage der Horste für andere Arten legt. Es liegen auch zahlreiche Publikationen bei dieser Art vor. Die ersten Nachweise aus Rußland z.B. wohl um 1930 (nach verschiedenen Autoren nach GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1993); heute wohl regelmäßig auf Gittermasten brütend. In der Uckermark/Brandenburg an 100 Gittermasten auf 24 km Länge z.B. in drei Jahren 22, 21 und 24 besetzte Nester. An einer zweiten Strecke von 60 Masten/17 km 37 Nebelkrähennester und 6 Turmfalkennester (HEISE 1970). Bekannt sind auch Nester auf einem stählernen Gerüst eines Leitfeuers. Ein Nest war in den Masten eines Elektrizitätswerkes sogar ausschließlich aus Eisendrahtstückchen gebaut (L. COOMANS DE RUITER in DE VRIES, Limosa 26, 1953 nach GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. 1993).
Zum Teil werden mehrere Jahre hintereinander Horste auf den Masten angelegt, und dann brüten z.B. Schwarzmilan und auch andere Arten und Rabenkrähe nebeneinander. Siehe auch die Neststandorte der verschiedenen Greifvogelarten, die meist als Unterlage dienen (Abb.1.1).
(BUSCHE 1979, BERND & BUSCHE 1979, ORTLIEB 1977, GEBHARDT 1950, HEISE 1984, BÄSECKE 1932, SCHWENKEL 1928/29, PRINZINGER & HUND 1981, HUND & PRINZINGER 1981, REMMERT 1951, WITTENBERG 1968, SCHARBERT 1981, KLAMMER 1989, AMANN 1949, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1993).

Elster - *Pica pica*
Vermutlich der Plünderungsdruck durch den Menschen führt(e) dazu, daß auch die Elster auf Hochspannungsmasten brütet. Wie unter „natürlichen Bedingungen" legt sie dabei ihr Nest i.d.R. auf der höchsten Spitze oder innerhalb der Mastenkonstruktion an. Im Giessener Raum fand GEBHARDT z.B. schon 1946 drei Nester (Abb. 1.6). Auch Masten der Bundesbahn werden z.T. immer häufiger als Neststandort benützt. SCHÜCKING (1991) fand 1989/90 im Hagener Stadtbereich von 473 registrierten Nestern 72 Horste in den vierkantigen Gittermasten, welche

die elektrischen Oberleitung über den Gleisanlagen tragen.
In Chabarowsk (Amur/Ussuri) beobachtete PLATH zahlreiche Elsternnester auf Stahlmasten von Freileitungen. Von 100 zufällig gefundenen Nestern waren 16 auf Stahlmasten, obwohl kein Nistplatzmangel zu erkennen war. Zum Teil gab es mehrere Nester auf einem Mast.
(PLATH 1990, GEBHARDT 1950, HIRSCHI 1986, PRINZINGER & HUND 1981, HUND & PRINZINGER 1981, SCHÜCKING 1991, JELENSKI 1981, GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. 1993)

Alpendohle - *Pyrrhocorax graculus*
1990 versuchte ein Paar auf einem Seilbahnmast der Nebelhornbahn zu brüten, was aber mißlang.
(WALTER 1992, 1993, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1993)

Haussperling - *Passer domesticus*
Leitungsmasten mit Querträgern und Diagonalen scheinen für freibauende Sperlinge eine potentielle Nestunterlage zu sein. Es liegen mehrere Berichte darüber vor. Daneben kommen natürlich auch Nester in großen Greifvogelhorsten vor, die sich auf Hochspannungsmasten befinden.
Vermutlich ist dieses Verhalten recht regelmäßig und häufig und wird nur selten publiziert.
(HUBER 1952, HÖPPNER 1956, KUMERLOEVE 1969, KRAUSS 1974)

Waldohreule - *Asio otus*
Nur ein Nachweis auf einen Hochspannungmasten ähnlichen Konstruktionen: In einem Gelsenkirchener Industriegebiet brütete ein Paar erfolgreich auf einem gittermastähnlichen Baukran (Abb. 1.7). Dieses Nest wurde von einer Krähe gebaut.
(HAMANN 1987)

Misteldrossel - *Turdus viscivorus*
Ein Nistnachweis in einem Querträger eines Betonmastes in Belgien. Vermutlich sind auch solche Brutstätten häufiger, als es die eine Publikation vermuten läßt.
(CEUSTERS 1990)

Türkentaube - *Streptopelia decaocto*
Es liegen eine Reihe von Beobachtungen aus Europa vor, die sich vor allem auf Leitungsmasten in Ortschaften beziehen. Auch in den pu-

blizierten Fällen wurde über geeignete Baumstandorte in unmittelbarer Nähe berichtet. Es liegen allerdings kaum Publikationen über solches Verhalten vor, obwohl es nach eigenen Beobachtungen durchaus häufig ist.
(KELLNER 1975, SIMON 1977)

5. Vorschläge zur Verbesserung des Nistplatzangebotes auf/an Strommasten

Die vorangegangenen Darlegungen zeigen deutlich, daß Vögel Strommasten als potentielle Brutplätze akzeptieren, weil diese „Kunstbäume" offensichtlich eine Reihe von Vorteilen bieten. Es bietet sich also an, sich darüber Gedanken zu machen, dieses Verhalten zu unterstützen.

Wie könnte eine Verbesserung des „Angebotes" aussehen?
- Nistkästen für Arten wie Dohlen, Turmfalken und Wanderfalken können einfach in die Gitterkonstruktion eingehängt werden. Dies ist sehr einfach zu bewerkstelligen und sehr preisgünstig. Die Main-Kraftwerke bei Frankfurt praktizieren dies z.B. sehr erfolgreich.
- Einfache Nistplattformen (grobes Gewebegeflecht aus Metall oder Weide) als Nistunterlagen auf Querträgern und/oder Masten selbst verbessern die Möglichkeit, ein Nest zu bauen. Die oft großen Abstände zwischen den Eisenstäben lassen dies sonst oft nicht zu. Auch diese Maßnahme ist sehr preisgünstig durchzuführen (vgl. dazu unter Weißstorch und Fischadler).
- Spezielle Kunstnester bzw. entsprechende Unterlagen für Großvögel (Reiher, Adler etc.) in entsprechend bekannten Regionen könnten das Nisten der dort lebenden Arten u.U. wesentlich unterstützen und weniger gefährlich machen. Dieser Aufwand liegt etwas höher als die anderen, ist aber immer noch recht gering einzustufen. In Florida sind entsprechende Nisthilfen für den Fischadler ein sehr großer Erfolg geworden (vgl. dazu auch unter Weißstorch und Fischadler).

Alle diese Maßnahmen müssen, wenn sie von den Stromunternehmen selbst durchgeführt werden, mit den lokalen Organisationen des Vogel- und Umweltschutzes abgesprochen werden. Diese Organisationen haben i.d.R. den notwendigen Überblick, welche Arten vorkommen und wie eine Hilfe konkret aussehen könnte.
Außerdem muß zusätzlich deutlich darauf hingewiesen werden, daß vor jeder solchen Maßnahme eine artspezifische Abschätzung der möglichen Gefährdung eines potentiellen Brutvogels durchgeführt wird. Nur wo

keine Gefährdung zu erkennen ist oder eine solche durch technische Maßnahmen ausgeschlossen werden kann, ist es vernünftig, ansonsten wünschenswerte Nesthilfen anzubringen. Entsprechende Maßnahmen wären nicht nur eine wichtige Hilfe für die Vogelwelt (für uns natürlich das primäre Ziel) sondern last but not least auch ein Zeichen der Elektrizitätswerke, etwas für unsere Umwelt zu leisten.

Danksagung
Die Erfassung wurde im Rahmen einer Förderung durch den Forschungsfond der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft durchgeführt.

Literatur

Im folgenden werden alle zitierten Literaturstellen angegeben, soweit sie im Text vorkommen. Literatur aus den „Handbüchern" und Avifaunen wird nicht mehr detailliert aufgeführt.
Wir gehen davon aus, wohl alle im deutschsprachigen Raum publizierten Arbeiten gefunden und hier aufgelistet zu haben.
Diese Auflistung ist alphabetisch. Wer eine artspezifische Auflistung sucht, wird sie bei den Artbeschreibungen jeweils komplett finden.

AMANN F. (1949): Nest der Rabenkrähe auf einem Starkstrommast. Orn. Beob. 46: 124-125. - ARNOLD P. (1990): Brutnachweis von Kolkrabe, *Corvus corax*, und Baumfalke, *Falco subbuteo*, im gleichen Horst auf Hochspannungsmast. Beitr. Vogelkd. 36: 191-192. - ASCHENBRENNER L. (1977): Zu: „Noch eine Storchengeschichte" und „Weißstorchhorste" auf Leitungsmasten. Falke 24: 102. - BÄSECKE K. (1932): Rabenkrähen auf Starkstrommasten. Beitr. Fortpfl. Vögel 8: 229. - BOOTH, C.J. (1979): A Study of ravens in Orkney. Scot. Birds 10: 261-267. - BUDICH G. (1975): Noch eine Storchengeschichte. Falke 22: 238. - BUSCHE G. (1979): Rabenkrähe. Jahresbericht 1977. Corax 7/4: 169. - BUSCHE G. (1992): Mäusebussard. Westküsten-Mitteilungen. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V. - CEUSTERS H. (1990): A three-storied nest made by Mistle Thrush, Oriolus 56: 147. - CONRADI O. (1988): Baumfalke. Ornithol. Sammelbericht Westfalen Charadrius 24/2: 101. - DEVRIENT I. & WOHLGEMUTH R. (1992): Verhaltensbeobachtungen bei Baumfalken (*Falco subbuteo*) mit Bruten auf Freilandmasten. Charadrius 28/4: 167-171. - DEVRIENT I. & WOHLGEMUTH R. (1988): Baumfalke. Ornithologischer Sammelbericht Westfalen. Cha-

radrius 24/4: 246. - DRONNEAU C. & WASSMER B. (1986): Des nidifications sur pylones électriques chez le Faucon hobereau, *Falco subbuteo*. Nos Oiseaux 38: 363-366. - FARKASCHOVSKY H. & STADELMANN H. (1988): Erfolgreiche Gittermastbrut eines Kolkraben *Corvus corax* bei Sulzberg (Lkr. Oberallgäu). Anz. orn. Ges. Bayern 20: 174-175. - FEILER M. (1983): Fischadler. In: RUTSCHKE E. (Hrsg.): Die Vogelwelt Brandenburgs: 179. Gustav Fischer Verlag, Jena. - FELLENBERG W. (1987): Baumfalke. Ornithologischer Sammelbericht Westfalen. Charadrius 23/4 1987: 240. - FISCHER D: (1978): Eine Kolonie des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) im elektrifizierten Bahngelände zwischen Jerewan und Etschmiadsin (Armenien). Beitr. Vogelkd. 24: 107. - FLEHMIG B. (1990): Turmfalken brüten auf Hochspannungsgittermasten. Erbenheimer Anzeiger (07.09.1990). - GEBHARDT L. (1950): Niststellen von Rabenkrähe, Elster und Turmfalke auf Leitungsmasten. Orn. Beob. 47: 184-186. - GLANDT, D. (1991): Der Kolkrabe in Mitteleuropa. Metelener Schriftenreihe Naturschutz 2: 1-118. - GLÜER B. & PRÜNTE W. (1990): Gehäuftes Brüten des Baumfalken (*Falco subbuteo*) auf Freilandmasten. Charadrius 26/3: 146-150. - GLUTZ v. BLOTZHEIM U.N. et al. (1966-1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1-13, Aula-Verlag Wiesbaden. - GÖRNER M. (1967): Hohlbetonmasten als Vogelfallen. Falke 14: 427. - GOTTSCHLING W. (1987): Turmfalke. In: KLAFS G. & STÜBS J. (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs (Band 1), Gustav Fischer Verlag Jena 1977. - GRIMM P. (1984): Brut des Kolkraben (*Corvus corax*) auf Hochspannungsmast. Orn. Mitteilungen 36: 278. - GRÜNKORN, T. (1991): Untersuchungen zum Bestand, zur Bestandsentwicklung und zur Habitatwahl des Kolkraben in Schleswig-Holstein. Dipl. Arbeit Univ. Kiel. - HAMANN M. (1987): Ungewöhnlicher Neststandort der Waldohreule (*Asio otus*) in einem Gelsenkirchener Industriegebiet. Charadrius 23/3: 211-212. - HAMMER W. (1991): Greifvogel-Unfälle an elektrischen Freileitungen. Greifvögel und Falknerei 1991, Neumann-Neudamm: 42-50. - HAUF P., KÖHLER D.W. & GÜSTROW (1991): Der Fischadler im Bezirk Schwerin des Landes Mecklenburg/Vorpommern. Falke 38: 196-198. - HEISE G. (1970): Häufiges Brüten der Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*) auf Gittermasten von Hochspannungsleitungen. Orn. Mitt. 22: 144-145. - HEISE G. (1984): Eine Saatkrähenkolonie auf den Gittermasten einer Hochspannungsleitung. Beitr. Vogelkd. 30: 305-308. - HEMKE E. (1987): Fischadler auf Hochspannungsmasten. Falke 34: 256-259. - HESSE E. (1938): Nebelkrähe. Ornithologische Mitteilungen

aus der Mark. Märk. Tierwelt 3: 122. - HIRSCHI W. (1986): Elster (*Pica pica*) baut Nest in die Drähte eines Strommastes. Orn. Mitt. 43: 205. - HÖPPNER G. (1956): Ein Haussperlingsnest auf einem Leitungsmast. Falke 3: 70. - HÖSER N., KIRCHHOF W. & WEBER A. (1975): Baumfalke. Der Brutbestand der Greifvögel und Eulen im Altenburger Gebiet. Abh. Ber. Mus. Mauritianum Altenburg 9: 27-33. - HUBER J. (1952): Haussperlings-Nest auf Leitungsmast. Orn. Beob. 49: 189. - HUND, K. & R. PRINZINGER (1981): Notizen zur Brutbiologie der Elster *Pica pica*, Rabenkrähe *Corvus corone corone* und Dohle *Corvus Monedula* in Württemberg. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 3: 261-265. - JELENSKI J. (1984): Elsternnest auf Leitungsmast. Falke 31: 66. - JUILLARD, M. (1990): Evolution des colonies de Corbeaux freux en Suisse. Nos Oiseaux 40: 407-422. - KAATZ C. & HEHNE H. (1975): Weißstorchhorste auf Leitungsmasten. Falke 22: 240-242. - KELLNER V. (1975): Türkentaube brütet auf Leitungsmast. Falke 22: 243. - KLAFS G. (1987): Fischadler. In: KLAFS G. & STÜBS J. (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs: 157-158. Gustav Fischer Verlag, Jena 1977. - KLAMMER G. (1983): Baumfalkenbrut auf Gittermast. Apus 5: 142-143. - KLAMMER G. (1987): Erneut Baumfalkenbrut auf Gittermast. Apus 7: 267. - KLOSECK G. & ORTLIEB R. (1987): Kolkrabenbrut außerhalb des Waldes. Apus 6: 237-238. - KLUG J. (1987) Baumfalke. In: KLAFS G. & STÜBS J. (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs: 158-160. Gustav Fischer Verlag, Jena 1977. - KLUGE (1976): Zum Problem der Weißstorchhorste auf Leitungsmasten. Falke 23: 139. - KÖHN K.H. (1983): Kolkrabe. In: RUTSCHKE E. (Hrsg.): Die Vogelwelt Brandenburgs. Gustav Fischer Verlag, Jena. - KRAUSS A. (1974): Freistehendes Nest des Haussperlings auf Lichtmast. Falke 21: 31. - KRONBACH D. & WEISE W. (1987): Zum Nisten des Baumfalken, *Falco subbuteo*, auf Eisengittermasten. Beitr. Vogelkd. 33: 125. - KUMERLOEVE H. (1969): Zur Nistweise des Haussperlings *Passer domesticus* (L.). Beitr. Vogelkd. 14, 5: 380. - LOOFT V. (1986): Turmfalke. In: Jahresbericht 1984; Corax 11/3: 185. - LOOFT V. & BUSCHE G. (1981): Greifvögel. Neumünster. - MARSHALL W.H. (1940): An „Eagle Guard" Developed in Idaho. The Condor Vol. XLII: 166. - MEYER D. u. H., THIESSEN E. (1987): Turmfalke. In: Jahresbericht 1985; Corax 12, Heft 3: 179. - MEYER G. (1978): Baumfalkenbrut in einem Hochspannungsmast. Vogelkundliche Hefte Waldeck - Frankenberg - Fritzlar - Homberg, Nr. 4: 132. - MILDENBERG (1964): Niederrhein 31. - MOLL K.H. (1967): Der Fischadler. Falke: 134-135. - MUSCHIOL (1986): Kolkrabe. Jah-

resbericht 1984. Corax 11, Heft 3: 207. - MUSCHIOL lt. ZIESEMER (1981): Nebelkrähe/Rabenkrähe. Jahresbericht 1979. In: Corax 8/4: 263. - NAACKE J. zit. O. PIESKE, Mskr. - ORTLIEB R. (1977): Abweichende Horststandorte des Mäusebussards. Apus 4: 6. - ORTLIEB R. (1992): Besonderheiten bei der Nestnachfolge zwischen Kolkrabe und Turmfalke. Falke 39: 197. - PEHLKE G. (1966): Fischadler auf „eisernen Bäumen". Naturschutzarbeit in Mecklenburg 9, 3, 42; 9. Jahrgang Heft 3: 42-43. - PEHLKE G. (1968): Fischadler auf „eisernen Bäumen". Falke 15: 26. - PIERSKE O. (1983): Baumfalke. In: RUTSCHKE E. (Hrsg.): Die Vogelwelt Brandenburgs, Jena 1983. Gustav Fischer Verlag. - PLATH L. (1990): Zur Nistweise der Elster (*Pica pica*) in Chabarowsk im Fernen Osten der Sowjetunion: Ökol. Vögel 12: 213-214. - PRILL, H. (1982): Einige ökologische Aspekte beim Kolkraben im Verlauf seiner Ausbreitung. Orn. Rdbr. Meckl. 25: 24-29. - PRINZINGER, R. & K. HUND (1981): Untersuchungen über die ökologischen Ansprüche an den Nistbiotop bei Elster *Pica pica*, Rabenkrähe *Corvus corone corone* und Dohle *Corvus monedula* in Württemberg. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 3: 249-259. - PROKOPENKO S.P. (1990): Zum Brüten des Sakerfalken auf Masten von Überlandleitungen in der Ukraine. Falke 37: 125. - RAUE M. (1970): Rabenkrähe nistet auf Hochspannungsmast. Falke 17: 319. - REGLER W. (1948): Das Horsten von Fischadlern und Milanen auf Hochspannungsmasten. Orn. Beob. 1: 145. - REMMERT H. (1951): Vogelnester auf den eisernen Gittermasten von Hochspannungsleitungen. Beitr. Naturkd. Niedersachsen 4: 16-20. - RIEGER G. (1975): Baumfalken-Brut auf Hochspannungsgittermast. Apus 3: 281-282. - ROCKENBAUCH D. (1968): Zur Brutbiologie des Turmfalken. Anz. orn. Ges. Bayern 8: 267-276. - ROGGE G. (1970): Vorläufige Ergebnisse der Bestandsaufnahme des Turmfalken in den Bezirken Rostock, Schwerin und Neubrandenburg. Orn. Rundbrief Mecklenburg 10: 28-34. - RÜPPELL W. & L. (1938): Fischadler auf einem eisernen Gittermast. Orn. Monatsber. 46: 138-142. - RUTHENBERG H. (1987): Kolkrabe. In: KLAFS G. & STÜBS J.: Die Vogelwelt Mecklenburgs: 388. Gustav Fischer Verlag, Jena. - SCHARBERT O. (1981): Mast-Bruten von Schwarzmilan *Milvus migrans* und Rabenkrähe *Corvus c. corone*. Anz. orn. Ges. Bayern 20 2/3: 174-175. - SCHEUER J. (1983): Baumfalkenbrut, *Falco subbuteo* L., auf einem Hochspannungsgittermast. Thür. Orn. Mitt. 30: 29-31. - SCHMIDT E. (1973): Ökologische Auswirkungen von elektrischen Leitungen und Masten sowie deren Accessorien auf die Vögel. Beitr. Vogelkd. 19: 342-362. -

SCHMIDT H. & LOOFS V. (1987) : Baumfalke. In: Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins: 164. - SCHÜCKING A. (1991): Zunehmende Bevorzugung von Oberleitungsmasten der Bundesbahn als Brutplatz der Elster (*Pica pica*). Charadrius 27/3: 142-144. - SCHULTZ H. (1987): Brut des Rotmilans auf Hochspannungsmast. Apus 7: 267. - SIMON B. (1977): Türkentaube auf Leitungsmast. Falke 24: 320. - SITTEL A. (1978): Ungewöhnliche Nistplätze. Falke 25: 22-23. - STARKE W. (1987): Turmfalke. In: KLAFS G. & STÜBS J.: Die Vogelwelt Mecklenburgs: 388. Gustav Fischer Verlag, Jena. - STEGEMANN K.D. (1971): Kolkrabenbrut auf einem Hochspannungsmast in der Friedländer Großen Wiese. Falke 18: 62-63. - STEGEMANN K. (1976): Der Brutbestand der Greif- und Rabenvögel in der Friedländer Großen Wiese im Jahre 1975. Orn. Rundbrief Mecklenburg 17: 6-10. - SCHWENKEL H. (1928/29): Ein Krähennest auf einem Starkstrommast. Naturforscher. - TENOVUO, R. (1963): Zur brutzeitlichen Biologie der Nebelkrähe im äußeren Schärenhof Südwestfinnlands. Ann. zool. Soc. Vanamo 25: 1-145. - THÖNEN W. (1962): In: GLUTZ von BLOTZHEIM U.N. et al. (1966-1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1-12. Aula-Verlag Wiesbaden. - WALTER D. (1992): Brutversuche der Alpendohle *Pyrrhocorax graculus* auf einem Seilbahnmast. Orn. Anz. 31: 81. - WALTER D. (1993): Erfolgreiche Mastenbrut der Alpendohle *Pyrrhocorax graculus*. Orn. Anz. 32: 72. - WITTENBERG J. (1968): Freilanduntersuchungen zu Brutbiologie und Verhalten der Rabenkrähe (*Corvus c. corone*). Zool. Jb. Syst. 95: 16-146. - ZUPPKE U. (1971): Zwei bemerkenswerte Neststände des Weißstorches (*Ciconia ciconia*). Beitr. Vogelkd. 17: 85. - ZUPPKE U. (1975): Beobachtungen bei der Ansiedlung von Weißstörchen (*Ciconia ciconia*) auf Elektromasten. Beitr. Vogelkd. 21: 377.

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. Roland Prinzinger & Christiane Finke, JWG-Universität Frankfurt, AK Stoffwechselphysiologie, Siesmayerstr. 70, 60323 Frankfurt.

Rudolf Ortlieb, Scherzachstr. 45, 88250 Weingarten.

Nachtrag

Im Anschluß an die Drucklegung vorstehender Arbeit erschienen in „Die Vogelwelt - Beiträge zur Vogelkunde" (Bd. 116, 1995, Heft 4, Sonderheft „Fischadler" umfangreichere neue Daten über den Fischadler in Deutschland. Die ausführliche Analyse zeigt, daß sich die Art inzwischen überwiegend Gittermasten von Hochspannungsleitungen als Horstplätze aussucht.

In Mecklenburg-Vorpommern war der Fischadlerbestand in der 30er und 40er Jahren auf etwa 30 Paare zurückgegangen (1975 37 Paare). Dann erfolgte ein Anstieg der Population, die 1994 (hauptsächlich in der Mecklenburgischen Seenplatte) wieder 106 Paare umfaßte. Davon horsteten nur noch 18 auf Bäumen und 2 in künstlichen Nestern. 86 Paare hatten sich Gittermaste als neue Nistplätze ausgesucht (KÖHLER 1995).

In Brandenburg gab es von 1960 bis 1984 zwischen 50-60 Brutpaare. 1994 waren es dann wieder 156. Etwa die Hälfte der Brutpaare nistet auf Gittermasten von Hochspannungsanlagen (SÖMMER 1995, RUHLE 1995).

In ganz Deutschland brüten rund 75 % der Population inzwischen auf Gittermasten. Mastenbrüter (1,65 Junge pro Paar) sind im Bruterfolg besser als Baumbrüter (1,32 Junge pro Paar). Bei Baumbrütern gingen 29,3 % der begonnenen Bruten zugrunde; bei den Mastbrütern waren es nur 18,5 %. Die Zahl der ausgeflogenen Jungen pro erfolgreicher Brut lagen bei 2,22 bei Gittermasten und bei 2,08 bei Baumbruten. Natürliche Baumhorste sind im Gegensatz zu Masthorsten stärker absturzgefährdet, was einer der Vorteil von Gittermasten darstellt (MEYBURG et al. 1995).

Literatur

KÖHLER, W. (1995): Der Brutbestand des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Mecklenburg-Vorpommern. - Vogelwelt 116: 177-179.

SÖMMER, P. (1995): Zur Situation des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Brandenburg. - Vogelwelt 116: 181-186.

RUHLE, D. (1995): Bestandsentwicklung und Schutz des Fischadlers *Pandion haliaetus* in der Niederlausitz, Brandenburg. - Vogelwelt 116: 187-190.

MEYBURG, B.-U., O. MNOWSKY & C. MEYBURG (1995): Bruterfolg von auf Bäumen bzw. Gittermasten brütenden Fischadlern *Pandion haliaetus* in Deutschland. - Vogelwelt 116: 219-224.