

## Baumbrütende Mauersegler *Apus apus* und Eichenwirtschaft im Spessart

Volker Zahner und Harald Loy

### Summary

In 1998 a tree cavity nesting population of Swift (*Apus apus*) was rediscovered in the Spessart, an area of former occurrence. Potential breeding places of swift were mapped and showed a cavity density of 11 per ha. Over 75 % of all tree holes were located in the tree tops of 300 to 400 year old oak stands. A viable population of cavity nesting swifts and their bird community with Collared Flycatcher (*Ficedula albicollis*) and Middle Spotted Woodpecker (*Dendrocopus medius*) need extended old growth oak stands. A sustainable veener oak management in the Spessart region (Lower Franconia) secured survival of these species up to the present.

### 1. Einführung

Der Mauersegler war ursprünglich Baumhöhlen- oder Felswandbrüter. Heute nistet diese Art in Mitteleuropa fast ausschließlich in Gebäuden. Lediglich im östlichen Teil ihres Vorkommens sind Mauersegler vorwiegend Baumbrüter (WEITNAUER & SCHERNER 1980). Die baumbewohnenden Mauersegler in Deutschland nisten vor allem in Eichen-, aber gelegentlich auch in Buchen- und Kiefernwäldern (WÜST 1986, GÜNTHER & HELLMANN 1991). Der Rückgang dieser "Baum"segler wird von zahlreichen Autoren belegt (WEITNAUER & SCHERNER 1980, WÜST 1986, GÜNTHER & HELLMANN 1991, GÜNTHER et al. 1991). Im Spessart und der Rhön dokumentierte STADLER (1917, 1931) die Entwicklung baumbrütender Mauersegler. Mit Abnutzung der von ihm beobachteten Alteichenbestände ging die Zahl der dort brütenden Baumsegler von Anfang des 20. Jahrhun-

derts bis zu den 30er Jahren kontinuierlich zurück.

Neben den beiden Vorkommen in den nordbayerischen Mittelgebirgen galten auch die von SCHERZINGER (1974) beschriebenen, vermutlich Baumhöhlen bewohnenden Segler im Bereich des Großen Rachels inzwischen als erloschen. So schreibt WÜST (1986), dass seit mehr als 50 Jahren keine baumbrütenden Mauersegler mehr in Bayern bekannt sind. Eine Naturschutz-Fortbildung der Forstdirektion Unterfranken führte im Herbst 1997 zu Hinweisen auf Baumseglerorkommen, die örtlichen Forstleuten seit längerem bekannt waren. Im Rahmen einer Untersuchung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft wurde der Frage nachgegangen, welche Gründe das Überleben der Baumbrüter im Spessart sichern.

## 2. Material und Methode

### 2.1. Untersuchungsgebiet

Der Hochspessart, in dem die Mauersegler vorkommen vermutet wurden, ist geologisch vom Buntsandstein geprägt. Die höchsten Rücken bildet der schwer verwitterbare Felssandstein (mittlerer Buntsandstein), aus dem auch die höchste Erhebung des Spessarts, der Geiersberg (585 m), besteht. Der Buntsandstein verwittert zu lehmigen Sanden mit sehr geringer Nährstoffausstattung. Als Bodentyp liegen Braunerden vor. Die Niederschläge im Hochspessart liegen zwischen 1000 und 1200 mm und sind relativ gleichmäßig über das Jahr verteilt. Von allen Naturräumen Bayerns ist der Spessart am stärksten atlantisch geprägt. Die natürliche Waldgesellschaft bilden überwiegend Hainsimsen-Buchenwälder. Auch heute noch ist der Buntsandsteinspessart überwiegend von Laubwäldern geprägt, die eine Fläche von ca. 1000 km<sup>2</sup> umfassen. Die ältesten Eichenbestände des Spessarts gehen auf die Zeit um das 11. Jahrhundert zurück, wo eine Besiedelung des Spessarts noch nicht stattgefunden hatte. Entstanden sind diese Eichenwälder nach Ansicht von BÖHMER & KAUDER (1990) nicht anthropogen, sondern in der mittelalterlichen Wärmeperiode zwischen 1000 und 1250 n. Chr. Die höheren Sommertemperaturen und deutlich geringeren Niederschläge führten auf den durchlässigen, sandigen Böden zu einer Konkurrenzverschiebung zugunsten der Eiche und zu Lasten der Buche. Zu dieser Zeit war der Hochspessart noch völlig unbewohnt und die Baumartenzusammensetzung nicht vom Menschen beeinflusst (KOLB & KRENIG 1993). Mit dem Erbfall an Kurmainz im 10. Jahrhundert wurde der Spessart zum Jagdgebiet der Fürstbischöfe. Sie schätzten die Eiche besonders als Mastbaumart für das

Wild und schützten sie vor jeglicher Nutzung. Mit zunehmend atlantischer Klimatönung erlangte aber die Buche einen deutlichen Konkurrenzvorteil gegenüber der Eiche. Große Eichenflächen entstanden erneut vor allem im 17. Jahrhundert, vermutlich nach einer Phase des Wald-Feldbaus (ENDRES 1929). Die örtliche Bevölkerung hatte sich während des 30-jährigen Krieges in den Schutz der Wälder zurückgezogen, um sich den Übergriffen von durchmarschierendem Kriegsvolk zu entziehen. Nach Brandrodungen, die ein Teil der dickborkigen Eichen überstand, konnte unter dem lichten Schirm Ackerbau und Viehweide betrieben werden, während die Buche anthropogen zurückgedrängt wurde (ENDRES 1929). Nach Kriegsende kehrte die Bevölkerung wieder in ihre Dörfer zurück. Mastjahre der Eiche führten dann zu einem großflächigen Aufkommen, u.a. im sogenannten Heisterblock. Im 18. Jahrhundert als Holländer-Holz und mit Aufkommen der Furnierindustrie im 19. Jahrhundert ließen sich dann starke Alteichen teuer vermarkten. Die große Wertschätzung der Eichen aus verschiedensten Gründen führte folglich seit jeher zu einem konsequenten Eichenschutz bzw. -anbau im Spessart, der bis heute anhält. So nimmt die Eiche im Forstamt Rothenbuch aktuell einen Anteil von rund 23 % ein, der natürlich höchstens bei 1 bis 3 % liegen würde.

### 2.2 Methode

In Alteichenbeständen des Forstamtes Rothenbuch, in denen baumbrütende Mauersegler vermutet wurden, fand eine Kartierung aller Höhlenbäume statt. Alle untersuchten Waldbestände wiesen einen hohen Eichenanteil zwischen 50 und 100 % auf und waren zwischen 200 und 380

Jahren alt. Die Aufnahme fand in der laublosen Zeit durch zwei Personen mit Ferngläsern (Zeiss 10 × 40) in 50 m-Streifen statt, der mit Fluchtstäben abgesteckt war. Alle Höhlenbäume wurden im Gelände markiert und auf der Karte lagegetreu eingezeichnet. Neben der Lage des Höhlenbaums (Tal, Unterhang, Mittelhang usw.) wurde die Baumart, der Baumdurchmesser, die Baumvitalität, die Höhe und die Anzahl der Höhlen, sowie die Art der Höhle (Buntspecht, Kleinspecht, Faulhöhle usw.) erfaßt. Da Bunt- und Mittelspechthöhlen (*Dendrocopus major*, *D. medius*) sich nicht eindeutig unterscheiden lassen, wurden sie zu einer Gruppe zusammengefaßt.

Im Folgenden werden der jüngste ("Weißer Stein") und der älteste untersuchte Eichenbestand ("Eichhall") miteinander verglichen.

Höhlen, die aufgrund der detaillierten Beschreibung von GÜNTHER & HELLMANN (1991) in das Mauerseglerschema passten, wurden im Formblatt und auf der Karte gesondert gekennzeichnet. Nach dem Ein-

treffen der Mauersegler Ende April wurden die betreffenden Bestände regelmäßig begangen. Die Vogelwelt in den "Seglerbeständen" wurde mit erfasst, um Rückschlüsse auf Konkurrenzverhältnisse ziehen zu können. Kurz vor dem Ausfliegen der Jungvögel, wenn diese bereits am Höhleneingang auf die Altvögel warten, kontrollierten Günther und Hellmann die vorkartierten Flächen und bestiegen einige Höhlenbäume. 1999 wurden dann weitere Bäume u.a. mit der Hilfe der OAG Unterfranken beobachtet und so beflogene Höhlen festgestellt. Diese potentiellen Bruthöhlen des Mauerseglers wurden dann mit Hilfe einer Hebebühne (befahrbares Gelände) bzw. mit dem Baumsteiger kontrolliert. Dazu wurde eine Kleinkamera in die Höhle eingeführt. Durch die Übertragung auf einen Bildschirm konnte vom Boden aus die Belegung der Höhle festgestellt werden. War ein Mauersegler in die Höhle eingeflogen, wurde ein mit Japanetz bespannter Kescher vor den Höhleneingang gehalten. War der Vogel gefangen, wurde er zur Probenahme abgeseilt.

### 3. Ergebnisse

In der Forstabteilung "Eichhall" mit 37 ha wurden 258 Höhlenbäume mit 404 Höhlen kartiert. Dies entspricht einer Dichte von 11 Höhlen bzw. 7 Höhlenbäumen pro ha. In der rund 150 Jahre jüngeren Vergleichsfläche der Abteilung "Weißer Stein" kamen auf 26,2 ha 180 Höhlenbäume mit 265 Höhlen vor. Dies entspricht einer Dichte von 6,9 Höhlenbäumen oder 10,1 Höhlen pro ha. 90 % der Höhlenbäume im "Eichhall" und 94 % im "Weißen Stein" waren Eichen, die restlichen Buchen. Die Höhlen stammten überwiegend vom Buntspecht oder vom Mittelspecht. Im "Eichhall" hatten auch Faulhöhlen einen be-

langvollen Anteil von 30 % (Abb. 1). Obwohl die Baumartenzusammensetzung und die Höhlenart und Dichte in diesen beiden Abteilungen annähernd gleich war, wurden nur im "Eichhall" Mauersegler festgestellt.

Drei Viertel aller Höhlen lagen dort in einer Höhe über 15 m im Bereich der Baumkronen (Abb. 2). Die durchschnittliche Höhe betrug im "Eichhall" 17,6 m ( $s=3,54$ ). Die Höhlenbäume wurden äußerlich überwiegend als vital angesprochen, nur 9 waren abgestorben. Die Durchmesserbereiche der Höhlenbäume erstreckten sich von 27 bis 133 cm. Im Waldort "Eichhall"

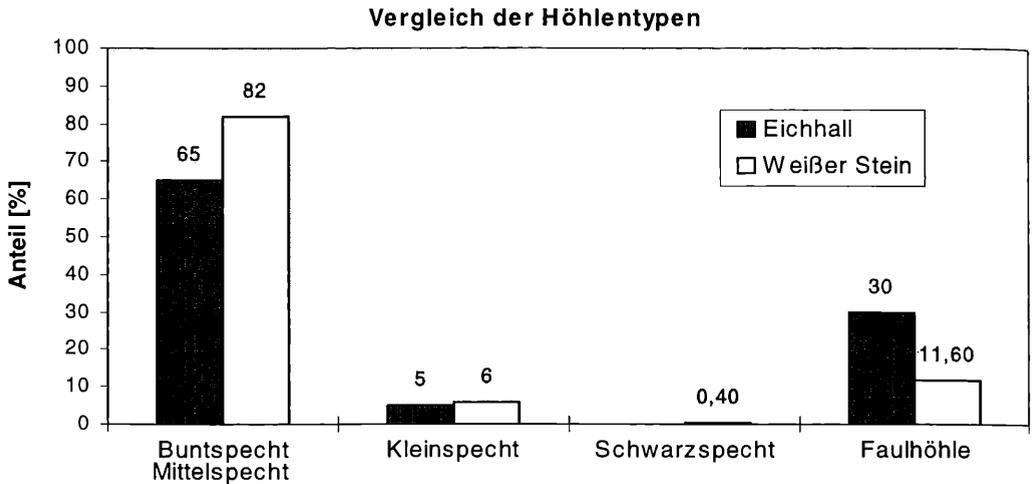


Abb. 1: Anteile der verschiedenen Höhlenarten in den Waldabteilungen "Eichhall" und "Weißer Stein" – Percentage of different tree cavity types of "Eichhall" and "Weißer Stein"

trugen von 2114 Eichen (WALDWACHSTUMSKUNDE 1998) 11 % Höhlen. In der Durchmesserklasse von 71 bis 90 cm kamen rund die Hälfte aller Höhlenbäume (47 %), aber weniger als ein Drittel (28 %) der Stämme vor (Abb. 3). In dieser Klasse waren Höhlenbäume folglich überproportional häufig vertreten. Im Vergleich zum Gesamtkollektiv waren die Höhlenbäume also stärker dimensioniert. Von 11 mit dem Baumsteiger kontrollierten Spechthöhlen, die vom Boden aus als besonders mauerseglerartig angesprochen wurden, waren 8 noch nicht bewohnbar, sondern in einer frühen Initialphase. Lediglich 3 waren potentielle Bruthöhlen, wovon nur eine

vom Mauersegler bewohnt war.

Durch die eingeführte Kamera konnten Mauerseglernestlinge in der Höhle beobachtet und fotografiert werden, womit die Baumbruten belegt wurden. Nach eigenen Beobachtungen, den Angaben der örtlichen Forstleute und in der Diskussion mit GÜNTHER & HELLMANN (mündl.) wird der Bestand an baumbrütenden Mauerseglern im Bereich des Forstamtes Rothbuch auf ca. 30 Brutpaare geschätzt. Zu der Vogelgemeinschaft der untersuchten Baumseglerbestände gehörten 33 Arten, darunter Mittelspecht, Buntspecht, Kleinspecht, Halsband- und Trauerschnäpper, sowie Star und Gartenrotschwanz.

#### 4. Diskussion

Repräsentative Bestandserhebungen beim Mauersegler beruhen in der Regel auf der maximalen Zahl fliegender Individuen. Diese Zählungen liefern jedoch nur grobe Schätzungen des aktuellen Bestandes (WEITNAUER & SCHERNER 1980). So mischen sich einjährige nichtbrütende Exemplare

unter die Brutpaare, bei Schlechtwetterperioden können Altvögel auf ihren zyklonalen Wetterflügen mehrere Tage vom Brutplatz fernbleiben (WÜST 1986), und in manchen Phasen der Fortpflanzungsperiode sind die Brutpartner nicht gleichzeitig in der Luft. Der Ein- und Ausflug aus der

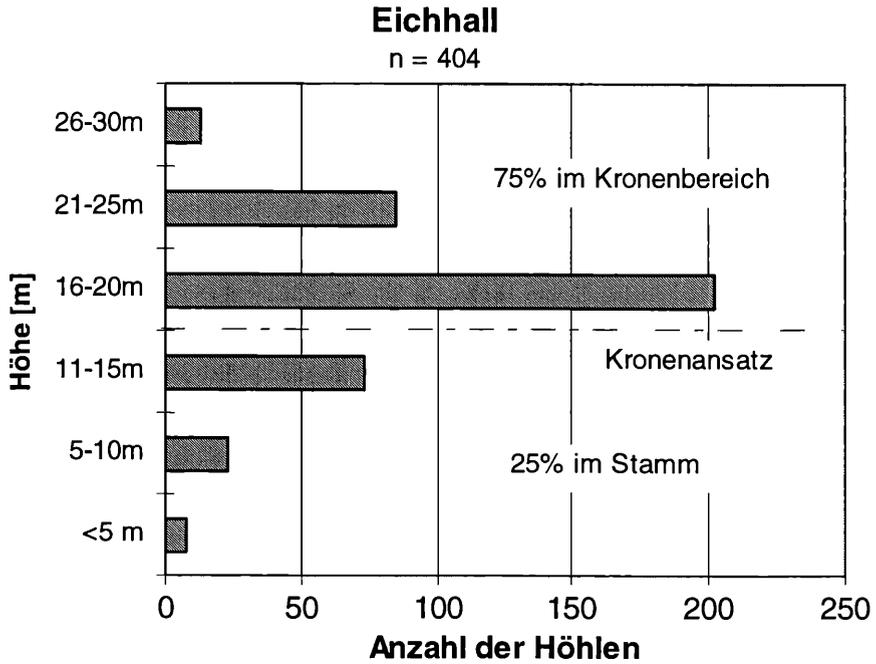


Abb. 2: Verteilung der Höhlen in der Waldabteilung "Eichhall" – *Distribution of cavities in the forest stand "Eichhall"*

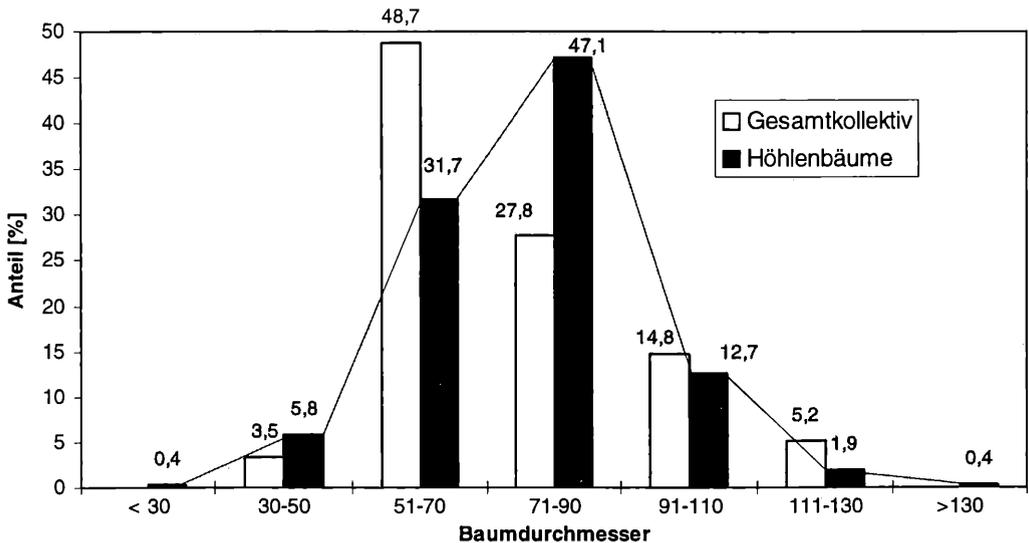


Abb. 3: Vergleich der Durchmesser des vorhandenen Baumkollektives mit den Durchmessern der kartierten Höhlenbäumen. – *Comparison of average tree diameters with diameters of trees with cavities.*

Baumhöhle dauert nur wenige Sekunden, und es kann Stunden dauern, bis die Vögel wiederkehren. Der Anflug erfolgt häufig über dem Bestandsdach, in das sie plötzlich eintauchen und innerhalb von wenigen Sekunden in der Höhle verschwinden.

Die Bestände, die 1998 Mauersegler beheimateten, waren ebenso wie die Flächen, die STADLER (1931) als Brutplätze beschreibt, süd/südwestexponiert und in hängiger Lage zu finden. Auch der bisher nicht besiedelte "Weiße Stein" ist südexponiert. Ähnliche Beobachtungen machten GÜNTHER & HELLMANN (mündl.) im Bode- und Selketal. Auch hier waren die Seglerwälder vorwiegend nach Süden oder Südwesten ausgerichtet.

Die Kartierung der Höhlenbäume in den Seglerwäldern mit hohem Anteil an Alteichen ergab eine Dichte zwischen 10 und 11 Höhlen pro ha. GÜNTHER & HELLMANN (1991) beschreiben in unbewirtschafteten, von Mauerseglern bewohnten Wäldern des Nordharzes Höhlendichten von 3,1 bis 7,8 pro ha, die deutlich unter denen der untersuchten Bestände liegen. Großflächige Erhebungen, die ganze Forstbetriebe mit einbezogen, ergaben auf rund 30 000 ha Waldfläche in Mittelfranken eine Höhlendichte von nur 0,5 bis 0,25 pro Hektar (BRÜNNER-GARTEN 1997). Lediglich in besonderen Einzelfällen, wie Splitterbeständen, wurden bis zu 21 Höhlen pro ha ermittelt (FRANK 1997, Brünner-Garten mündl.). Bei den Abteilungen "Eichhall" und "Weißer Stein" schien es sich folglich um äußerst höhlenreiche Bestände zu handeln. Die Ergebnisse der 11 von Baumsteigern kontrollierten Höhlen zeigte aber, dass nur rund ein Drittel der vom Boden aus als Höhlen angesprochenen Spechtlöcher tatsächlich nutzbare Höhlen waren. Kontrollen von nur 1,6 % der kartierten Höhlen lassen noch keine gesicherten

Aussagen über das tatsächliche Höhlenangebot zu. Das Ergebnis verdeutlicht aber, dass Höhlen in den schwer zu bearbeitenden Eichen nur langsam und über lange Zeiträume hinweg entstehen. Dementsprechend leicht wird der für Höhlenbrüter zur Verfügung stehende Brutraum zumindest in der Eiche überschätzt.

Die Höhlen in den kartierten Eichenbeständen des Spessarts lagen überwiegend im Bereich der Kronen ( $x = 17,6$  m). Zu ähnlichen Ergebnissen kommen STADLER (1931), JOHANSEN (1955) und KOSKIMIES (1956), die Mauersegler als Bewohner der Wipfelregion beschreiben. Mauerseglerbruten in lichten Kronen alter Bäume in abgelegenen Waldgebieten halten WEITNAUER & SCHERNER (1980) für besonders typisch. Bei ihren Untersuchungen im Selke- und Bodetal fanden GÜNTHER & HELLMANN (1991) dagegen die meisten Höhlen im Stammbereich der Eichen mit einer Durchschnittshöhe von nur 6 m. Diese Sondersituation erklären die Autoren mit der Hanglage der Brutbäume, die noch genügend Raum zum Anflug ermöglicht. Der Grund für das häufige Auftreten der Höhlen in der Eichenkrone hängt möglicherweise eng mit den Absterbeprozessen von Kronenbereichen zusammen. So sterben einzelne starke Äste der unteren Krone ab, weil sie nicht mehr genügend Licht erhalten. Diese Äste werden von holzzersetzenden Pilzen besiedelt, die auf diese Weise in den Stamm eindringen. In dem leichter zu bearbeitenden Holz von früheren Faulästen legen dann Bunt- und Mittelspecht bevorzugt ihre Höhlen an (ZAHNER 1993). Der Mauersegler kann diese Höhlen im unteren Kronenbereich leicht anfliegen. Dass Eichen deutlich vom Mauersegler bevorzugt werden, liegt möglicherweise an der höheren Haltbarkeit des Kernholzes. Die Höhlen bleiben viele Jahre erhalten, während sie in der

Buche rascher vom Zunderschwamm zersetzt werden und abbrechen. Außerdem liegt das durchschnittliche Erntealter der Buche mit rund 140 Jahren deutlich niedriger als das der Eiche, so dass dort mehr Höhlen mit großen Innenmaßen entstehen können.

Warum nur alte, höhlenreiche Wälder besiedelt werden, liegt an den besonderen nistökologischen Ansprüchen dieser Vogelart. So bevorzugen Mauersegler Höhlen in lebenden Bäumen mit mittleren Innendurchmessern von ca. 20 cm, die signifikant größer sind als neu angelegte Spechthöhlen (GÜNTHER & HELLMANN 1991). Diese Höhlengrößen entstehen erst im Laufe der Zeit durch Ausfaulen. Bis die bevorzugten Innenmaße aus einer Buntspechthöhle entstanden sind, können 50 Jahre vergehen (GÜNTHER & HELLMANN 1995). In diesen größeren Höhlen sind die Verluste durch Marder deutlich geringer (GÜNTHER & HELLMANN 1991). Um diese Höhlen konkurrieren vor allem der Star und der Mauersegler, wobei die konkurrenzkräftigen Segler den Star in der Regel auf kleinere oder schwer erreichbare Höhlen abdrängen (GÜNTHER 1996). So beziehen auch gebäude- oder nistkastenbrütende Mauersegler nur geräumige Nisthilfen (WEITNAUER & SCHERNER 1980).

Baumbrütende Mauersegler waren im Spessart vergesellschaftet mit anderen Naturnähezeigern für reife Eichenwälder wie z.B. Mittelspecht, Halsband- und Trauerschnäpper, sowie Star. Diese typische Avizönose wurde auch von anderen Autoren beschrieben (STADLER 1925, GÜNTHER 1996).

Die Bevorzugung lichter Kronen hängt möglicherweise mit dem Einfluss der Temperatur auf die Brutdauer zusammen. Vögel, die in wärmeren Höhlen brüten, haben eine deutlich kürzere Brutzeit als ihre Artgenossen, die an kühleren Orten

nisten (Bäumler mündl.). Da der Mauersegler als Weitstreckenzieher erst Ende April den Brutplatz erreicht und ihn bereits Anfang August wieder verläßt, ist es überlebenswichtig, die Brutdauer möglichst kurz zu halten. Die Vögel, die in warmen, lichten Kronen brüteten, hatten so eventuell einen evolutiven Vorteil, der sich tradierte.

Mauersegler gelten als besonders orts- und nistplatztreu (KOSKIMIES 1956, WEITNAUER & SCHERNER 1980). Neue Brutplätze werden nur bei hohem Populationsdruck in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Kolonien bezogen. Das Erlöschen einer alten und das Entstehen einer neuen Kolonie verläuft langfristig (KOSKIMIES 1956). STADLER (1931), der die Entwicklung der Mauerseglerbrutplätze des Hochspessarts über 15 Jahre dokumentierte, befürchtete, dass gegen Ende des Jahrhunderts die letzten Alteichenbestände und damit die Baumsegler verschwunden seien. Die Neubesiedelung von Eichenbeständen, die im "Eichhall" ca. 5 Kilometer Luftlinie von den bisherigen Kolonien stattgefunden haben muß, vollzog sich wegen des unauffälligen Brutverhaltens und der großen Höhe der Bruthöhlen von STADLER unbemerkt. Dazu behindert der Schleier aus Buchen im Unter- und Zwischenstand den Blick in die Eichenkronen. Die baumbrütenden Mauersegler, die Stadler kannte und die heute den Eichhall bewohnen, siedeln noch in den Eichenbeständen, die im 30-jährigen Krieg entstanden. In kommenden Jahrzehnten wird dann die Abteilung "Weißer Stein" in ein Alter wachsen, das für Baumsegler geeignet ist. Die entsprechende Höhlendichte ist bereits vergleichbar mit Eichhall.

Nach WEITNAUER & SCHERNER (1980) "führen forstliche Eingriffe leicht zur Auflösung von Kolonien und einer zerstreuten Siedlungsweise" Auch andere Autoren

kommen zu dem Schluß, dass Baumsegler nur in unbewirtschafteten oder äußerst extensiv behandelten Wäldern überleben können und fordern deren strengen Schutz (STADLER 1925, 1931, WÜST 1986, GÜNTHER & HELLMANN 1991).

Diese Forderung könnte zusätzlich Gewicht erhalten, wenn die Hypothese, dass es sich bei den "Baumseglern" nicht um die gleiche Population wie die der gebäudebrütenden Mauersegler handelt, verifiziert wird. STADLER (1931) liefert hierfür Hinweise, da er beobachtete, dass die auf Bäume geprägten Populationen des Mauerseglers selbst beim Verlust ihrer Höhlenbäume nicht in die Dörfer oder in Steinbrüche umsiedelten. In Rußland meidet der Mauersegler z.B. die Ortschaften und bewohnt die umliegenden Wälder (WEITNAUER & SCHERNER 1980). In Südfinnland ist die Gebäudebrüterpopulation nach KOSKIMIES (1956) in Ausbreitung begriffen, während Nordfinnland lediglich von Baumbrütern besiedelt ist und in Ortschaften keine Mauersegler nisten. Die "Baumsegler"-Hypothese besagt, dass sich Baumsegler völlig eigenständig entwickelt haben, während die Gebäudebrüter aus den Felsbrütern entstanden sind. Diese Veränderung der Nistplatzwahl begann nach KOSKIMIES (1956) in Süd- und Mitteleuropa und erstreckte sich zunächst auf hohe Ruinen und Türme, die Felswänden sehr nahe kamen. Darauf deutet auch der alte Vogelname "Turmsegler" hin, der noch in den 30er Jahren in der deutschen Vogelliteratur verwendet wird (KLEINSCHMIDT 1931). Erst durch Brutplatzmangel wurden später auch flachere Gebäude besiedelt. KOSKIMIES (1956) vertritt daher die These, dass Baumbrüter und Gebäudebrüter getrennt leben und sich bereits

morphologische sowie ethologische Unterschiede ergeben. Um diese Hypothese zu prüfen, wurden im Spessart (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft/ Forstamt Rothenbuch) und im Nordharz (GÜNTHER & HELLMANN) Proben von Baumbrütern und Gebäudebrütern gesammelt. Das Material wird derzeit in den Labors der Lehrereinheit Wildbiologie der Forstwissenschaftlichen Fakultät in Freising genetisch analysiert.

Ganz gleich, ob sich genetische Unterschiede aus den Untersuchungen ergeben oder nicht, für die Forstwirtschaft leitet sich daraus eine besondere Verantwortung für die letzten Kolonien dieser Vogelpopulation ab. Dies bedeutet jedoch nicht, dass ein Totalschutz der aktuellen Brutplätze erfolgreich wäre. Vielmehr hat die Eiche als Brutbaum der Segler im Spessart unter den aktuellen Klimabedingungen nur dann eine Überlebenschance gegenüber der Buche, wenn sie gezielt forstlich gefördert wird (BÖHMER & KAUDER 1990). So ist die Buche mit einem aktuellen Hofmann-Quotient von 15 (Julimitteltemp.  $\times$  1000/Jahresniederschlag) im Hochspessart im Optimum und absolut vorherrschend (ELLENBERG 1996). Die schonende Nutzung der Eiche steht dem Ziel, die Mauerseglerwälder mit ihrem Arteninventar im Spessart zu erhalten, nicht entgegen. Voraussetzungen für das Überleben der Baumsegler ist vielmehr eine Starkeichenwirtschaft auf belangvoller Fläche, die mit hohen Umtriebszeiten von ca. 250 bis 380 Jahren arbeitet und Höhlenbäume entstehen lässt und erhält. Ob dies auch in Zukunft der Fall sein wird, entscheidet vor allem die Gesellschaft und ihre Wertschätzung für alte Eichen.

## 5. Zusammenfassung

Nachdem seit über 50 Jahren keine Hinweise auf baumbrütende Mauersegler in Bayern existierten, wurde 1998 eine Kolonie im Hochspessart wiederentdeckt. In den betreffenden Eichenbeständen wurden Höhlenbäume kartiert und Höhlendichten von 11/ha ermittelt. Über 75 % der Höhlen befanden sich im Kronenbereich der 350 bis 400 Jahre alten Eichen.

Lebensfähige "Baumseglerpopulationen" und ihre Vogelgemeinschaft mit Halsbandschnäpper und Mittelspecht benötigen große Alteichenbestände. Nur eine nachhaltige Forstwirtschaft in Form einer Starkeichenwirtschaft mit extrem hohen Erntealtern konnte deren Überleben bis heute im Spessart sichern.

## Dank

Wir danken den Herren Rothenbücher für die unerschrockene Probennahme in den höchsten Baumkronen. Unser Dank gilt auch der OAG Unterfranken mit Siegmart Hartlaub und Ehepaar Probst für die engagierte Unterstüt-

zung bei der Beobachtung von potentiellen Mauerseglerbruthöhlen. Den Herren Bürgin, Heßberger, Dr. Neumann, Morian und Steinmetz danken wir herzlich für Material von gebäudebrütenden Mauerseglern.

## Literatur

- BEHLEN, S. (1823): Der Spessart – Versuch einer Topographie dieser Waldgegend mit besonderer Rücksicht auf Gebirgs-, Forst-, Erd- und Volkskunde. Brockhaus, Leipzig.
- BRÜNNER-GARTEN, K. (1997): Wieviele Spechtbäume gibt es in Wirtschaftswäldern? Forstinfo 21.
- BÖHME, K. & KAUDER, B. (1990): Das Naturschutzgebiet Rohrberg im Spessart – ein Relikt historischer Waldnutzung oder Rest eines Eichenurwaldes. Mainzer Geographische Studien 34: 101-120.
- CHANTLER, P. & DRIESENS, G. (1995): A Guide to the Swifts and Treeswifts of the World. Pica Identification Guides. 256 S.
- CRAMER, C. (1952): Landeshoheit und Wildbann im Spessart. AJB 1: 51-123.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart.
- ENDRES, G. (1929): Eichen des Spessarts. Fowi. CBL. 5: 149-157, 6: 208-216, 7: 229-240, 8: 277-289, 9: 316-327.
- EISLÖFFEL, F. (1992): Baumbrütende Mauersegler (*Apus apus*) im Hunsrück. Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6: 1167-1169.
- FRANK, R. (1997): Zur Dynamik der Nutzung von Baumhöhlen durch ihre Erbauer und Folgenutzer am Beispiel des Philosophenwaldes in Giessen an der Lahn. Vogel und Umwelt 9: 59-84.
- GÜNTHER, E. (1996): Der Mauersegler *Apus apus* im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt) – Ein Beitrag zum Verständnis der ökologischen Wirkungsmechanismen. In: Höhlenbrüter-Zönosen natürlicher Wälder 1: 162-168.
- GÜNTHER, E. & HELLMANN, M. (1991): Zum Vorkommen und zur Nistökologie baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) im Nordharz. Acta ornithoecol. 2: 261-275.
- GÜNTHER, E. & HELLMANN, M. (1993): Interspezifische Konkurrenz baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) und Stare (*Sturnus vulgaris*) im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt). Orn. Jber. Mus. Heineanum 11: 1-10.
- GÜNTHER, E. & HELLMANN, M. (1994): Zur Abhängigkeit des Bruterfolges baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) von der Brutraumgröße im nordöstlichen Harz. Orn. Jber. Mus. Heineanum 1: 87-91.
- GÜNTHER, E. & HELLMANN, M. (1995): Die Entwicklung von Höhlen der Buntspechte (*Picoides*) in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes. Orn. Jber. Mus. Heineanum 13: 27-52.

- GÜNTHER, E. HELLMANN, M. & NIKOAEI, B. (1991): Segler zwischen Stadt und Land. Nationalpark 37: 43-45.
- JOHANSEN, H. (1955): Die Vogelfauna Westsibiriens III. Teil Pici-Culli. J. Orn. 96: 382-410.
- KAISER, E. (1992): Populationsdynamik einer Mauersegler- (*Apus apus*) Kolonie unter besonderer Berücksichtigung der Nichtbrüter. Vogelwelt 113: 71-81.
- KLEINSCHMIDT, O. (1931): Vögel unserer Heimat. Quelle & Meyer, Leipzig.
- KNEITZ, G. (1961): Zur Frage der Verteilung von Spechthöhlen und der Ausrichtung des Flugloches. Waldhygiene 4: 1-62.
- KOLB, P. & KRENIG, E.-G. (1993): Unterfränkische Geschichte. Von der germanischen Landnahme bis zum hohen Mittelalter. Bd. 1: 385 S.
- KOSKIMIES, J. (1956): Zur Charakteristik und Geschichte der nistökologischen Divergenz beim Mauersegler, *Apus apus*, in Nordeuropa. Orn. Fenn. 32: 77-96.
- KRIETSCH, C. (1930): Der Mauersegler als Baumbrüter, Beitr. Fortpfl.biol. Vögel 6: 210-211.
- SCHWEIGHOFER, W. (1997): Baumhöhlenbruten des Mauerseglers im Schloßpark Pöchlarn (Niederösterreich). Egretta 40: 47-48.
- SCHERZINGER, W. (1974): Mauersegler *Apus apus* als Waldbewohner im Nationalpark Bayerischer Wald. Anz. Orn. Ges. Bayern 13: 97-98.
- SCHERZINGER, W. (1985): Die Vogelwelt der Urwaldgebiete im Inneren Bayerischen Wald. Schriftenreihe d. Bayer. StMin. f. Ernährung, Landwirtsch. u. Forsten 12.
- STADLER, H. (1917): Vom Zug der Mauersegler im Maintal. Verh. Orn. Ges. Bay. 13: 74-86.
- STADLER, H. (1925): Wie kann sich der Forstmann mit Erfolg an den Aufgaben des Naturschutzes beteiligen? Bayer. Forst- u. Jagdzeitung 14/15: 147-149.
- Stadler, H. (1931): Mauersegler als Hochwaldtiere des Spessarts und der Rhön. Beitr. Fortpfl.biol. Vögel 7: 24-26.
- STADLER, H. & SCHMIDT, C. (1917): Die Rufe der Mauersegler. Verh. Orn. Ges. Bay. 13: 152-157.
- WEITENAUER, E. & SCHERNER, R. (1980): *Apus apus* Mauersegler. In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9.
- WALDWACHSTUMSKUNDE (1998): Exkursionsführer MWW67-1, Furniereichenbestände Eichhall und Geierskopf.
- WÜST, W. (1986): Avifauna Bavariae. Bd. 2. Geiselberger, Altötting.
- ZAHNER, V. (1993): Höhlenbäume und Forstwirtschaft. AFZ 11: 538-540.

Dr. Volker Zahner  
 Bayr. Landesanstalt f. Wald u. Forstwirtschaft  
 Am Hochanger 11  
 D-85354 Freising

Harald Loy  
 Forstamt Rothenbuch  
 Schulstraße 2  
 D-63860 Rothenbuch

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [39\\_2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Zahner Volker, Loy Harald

Artikel/Article: [Baumbrütende Mauersegler \*Apus apus\* und Eichenwirtschaft im Spessart 187-196](#)