

Mauersegler *Apus apus* und Mittelspecht *Picoides medius* brüten in einer Eiche *Quercus*

Swift *Apus apus* and Middle Spotted Woodpecker *Picoides medius*
breed in an oak *Quercus*

Von Egbert Günther und Michael Hellmann

Summary

In 2001 three pairs of Swift with one pair of Middle Spotted Woodpecker and one pair of Coal Tit *Parus ater* bred simultaneously in an old dead oak in the northeastern Harz Mountains (Sachsen-Anhalt). Furthermore the origin of these old oaks in this (plateau) place is discussed. Today there are only little remains of oaks, that once housed presumably greater population of tree-breeding Swifts.

Einleitung

Die Mitteilung von OSKAR VON LÖWIS (o.J. [1900/01], p. 369), wonach in einer uralten Riesenkiefer im heutigen Lettland alljährlich „*Mandelkrähen, Hohltauben, Dohlen, Turmfalken, Wendehals, große Buntspechte, Meisen und Turmschwalben gehaust*“ haben sollen, liest sich heute wie ein Märchen aus uralter Zeit. Meldungen über das Brüten dieser Arten in diesen oder ähnlichen Kombinationen in einem Baum sind vor allem deshalb so selten geworden, weil im heutigen Wirtschaftswald kaum ein Baum seine volle Größe entfalten kann. Sie werden meist bereits im „jugendlichen Alter“ gefällt, so dass verhältnismäßig wenig Zeit für das Entstehen mehrerer Höhlen verbleibt, was die Voraussetzung für den Bezug durch verschiedene (Wirbeltier-)Arten ist. So beträgt beispielsweise im Mittel die Anzahl der Höhlen pro Baum in einem 80- bis 120jährigen Buchenwirtschaftswald in der Schweiz 1,2 (errechnet nach WEGGLER & ASCHWANDER 1999) und in einem Totalreservat in Mecklenburg-Vorpommern, bestehend aus 160- bis 250jährigen Buchen, Eichen und Kiefern, 3,2 (PRILL 1987).

Soweit es sich um häufigere Arten handelt, gibt es auch heute noch eine ganze Reihe von Mitteilungen über gleichzeitig besetzte und dicht beieinander liegende Höhlen von zwei und mehr Vogelarten (und anderen Tierarten) in einem Baum, z.B. Star *Sturnus vulgaris* und Feldsperling *Passer montanus* (RÖSNER 1985) oder Buntspecht *Picoides major*, Mittelspecht, Blaumeise *Parus caeruleus*, Kleiber *Sitta europaea*, Star, Eichhörnchen *Sciurus vulgaris* und Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* in wechselnden Zusammensetzungen (FRANK 1997). Gelegentlich ist sogar über „exklu-

sivere“ Nachbarschaften zu lesen, z.B. Sperlingskauz *Glaucidium passerinum* und Mauersegler (AUGST 1992), Weißrückenspecht *Picoides leucotos* und Buntspecht (FRANCK 1981) oder Rauhfußkauz *Aegolius funereus* und Kleiber (MÜLLER 1998).

Das Brüten mehrerer Paare einer Art in einem Baum ist am ehesten bei höhlenbrütenden Koloniebrütern zu erwarten, wie Dohle *Corvus monedula* und Mauersegler, die zum mindest fakultativ auch Baumhöhlen besiedeln können. Während unserer Untersuchungen an baumbrütenden Mauerseglern im nordöstlichen Harz konnten wir bisher in 6 Bäumen das Brüten von je zwei Paaren feststellen (GÜNTHER & HELLMANN 1991 und unveröff.). In einem Baum sogar über einen Zeitraum von 9 Jahren. Über die Besiedlung von mehreren Paaren des Mauerseglers in einem Baum berichten auch KRIETSCH (1930) aus der Elbaue bei Dessau und SCHWEIGHOFER (1997) aus dem Schloßpark Pöchlarn in Niederösterreich.



Abb.1. Ausschnitt aus dem Flächennaturdenkmal „Sternhauseichen“. In der Bildmitte die 370 Jahre alt gewordene Eiche, in der im Jahre 2001 drei Paare des Mauerseglers und je ein Paar des Mittelspechtes und der Tannenmeise gebrütet haben. Foto: 11.05.2001, U. WEGENER.

Beobachtungen

Im Jahr 2001 gelang im Harz sogar der Nachweis von 3 Brutpaaren des Mauerseglers in einer alten, bereits abgestorbenen Eiche (Abb.1). Angesichts des großen Vorkommens baumbrütender Mauersegler im Bode- und Selketal wäre das nicht so erwähnenswert, wenn nicht noch je ein Paar des Mittelspechtes und der Tannenmeise *Parus ater* in dieser Eiche gebrütet hätten. Die Mittelspechte hielten sich bereits am 01.05. an dieser Eiche auf, ohne das die Bruthöhle genauer lokalisiert werden konnte (E.G.). Am 11.05., als E.G. gemeinsam mit U. WEGENER die Eiche nochmals aufsuchten, jagten sich bis zu 5 Mauersegler zwischen den Eichen, so dass sich hier nach unseren Erfahrungen ein Brutplatz befinden musste. An diesem Tag waren auch die Mittelspechte wieder anwesend. Bei einem weiteren Besuch (E.G., M.H.) in den Abendstunden des 15.05. konnten in der Eiche die 3 beflogenen Mauersegler-Höhlen ausfindig gemacht werden sowie eine 4. in einer benachbarten, ebenfalls toten Eiche. Die Höhlen befanden sich in den starken Ästen im Kronenbereich dieser Eichen, in Höhen von 17 bis 20 m. Insgesamt hielten sich an diesem Abend 8 Segler über den Eichen auf, die bis zum Verlassen



Abb.2. Kronausschnitt mit zwei Mauersegler-Höhlen (Pfeile 1, 2) und der Mittelspecht-Höhle (Pfeil 3). Foto: 27.05.2001, M. HELLMANN.

des Ortes gegen 20 Uhr in den 4 Höhlen verschwanden. Auch der genaue Standort der Mittelspecht-Höhle wurde an diesem Tag gefunden. Sie befand sich in einem starken Seitenast, ca. 1,5 m unterhalb einer der Mauersegler-Höhlen (Abb.2). Die Spechte hatten vermutlich bereits Jungvögel. Zwischen dem 27.05. und 23.06. wurden die Eichen noch mehrfach aufgesucht. Das in dieser Zeit an allen 4 Höhlen zu beobachtende Verhalten der Segler, regelmäßiges ein- und ausschlüpfen, ließ eindeutig darauf schließen, dass sie Junge zu versorgen hatten. Bis zum 12.06. fütterten auch die Mittelspechte ihre Jungen, am 19.06. waren keine jungen Spechte mehr aus der Höhle zu hören. Die Tannenmeise flog am 27.05. und 05.06. öfter mit Futter in einen Spalt eines Astes in 25 m Höhe (!) in der Krone dieser Eiche (die genaue Position aller Höhlen zeigt Abb.3). Am 09.06. entdeckt M.H. in einem noch grünen Ast im Kronenbereich einer 3. Eiche eine weitere Höhle, die von 2 Mauerseglern angeflogen wurde. Der Eingang wies die für Segler-Höhlen typische Wulst auf (s.u.) und war vom Kleiber verkleinert worden. In die Höhle trug ein Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* Futter ein. Hierbei dürfte es sich um eine weitere Mauersegler-Höhle handeln, die aber wegen der Eingangsverengung durch den Kleiber von den Seglern in diesem Jahr nicht zu beziehen war. Selbiges wurde von uns an den Höhlen im Bode- und Selketal schon mehrfach registriert (GÜNTHER & HELLMANN 1991, 1995). Maximal hielten sich über dem Gebiet 10 Mauersegler auf, bei denen es sich um die 5 Paare dieses Brutplatzes gehandelt haben dürfte. Dieser neu entdeckte Platz ist von den nächsten schon länger bekannten Vorkommen im Selketal bei Mägdesprung 3 km und im Amtmannstal bei Ballenstedt 4 km entfernt. Neben dem im Amtmannstal handelt es sich um ein weiteres außerhalb der beiden großen Täler und das einzige in Plateaulage.

Interspezifische Auseinandersetzungen konnten nur einmal beobachtet werden, als am 15.05. ein Mittelspecht den Eingang einer Segler-Höhle gezielt anflog, in dem soeben ein Segler verschwunden war. In der Fütterungsphase begegneten sich beide Arten kaum oder beachteten sich nicht. Gleiches gilt für ein Buntspecht-Paar, welches die Eiche oft zur Nahrungssuche aufsuchte.

Diskussion

Der Zustand der Eichen und das Fehlen einer Wulst an zwei Höhleneingängen ist nach den bisherigen Erfahrungen für Mauersegler-Höhlen etwas ungewöhnlich. Von den bisher gefundenen Höhlen befanden sich nur wenige in toten Bäumen und fast alle Eingänge hatten eine Wulst (GÜNTHER & HELLMANN 1991). Dies ist damit zu erklären, dass der lebende Baum das Bestreben hat, die durch die Spechte verursachten „Wunden“ zu schließen. Das völlige Zuwallsten der Eingänge verhindern die Spechte durch behacken, wodurch sie diese viele Jahre offenhalten können. Das Fehlen solcher Umwallungen an den Eingängen bedeutet, dass die Höhlen von den Spechten angelegt wurden, nachdem die Eiche bereits abgestorben war. Da der Mittelspecht

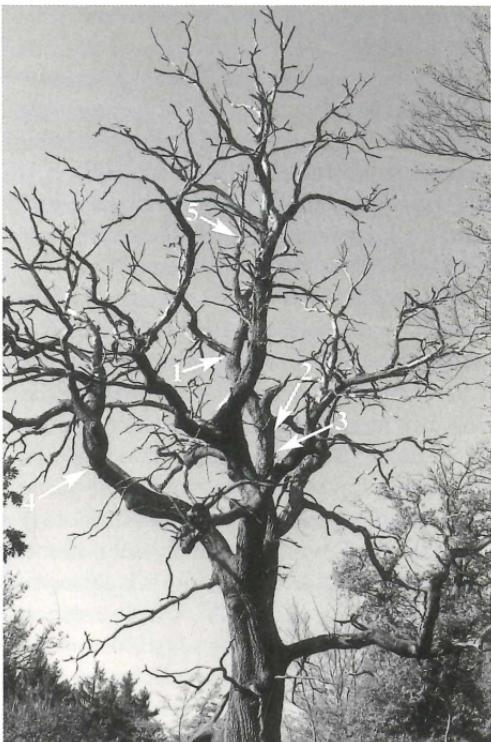


Abb.3. Positionen der drei Mauersegler-Höhlen (1, 2, 4) sowie der Mittelspecht-Höhle (3) und der Tannenmeisen-Höhle (5). Foto: 26.10.2001, E. GÜNTHER.

seine Höhlen bevorzugt in totes Holz zimmert, könnte er der Höhlenbauer sein, zumal er ja sogar brütend in der Eiche angetroffen wurde. Dafür sprechen auch die sehr klein wirkenden Eingänge dieser beiden Höhlen. Besonders an der Höhle 1 fiel immer wieder auf, dass sich die Segler hineinzwängen mussten. Des weiteren ist nicht auszuschließen, dass die Übernahme einer dieser Höhlen durch die Segler, die gegenüber anderen Höhlenbrütern sehr aggressiv sind (GÜNTHER & HELLMANN 1993), in diesem Jahr erfolgte. Ein Hinweis dafür, dass die Spechte nochmals mit dem Höhlenbau beginnen mussten, ist das späte Ausfliegen der jungen Mittelspechte. Bei einer minimalen Bauzeit von 8 Tagen, einer Brudauer von 12 Tagen und einer Nestlingszeit von 22 Tagen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994), wäre das rein rechnerisch möglich. Auch die beobachtete Interaktion des Mittelspechtes in Richtung des Einflugloches einer Mauersegler-Höhle wäre damit erkläbar. Wenn es sich bei diesen beiden Höhlen tatsächlich um Mittelspecht-Höhlen handelt, ist davon auszugehen, dass die Innenräume sehr klein und damit für die Segler recht eng sind. Die Innendurchmesser von Mauersegler-Höhlen beträgt im Mittel 20 cm und der von frisch angelagten Höhlen des Mittelspech-

tes nur 12 cm (GÜNTHER & HELLMANN 1991). Dass die Segler trotzdem diese pessimalen Höhlen nutzten, ist wohl mit der Tradition dieses Brutplatzes und ihrer Neigung zum kolonieartigen Brüten zu begründen. Wegen mehrerer abgegangener bzw. abgängiger Eichen (s.u.) ist ein Höhlenmangel entstanden, wodurch die Segler auch weniger geeignete Höhlen annehmen müssen. Die Höhle 4 und eine weitere im Nachbarbaum sind wohl alte Buntspecht-Höhlen. Die Eingänge sind umwallt und entstanden demzufolge als die Eichen noch lebten. Sie können also schon sehr lange benutzt worden sein. So ist eine Höhle im Selketal, die hinsichtlich Größe und Anflug als optimal einzuschätzen ist, bereits 17 Jahre (!) hintereinander von Mauerseglern bewohnt.

Die Eiche, in der die 3 Vogelarten brüteten, hat eine Höhe von etwa 30 m, einen Brusthöhendurchmesser (BHD) von 155 cm und starb etwa Mitte der 90er Jahre ab. Wie eine Jahrringanalyse ergab, hat sie ein Alter von etwa 370 Jahren erreicht. Sie ist damit die Älteste und Stärkste einer Gruppe von 16 sehr starker Eichen (BHD 65 - 155 cm, $\bar{x} = 96$ cm), den sogenannten „Sternhauseichen“, ca. 400 m nordöstlich der Gaststätte „Sternhaus“ an der Straße Gernrode-Harzgerode im Lkr. Quedlinburg. Von den Eichen sind inzwischen 5 abgestorben und teilweise bereits abgebrochen. 1988 wurde diese Eichengruppe, bei denen es sich um Traubeneichen *Quercus petraea* handelt, als Flächennaturdenkmal (FND) unter Schutz gestellt. Auf den angrenzenden Waldflächen, in einem Radius von 500 m, stehen neben jüngeren nochmals 67 starke bis sehr starke Eichen (BHD 50 bis 120 cm, $\bar{x} = 82$ cm), die meisten südwestlich des Eichen-Naturdenkmals in der Nähe der Gaststätte. Im Jahr 1991 wurden die Eichen im FND mit Eiben *Taxus baccata* unterpflanzt, die jetzt eine Höhe von durchschnittlich 1 m haben. Sie werden regelmäßig durchforstet, letztmalig im Jahr 2000. Dabei wird fast der gesamte Laubholzjungwuchs entfernt. Die alten Eichen und zwei einzelne ältere Buchen *Fagus sylvatica* stehen dadurch sehr frei und solitärartig. Im Norden grenzen Fichten *Picea abies* mittleren Alters an, im Osten ein Bruchwald aus Erlen *Alnus glutinosa* und im Süden sowie im Westen älterer artenreicher Laubwald aus Buche, Hainbuche *Carpinus betulus*, Erle u.a.

Der Ursprung der Eichen ist nicht genau bekannt. Sicher dürfte sein, dass es im Osthartz natürliche Eichenwälder gibt. Bei PFLUME (1999) ist dazu unter Galio-Carpinetum (Eichen-Hainbuchenwald) zu lesen: „*Im Naturraum Östliche Harzabdachung und den Randlagen des Unterharzes, also dem Übergang in das mitteldeutsche Trockengebiet, ist - je nach Gründigkeit und Exposition der Standorte - ein Teil der Wälder natürlicherweise buchenfrei.*“ Es ist also durchaus möglich, dass die Eichen auf eine ursprüngliche Bestockung zurückzuführen sind. Andererseits wurde schon sehr früh mit der Pflanzung von Eichen begonnen. Nach JACOBI (1912) ist die älteste Nachricht darüber aus dem Jahr 1398 datiert. Im 16. und 17. Jahrhundert war der Anbau von Eichen und z.T. anderen Baumarten bereits relativ verbreitet (KÜSTER 1998, BONN & POSCHLOD 1998). Speziell in Anhalt galt das schon 1572 erlassene Eichenregal, welches das Nutzungs- und Nachpflanzungsrecht von Eichen regelte. Auch wenn diese Rechtsnorm ausdrücklich das Nachpflanzungsrecht beinhaltete, gibt

es in den Quellen kaum Hinweise auf frühe Eichenpflanzungen (Einzelheiten s. bei REICHHOFF & HAENSCHKE 1985).

Die Sternhauseichen waren mit großer Wahrscheinlichkeit ein Gestaltungselement der dort Anfang des 18. Jahrhunderts entstandenen Parforcejagdanlage und wurden vermutlich bewusst gefördert. Nach KORF & KORF (o.Jg.) ließ Fürst Victor FRIEDRICH VON ANHALT-BERNBURG (1721-1765) die Anlage 1728 errichten, die damals eine von zehn dieser überaus kostspieligen Jagdeinrichtungen im gesamten deutschen Reich war. 1744 war der große Wegestern vorhanden, in dessen Zentrum das achteckige Sternhaus stand, welches erstmals 1756 noch als „Stern-Schuppen“ erwähnt wird. Das große umzäunte Wiesengelände nutzten seine Nachfolger später als Saugarten, wo allherbstlich bis in das 19. Jahrhundert Wildschweinjagden stattfanden. Inwieweit die Eichen in dieses Gelände direkt mit einbezogen waren lässt sich mit Sicherheit nicht sagen. Gegen einen längeren Freistand spricht der hohe Kronenansatz der meisten Bäume, der bei unserer Eiche bei 11 m beginnt.

Bei der Errichtung solcher parkähnlichen Anlagen wurden gezielt Solitäreichen einbezogen, die durch die Zurückdrängung des Waldes in den Freistand gelangten (KÜSTER 1998). So entstand beispielsweise die Dessau-Wörlitzer-Kulturlandschaft unter Fürst LEOPOLD VON ANHALT-DESSAU (1746-1817) (REICHHOFF & REFIOR 1997). Für die Eichen am Sternhaus lässt sich das nicht nachweisen, doch müssen die heute Ältesten während der Errichtung der Anlage als junge Bäume schon vorhanden gewesen sein. Letztendlich ist es für die weitere Betrachtung nicht relevant, ob die Eichen gepflanzt oder natürlicher Herkunft sind. Die Tatsache, dass an diesem Standort sehr starke Eichen wachsen, ist neben den an anderen Orten stehenden Eichenriesen (z.B. „1000-jährige Eiche“ bei Rammelburg, BHD 250 cm) ein weiterer Beweis dafür, dass bei geeigneten Bedingungen die Eiche auch im Osthartz ansehnliche Wuchsleistungen zeigt. Im übrigen gilt das auch für andere Laubbäume im nordöstlichen Harz, wie beispielsweise im Raum Ballenstedt die Buchen im Teichgrund (u.a. Bunnemannsbuche) mit einem BHD von 190 cm und 170 cm oder die starken Winterlinden am Armen Heinrich, mit einem BHD von 105 und 135 cm. Diese mächtigen Baumgestalten vermitteln ungefähre Vorstellungen, wie ein Wald aussehen könnte, der überwiegend von solchen Bäumen gebildet wird. Sie lassen erahnen, in welcher Vielfalt die Arten in ihm vorkommen könnten.

Für die baumbrütenden Mauersegler hatten einst diese Uralteichen, von denen außerhalb des Selketals neben jenen am Sternhaus weitere im Teichgrund und im Bruchholz bei Ballenstedt erhalten geblieben sind (insgesamt schätzungsweise 300 Exemplare), vermutlich eine Refugialfunktion. Zu jener Zeit waren die Eichen an den Hängen des Selketals sehr wahrscheinlich nur als buschartige Niederwälder vorhanden. Wie ältere Quellen belegen (und heute noch die Baumstubben), hatten derartige, wohl aus Mittelwaldbewirtschaftungen hervorgegangene Eichenwälder noch Anfang des letzten Jahrhunderts einen viel größeren Flächenanteil. Dies ergibt sich u.a. aus den Angaben von MEYER (1940), der noch 9 Unterabteilungen im Herzoglichen Forstamt

Ballenstedt aufführt, in denen Eichen mit einem BHD von 60 bis 150 cm standen, von denen die Ältesten fast 300 Jahre alt waren, sowie den heute vorhandenen Restflächen, die teils von ihm nicht genannt wurden. Der Grund für den hohen Anteil waren die jagdlichen Ambitionen des Herzoghauses Anhalt, speziell Herzog FRIEDRICH I VON ANHALT (1871-1910), der jahrzehntelang in einigen Teilen jede forstliche Betätigung unterband.

Es ist anzunehmen, dass in diesen alten Eichenwäldern die langlebigen und brutzplatztreuen Mauersegler in großer Zahl vorkamen. In die Wälder des Selketals konnten sie erst einziehen, nachdem deren Nutzung in der Mitte des 19. Jahrhunderts eingestellt wurde und die Bäume wieder eine Größe erreichten, die für die höhlenliefernden Spechte akzeptabel waren. Einschließlich der langen Entwicklung, die eine Seglerhöhle bis zu ihrem optimalen Innendurchmesser von 20 cm benötigt, gelangt man tatsächlich in die Zeit stärkerer Einschläge während der Weltwirtschaftskrise in den 20er Jahren und nach dem 2. Weltkrieg (Reparationschiebe), als die Eichenfläche erheblich schwand. Dies ist natürlich nur Spekulation, könnte sich aber so oder ähnlich abgespielt haben.

Dank: Die Forstleute V. HANEBUTT/Ballenstedt, H. LOY/Rothenbuch im Spessart und J. ROSENKRANZ/Gernrode unterstützten uns bei den Recherchen über das Alter und die Herkunft der Eichen, letzterer steuerte auch die forstlichen Einzelheiten zur Fläche bei. Technische Unterstützung bei der Jahrringanalyse gab Dr. U. WEGENER von der Nationalparkverwaltung Hochharz in Wernigerode. Die Angaben zum FND lieferte die Naturschutzhelferin Frau L. HOLLSTEIN/Gernrode und Frau R. WANDELT sowie K. GEORGE von der Naturschutzbehörde in Quedlinburg. Allen sei für ihre Bemühungen gedankt.

Zusammenfassung

Es wird über das Brüten von 3 Paaren des Mauerseglers und je einem Paar des Mittelspechtes sowie der Tannenmeise in einer alten abgestorbenen Eiche im Jahr 2001 im nordöstlichen Harz (Lkr. Quedlinburg) berichtet. Des weiteren wird über die Herkunft der alten Eichen in den Plateaulagen in diesem Raum diskutiert. Sie sind heute nur noch in kleinen Resten vorhanden, wurden früher vermutlich von größeren Vorkommen baumbrütender Mauersegler bewohnt.

Literatur

- AUGST, U. (1992): Mauersegler (*Apus apus*) als Beute des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*). Acta ornithoecol. **2**: 331-334.
- BONN, S., & P. POSCHLOD (1998): Ausbreitungsbiologie der Pflanzen Mitteleuropas. Wiesbaden.
- FRANCK, E. (1981): Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos* und Buntspecht *Dendrocopos major* im selben Brutbaum. Anz. ornithol. Ges. Bayern **20**: 86-87.
- FRANK, R. (1997): Zur Dynamik der Nutzung von Baumhöhlen durch ihre Erbauer und Folge-

- nutzer am Beispiel des Philosophenwaldes in Gießen an der Lahn. Vogel u. Umwelt **9**: 59-84.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., & K.M. BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9, *Columbiformes-Piciformes*. Wiesbaden.
- GÜNTHER, E., & M. HELLMANN (1991): Zum Vorkommen und zur Nistökologie baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) im Nordharz. Acta ornithoecol. **2**: 261-275.
- & - (1993): Interspezifische Konkurrenz baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) und Stare (*Sturnus vulgaris*) im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt). Ornithol. Jber. Mus. Heineanum **11**: 1-10.
 - & - (1995): Die Entwicklung von Höhlen der Buntspechte (*Picoides*) in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes (Sachsen-Anhalt)-Ergebnisse mehr als zehnjähriger Untersuchungen zur Nutzung natürlicher Baumhöhlen. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum **13**: 27-52.
- HENNICKE, R.S. (1897-1905): Der neue Naumann. Bd. III u. IV.
- HÖSTER, H.R. (1993): Baumpflege und Baumschutz. Stuttgart.
- JACOBI, H.B. (1912): Die Verdrängung der Laubwälder durch die Nadelwälder in Deutschland. Tübingen.
- KORF, I., & W. KORF (o.Jg.): Jagd und Jagdbauten im Harz. Staatl. Mus. Burg Falkenstein (Harz).
- KRIETSCH, J. (1930): Der Mauersegler als Baumbrüter. Beitr. Fortpfl.-biol. Vögel **6**: 210-211.
- KÜSTER, H. (1998): Geschichte des Waldes. München.
- LÖWIS, O. VON (o.J. [1900/01]): Die Blau-Racke, Coracias garrula L. In: HENNECKE, C.R. (Hrsg.): NAUMANN, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Bd. IV, Gera-Untermhaus.
- MEYER (1940): Das Forstamt Ballenstedt im Wandel der Zeiten. (unveröff.).
- MÜLLER, H. (1998): Untersuchungen zum Vorkommen des Schwarzspechtes und seiner Folgearten im südlichen Rothaargebirge. Charadrius **34**: 165-173.
- PFLUME, S. (1999): Laubwaldgesellschaften im Harz. Archiv naturw. Dissertationen **9**: 238 S.
- PRILL, H. (1987): Zur Nestbauaktivität der Spechte (Picidae) im Totalreservat des Naturschutzgebietes Serrahn. Arch. Nat.schutz Landsch. forsch. **27**: 57-61.
- REICHHOFF, L., & W. HAENSCHKE (1985): Zur Geschichte und zum Bestand der Solitäreichen auf den Wiesen der Dessau-Wörlitzer Kulturlandschaft. Dessauer Kalender **29**: 28-33, 40-49.
- & - (1990): Zur Altersbestimmung von Solitäreichen der Dessau-Wörlitzer Kulturlandschaft. Naturw. Beitr. Mus. Dessau **5**: 23-34.
 - & K. REFIOR (1997): Der Naturraum der unteren Mulde und seine Nutzung. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **34**: 3-11.
- RÖSNER, H.-U. (1985): Kolonien von Staren (*Sturnus vulgaris*) und Feldsperlingen (*Passer montanus*) in Naturhöhlen. Luscinia **45**: 215-226.
- SCHWEIGHOFER, W. (1997): Baumhöhlenbrüten des Mauerseglers (*Apus apus*) im Schloßpark Pöchlarn (Niederösterreich). Egretta **40**: 47-49.
- WEGLER, M., & B. ASCHWANDER (1999): Angebot und Besetzung natürlicher Nisthöhlen in einem Buchenmischwald. Ornithol. Beob. **96**: 83-94.

Egbert Günther
Südstraße 16
D-38820 Halberstadt
e-mail: egbert.guenther@gmx.de

Michael Hellmann
Mahndorfer Straße 23
D-38820 Halberstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Günther Egbert, Hellmann Michael

Artikel/Article: [Mauersegler Apus apus und Mittelspecht Picoides médius brüten in einer Eiche Quercus 55-63](#)