Zur Siedlungsdichte der Rauch- und Mehlschwalben in zwei Dörfern am Haarstrang und zur Problematik der Auswertung von Schwalben-Bestandsaufnahmen.

von RENATE PÜTTMANN*

I. Vorbemerkung

Im Jahr 1971 wurde in zwei Dörfern am Haarstrang die Siedlungsdichte von Rauch- und Mehlschwalben untersucht. Obwohl mehrjährige Untersuchungen größere Aussagekraft besitzen, erscheint das Ergebnis dieser einjährigen Schwalbenzählung durchaus mitteilenswert, weil es ökologische Bezüge offenbart und Vergleichswerte für eine spätere Wiederholung liefert. Das Ergebnis einer genauen Kartierung aller Schwalbennester wird für spätere Vergleichszählungen im Biologie-Seminar der PH Dortmund aufbewahrt.

II. Untersuchungsgebiet und Untersuchungsmethode

Die Untersuchungen erfolgten in den beiden Dörfern Ostbüren und Bausenhagen, heute Ortsteile der Stadt Fröndenberg. Beide Dörfer liegen an der Nordabdachung der Haar und somit am Südrande der Westfälischen Bucht.

Ostbüren ist ein Haufendorf, zu dem einige wenige Einzelgebäude wie das Gut Korten, das etwa 1,5 km westlich des Ortskerns liegt, sowie zwei Einfamilienhäuser und ein Bauernhof im Südosten des Dorfes gehören. Im Norden des Ortes dehnt sich eine baum- und straucharme „Kultursteppe" aus, die sich bis zur Bundesstraße 1 hinzieht.

Ungefähr 2 km südöstlich von Ostbüren liegt Bausenhagen, ebenfalls ein Haufendorf mit wenigen einzeln liegenden Gebäuden. Mit 346 Einwohnern ist das Dorf ebenso wie Ostbüren (549 Einwohner) relativ dicht besiedelt.

Als Grundlage für die Bestandsaufnahme dienten die Empfehlungen Oelkes (1968). Im Juni verschaffte ich mir einen ersten Überblick über den Brutbestand der Schwalben in beiden Ortschaften. Insgesamt folgten bis September vier weitere Kontrollen.

Durch Beobachtung stellte ich fest, welche Nester besetzt waren. Das Jahr 1971 brachte keine einschneidenden witterungsbedingten Störungen der Schwalbenbruten.

III. Brutbestand der Rauchschwalbe

Bei der Erfassung des Schwalbenbestandes in Ostbüren zählte ich 63 besetzte Rauchschwalben- und 33 Mehlschwalbennester. In Bausenhagen siedelten 30 Rauchschwalben- und 21 Mehlschwalbenpaare. In jedem Dorf überwog somit die Zahl der Rauchschwalbenpaare, in beiden Dörfern zusammen im Verhältnis 63,3 % : 36,7 %.

Um das Spektrum für vergleichende Untersuchungen möglichst breit zu halten, wurde der Siedlungsdichtewert für verschiedene Bezugssysteme festgelegt. Die Gesamtzahl der Brutpaare wurde auf die Gesamtfläche beider Dörfer, auf die überbaute Fläche, auf die Anzahl der Bauernhöfe, auf die von Schwalben besiedelten Gehöfte, auf die Gesamtzahl der Gebäude, auf die von Schwalben besiedelten Gebäude und auf die Einwohnerzahl bezogen.

A. Brutbestand der Rauchschwalbe

In beiden Orten siedelten Rauchschwalben nur auf Bauernhöfen. In Ostbüren nisteten Rauchschwalben in 21 von 30 landwirtschaftlichen Betrieben. Auf allen von Rauchschwalben besiedelten Höfen wurde Vieh gehalten. Sechs der neun von Rauchschwalben unbesiedelten Gehöfte hatten die Viehhaltung aufgegeben. In Bausenhagen waren von 16 Bauernhöfen 9 von Rauchschwalben besiedelt, alle 9 Höfe betrieben noch Viehhaltung. Demgegenüber hatten von den 7 von Rauchschwalben unbesiedelten 5 die Viehhaltung eingestellt.

---

*Aus dem Biologie-Seminar der Pädagogischen Hochschule Dortmund

		Gesamtfläche	bebaute Fläche	Höfe	besiedelte Höfe	Gebäude	besiedelte Gebäude	Einwohner
	Ostbüren	651,48 ha	16,12 ha	30	21	169	Rschw.: 32 Mschw.: 4	549
	Bausenhagen	387,59 ha	8,63 ha	16	9	86	Rschw.: 11 Mschw.: 4	346
	zusammen	1039,07 ha	24,75 ha	46	30	255	Rschw.: 43 Mschw.: 8	895
		Paare / 10 ha	Paare / 1 ha	Paare / Hof	Paare / bes. Hof	Paare / Gebäude	Paare / bes. Gebäude	Paare / Einwohner
Rschw.	Ostbüren	1,0	3,9	2,1	3,0	0,4	1,9	0,11
Rschw.	Bausenhagen	0,8	3,5	1,9	3,3	0,3	2,7	0,09
Rschw.	zusammen	0,9	3,7	2,0	3,1	0,3	2,2	0,10
Mschw.	Ostbüren	0,5	2,0	–	–	0,3	8,3	0,06
Mschw.	Bausenhagen	0,5	2,4	–	–	0,2	5,2	0,06
Mschw.	zusammen	0,5	2,2	–	–	0,2	6,8	0,06

Tabelle 1: Der Brutbestand der Rauch- und Mehlschwalben in Ostbüren und Bausenhagen im Sommer 1971

Höfe mit....	1–2 Paaren	3–5 Paaren	6–10 Paaren	mehr als 10 Paaren
Ostbüren	12	7	1	1
Bausenhagen	5	2	2	–

Tabelle 2: Zahl der Rauchschwalbenpaare auf den einzelnen Bauernhöfen

Schon aus der Tatsache, daß Rauchschwalben nur auf Bauernhöfen mit Viehhaltung anzutreffen waren, ergibt sich eine enge Beziehung der Rauchschwalbe zur Viehhaltung. Eine Ursache hierfür dürfte darin zu suchen sein, daß die Viehhaltung mehr Insekten in nächster Umgebung mit sich bringt und daher für ein besseres Nahrungsangebot sorgt. Nistmaterial in unmittelbarer Nähe und ein geeignetes Kleinklima in den Ställen können weitere Ursachen sein.

Die unterschiedliche Besiedlung eines Gebäudes hängt zweifellos mit der Art der Gebäude zusammen. Schweineställe wurden bevorzugt als Brutstätten angenommen, obwohl Rinderställe gleichen Alters im Beobachtungsgebiet in gleicher Anzahl vorgefunden wurden. Auf Schweineställe entfielen 38,7 % aller Nester. 32,3 % der Nester waren in Deelen angebracht. Hier finden die Rauchschwalben nach Vietinghoff-Riesch (1955) wichtige Voraussetzungen für die Ansiedlung: Halbdunkel und temperierte Wärme sowie gute Anbringungsmöglichkeiten für die Nester. 9,9 % der Schwalben hatten sich in Kuhställen angesiedelt und 9,7 % in Scheunen. Hühnerställe, Böden und Pferdeställe spielen als Niststätten eine untergeordnete Rolle, was auf die schlechte Anbringungsmöglichkeit für die Nester und häufig auch auf die niedrige Deckenhöhe zurückzuführen sein dürfte.

B. Brutbestand der Mehlschwalbe

Wie schon aus Tabelle 1 hervorgeht, waren die Mehlschwalbennester auf einige wenige Gebäude konzentriert. Im Gegensatz zu den Rauchschwalben ließen die Mehlschwalben eine weniger starke Bindung an die Viehhaltung erkennen. Alle Nester waren an den Außenwänden der Gebäude angebracht. In Ostbüren hatten 6 Mehlschwalbenpaare ihre Nester an neueren Einfamilienhäusern. Die übrigen 27 Paare nisteten an zwei Wirtschaftsgebäuden eines landwirtschaftlichen Betriebes. 24 Paare dieser großen Kolonie hatten sich an der Westwand des Schweinestalles angesiedelt. In Bausenhagen wurden nur Wirtschaftsgebäude als Brutstätten angenommen. Die größte Kolonie mit 15 Nestern befand sich an der Ostwand eines Wirtschaftsgebäudes. 2 Kleinkolonien mit 2–3 Nestern waren ebenfalls an der Ostwand zweier Wirtschaftsgebäude angebracht.

IV. Zur Problematik der Wahl geeigneter Bezugswerte

Wie man beim Vergleich verschiedener Schwalbenbestandsaufnahmen feststellen kann, geben einige Ornithologen die Anzahl der ermittelten Schwalbenpaare ohne jegliche Bezugsgröße an. Im Hinblick auf eine Kontrolle der Bestandsentwicklung der Schwalben des betreffenden Gebietes haben zweifellos auch solche Bestandsaufnahmen ihren Wert, obwohl ein Vergleich mit anderen Bestandserhebungen erschwert oder sogar unmöglich ist.

Die besondere Schwierigkeit bei der Auswertung und beim Vergleich quantitativer Schwalbenbestandsaufnahmen besteht im Fehlen ausreichend prägnanter ökologischer Bezugswerte. Da es mir gelang, genaue Angaben über die Gesamtfläche der Dörfer, die Größe der bebauten Gemeindefläche sowie die Anzahl der Gebäude, der landwirtschaftlichen Betriebe und der Einwohner zu erhalten, wurde in dieser Arbeit versucht, die Anzahl der Schwalbenpaare auf verschiedene Werte zu beziehen, um Vergleiche mit anderen Bestandserhebungen zu ermöglichen.

Die Abundanzwerte auf Flächenbasis, die im wesentlichen von der künstlich fixierten Gemeindegrenze beeinflußt sind, sagen nur wenig über die Siedlungsdichte aus und lassen auch keinen Schluß auf die ökologischen Faktoren zu, die die Dichten bestimmen.

Angebrachter scheint es mir zu sein, nur das von Schwalben besiedelte Kerngebiet der Gemeinde – die mit Gebäuden bebaute Fläche – zur Grundlage der Berechnung zu machen. Ein auf der Basis des bebauten Gemeindegebietes gefundener Abundanzwert dürfte ein genaueres Bild der Siedlungsdichte geben, weil dieser Wert jene Flächen (Feld, Wald und Wiese) ausklammert, die als Brutraum für die Schwalben ohnehin nicht infrage kommen.

Neben einer Abundanzwertberechnung auf der Basis des bebauten Gemeindegebietes bietet sich eine Umrechnung auf die Einwohnerzahl des Dorfes an. Derartige Berechnungen führte Oelke (1962) durch. Nach Oelke (1969) können Einwohnerzahlen „mit hinlänglicher Berechtigung als Indikatoren a) für die Flächengröße und b) für die gerade bei Schwalben-Bestandsaufnahmen wichtige wirtschaftliche Struktur herangezogen werden." Demgegenüber muß hervorgehoben werden, daß heute, in einer Zeit der Umstrukturierung des dörflichen Siedlungs- und Wirtschaftsgefüges, die Einwohnerzahl nicht mehr Indikator für die Struktur der Siedlung sein kann. Gerade auch in Ostbüren und Bausenhagen setzt sich ein Großteil der arbeitenden Bevölkerung aus Pendlern zusammen, die das Dorf nur als Wohnstätte betrachten.

Geht man davon aus, daß die Rauchschwalben innerhalb der bebauten Gemeindeflächen für die Anlage der Nester nur Bauernhöfe aufsuchen, so bietet sich für diese Art auch die Möglichkeit an, den Bestand in Beziehung zur Zahl der in den Gemeinden vorhandenen Höfe zu setzen. Die Bezugsgröße für den Dichtewert ist bei einer derartigen Betrachtung auf den eigentlichen potentiellen Siedlungsraum reduziert. Angesichts der unterschiedlichen Hofgrößen, vor allem der unterschiedlichen Zahl der Gebäude je Gehöft, muß ggfs. auch die Gesamtzahl der Gebäude jedes Gehöfts mit in die Berechnung einbezogen werden. Für die Untersuchung der Siedlungsdichte der Mehlschwalben sollte zwischen Gebäuden landwirtschaftlicher Nutzung und Wohngebäuden unterschieden werden, weil beide in unterschiedlichem Maße als Brutplätze angenommen werden.

Auf jeden Fall wäre es wünschenswert, wenn eine Kommission auf Bundesebene noch einmal das Für und Wider der verschiedenen Bezugssysteme für Schwalbenbestandsaufnahmen diskutieren und möglichst verbindliche Richtlinien mit der Absicht festlegen würde, daß künftig nur noch vergleichbare Untersuchungsergebnisse publiziert werden.

V. Vergleich mit anderen Schwalbenbestandsaufnahmen

Untersuchungen über die Größe des Schwalbenbestandes innerhalb einer Ortschaft wurden schon im vorigen Jahrhundert vorgenommen. Als erster führte Schacht (1907[2]) 1876 in dem Dorf Feldrom eine Schwalbenzählung durch. Im Gegensatz zu meinen Ergebnissen fand er in nur zwei Gebäuden 2 Rauchschwalbennester vor, diese jedoch noch nicht einmal in demselben Raum. Nach meinen Beobachtungen kamen bis zu 10 Nester in einem Raum vor.

Aus neuerer Zeit liegen Untersuchungen über die Größe von Schwalbenbeständen u.a. von Söding (1953), Stichmann (1955), Willers (1956), Schücking (1960), Oelke (1962), Beser (1968), Radermacher (1970) und Beenen (1970) vor. Der Siedlungsdichtewert, den Schücking für Tungerloh, Kreis Coesfeld, errechnete, ist dem von Ostbüren am ähnlichsten. Er zählte auf 57 Bauernhöfen insgesamt 121 Rauchschwalbenpaare. Auf einen Hof entfielen somit durchschnittlich 2,2 Paare. Schückings Feststellung, daß nicht die Größe der Bauernhöfe für die Größe des Schwalbenbestandes maßgebend ist, kann ich aufgrund meiner Untersuchungen bestätigen. Ältere Höfe wiesen ebenso wie in meinem Untersuchungsgebiet einen stärkeren Rauchschwalbenbestand auf als neuere.

Willers (1956) führte eine Schwalbenzählung von Vreden durch. Auffallend war in seinem Untersuchungsgebiet das starke Überwiegen der Mehlschwalben im Verhältnis zu den Rauchschwalben. In Ostbüren und Bausenhagen war das Verhältnis umgekehrt. Nach Aussagen der Dorfbewohner dürfte der Bestand der Mehlschwalben im Gegensatz zu dem der Rauchschwalben in den letzten Jahren konstant geblieben sein.

Vergleicht man die durchschnittliche Siedlungsdichte der Schwalben in den 11 von Beser erfaßten Orten des Kreises Kempen mit der von Ostbüren und Bausenhagen, so erkennt

man, daß sich die Anzahl der Rauchschwalbenpaare je 10 ha Fläche – wohl rein zufällig – nicht wesentlich unterscheidet. Auf einen besiedelten Hof des Kreises Kempen entfielen durchschnittlich 3 Paare. Die Zahl stimmt mit der durchschnittlichen Paarzahl der besiedelten Höfe in Ostbüren überein. Interessant ist, daß auch in diesem Kreise über 50 % der Höfe nur ein bis zwei Rauchschwalbenpaare beherbergen. Im wesentlichen stimmen die vorliegenden Ergebnisse auch mit denen überein, die Beenen (1970) nach seinen Bestandsaufnahmen von 1966–1968 für Solingen-Ohligs errechnete.

VI. Die Bestandsentwicklung

Aussagen der Dorfbewohner, daß die Rauchschwalbe in den fünfziger Jahren häufiger auftrat als heute, sind durchaus glaubhaft und decken sich mit Beobachtungen in anderen Landschaften. Die Frage nach den Gründen der Bestandsminderung ist seit einiger Zeit im Gespräch. Gelegentlich wurde geäußert, daß die strukturelle Veränderung der Höfe für die negative Bestandsentwicklung verantwortlich sei. Dieser Faktor scheint jedoch zur Zeit in Ostbüren und Bausenhagen noch nicht von ausschlaggebender Bedeutung zu sein, waren doch von insgesamt 46 Höfen nur 30 von Rauchschwalben besiedelt. Die Untersuchung ergab, daß sich auch einige im Jahr 1971 unbesiedelte Höfe durchaus für eine Ansiedlung der Rauchschwalben eigneten, zumal solche, auf denen die Hofbewohner den Schwalben Einflugmöglichkeiten anboten und Vieh hielten. Obendrein bestätigt die Besiedlung eines Teils dieser Höfe in der Vergangenheit, daß die Gebäude durchaus den Ansprüchen der Rauchschwalbe genügen. Außerdem wurden auch in Gebäuden jener landwirtschaftlichen Betriebe, die heute nur einzelne Schwalbenpaare aufweisen, früher höhere Bestände registriert. Der Rückgang des Schwalbenbestandes muß demnach andere Ursachen haben. Eine Antwort darauf kann aber erst die genaue Kenntnis des gesamten Faktorengefüges geben. Zwei Faktoren, die sich negativ auf den Rauchschwalbenbestand auswirken, treten gerade in jüngster Zeit besonders deutlich hervor:

1) Der Gebrauch feinmaschiger japanischer Fangnetze gestattet es neuerlich den südländischen Vogelfängern, auch Rauchschwalben in größerer Zahl zu erbeuten. Während die auf Flugnahrung spezialisierten Schwalben mit den früher üblichen Fallen nicht gefangen werden konnten, fallen sie heute während der Zugzeiten den inzwischen mit Japannetzen ausgestatteten Vogelfängern deshalb besonders zahlreich zum Opfer, weil sie mit Vorliebe die Nacht in großen Schlafgesellschaften leicht erreichbar in niedriger Vegetation (z. B. in Schilfröhrichten) verbringen. Möglicherweise reicht die Reproduktionsrate dieser Art nicht mehr aus, diese erst in jüngster Zeit wirksamen Verluste auszugleichen (Prünte mdl.). Bei der Mehlschwalbe, deren Brutbestand sich nicht so ungünstig entwickelt, fällt dieser Verlustfaktor fort, weil Mehlschwalben höchstens ausnahmsweise einmal zur Nachtruhe in niedriger Vegetation einfallen.

2) Die Vermehrung der Rauchschwalbe leidet offensichtlich auch unter den veränderten Nahrungsbedingungen im Brutgebiet. Mit der Trockenlegung von Sümpfen, der Verfüllung von Teichen, der Regulierung der Bäche und Flüsse und der allgemeinen Senkung des Grundwasserspiegels ging eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes für die Schwalben einher, die sich besonders während der Aufzucht der Jungen katastrophal auswirken kann. Die Anwendung von Insektiziden, die Befestigung vieler Hofplätze und moderne Methoden der Mistlagerung haben das vor allem in Schlechtwetterperioden für die Rauchschwalbe bedeutsame Insektenvorkommen in Ställen und Deelen ebenfalls erheblich verringert.

Zusammenfassung

1) 1971 wurde der Bestand der Rauch- und Mehlschwalbenpaare in den Dörfern Ostbüren und Bausenhagen (Kreis Unna) erfaßt: zusammen 93 Paare Rauchschwalben und 54 Paare Mehlschwalben.

2) Rauchschwalben-Nester wurden ausschließlich in Gebäuden landwirtschaftlicher Betriebe angetroffen. Die meisten der nicht von Rauchschwalben besiedelten Höfe hatten die Viehhaltung aufgegeben.

3) Paarzahl je Hof und Neststandort werden beschrieben.

4) Die Zahl der Brutpaare wird insgesamt auf sieben verschiedene Systeme bezogen; die Problematik geeigneter Bezugssysteme wird diskutiert. Eine erneute Diskussion und Festlegung geeigneter Bezugssysteme für alle Schwalben-Bestandsaufnahmen in der Bundesrepublik erscheinen geboten!

5) Die potentiellen Ursachen für die unterschiedliche Bestandsentwicklung der beiden Schwalbenarten (Rückgang der Rauchschwalbe, Konstanz des Mehlschwalbenbestandes) werden diskutiert.

Literatur

Beenen, H. (1970): Bestandsaufnahme der Rauch- und der Mehlschwalbe in Solingen-Ohligs. Charadrius 6: 90–91. – Beser, H.J. (1968): Ergebnis der Zählungen und Untersuchungen am Rauch- und Mehlschwalbenbestand in einigen Orten des Landkreises Kempen-Krefeld in den Jahren 1966 und 1967. Charadrius 4: 181–192. – Erz, W. (1968): Empfehlungen und Bildung eines Ausschusses für Siedlungsdichtefragen in der BRD. Charadrius 4: 62–68. – Oelke, H. (1962): Die Peiner Schwalbenzählung 1961. Beitr. Naturk. Nieders 15: 75–83. – Ders. (1968): Siedlungsdichte-Untersuchungen an Schwalben. Orn. Mitt. 20: 171–173. – Ders. (1969): Zur Auswertung quantitativer Schwalben-Bestandsaufnahmen. Orn. Mitt. 21: 42. – Radermacher, W. (1970): Langjährige Beobachtungen an der Rauchschwalbe (Hirundo rustica). Charadrius 7: 7–23. – Schacht, H. (1907²): Die Vogelwelt des Teutoburger Waldes (Detmold). – Schücking, A. (1960): Untersuchungen über die Bestandsdichte der Rauchschwalben auf Bauernhöfen. Natur und Heimat 20: 26–29. – Söding, K. (1953): Vogelwelt der Heimat (Recklinghausen). – Stichmann, W. (1955): Die Vogelwelt am Nordostrand des Industriereviers (Hamm). – Vietinghoff-Riesch, A. von (1955): Die Rauchschwalbe (Berlin). – Willers, A. (1956): Quantitative Untersuchungen an einer Schwalbenpopulation in Vreden. Natur und Heimat 16: 61–62.

Brutnachweis des Rauhfußkauzes (Aegolius funereus) im Ebbegebirge.

von H.G. PFENNIG

Nachdem bereits im vergangenen Jahr die Art im Ebbegebirge verhört wurde (Pfennig 1972), gelangen auch 1973 wieder Gesangsfeststellungen auf der Südseite des Ebbegebirges. Im mittleren Teil des Gebirges verhörten H.R. Tesch und Verf. drei singende ♂♂: nahe dem Parkplatz Nordhelle, über dem NSG Wilde Wiese sowie zwischen den NSG's Wilde Wiese und Piwitt. Diese drei ♂♂ standen – zumindest zeitweise – in Rufkontakt. –

Am 14. April 1973 kontrollierten G. Hübner, H.R. Tesch und Verf. die am 11. März 1972 aufgehängten Rauhfußkauz-Nistkästen und konnten bei dieser Gelegenheit den nachträglichen Nachweis eines Brutversuches bereits für das Jahr 1972 erbringen: Am Hang des Waldberges fanden wir in einem Nistkasten nahe der großen Rotbuchenschonung drei vorjährige Rauhfußkauzeier, eine vertrocknete Langschwanzmaus und Federn von erbeuteten Kleinvögeln. Der Kauz hatte also 1972 einen im März des gleichen Jahres aufgehängten Nistkasten angenommen! Die Eier, von denen eins aufgepickt und eins gerissen war, hatten die Maße 31,6 x 26,9; 32,9 x 26,9; 33,4 x 27,7 mm.

Der Nistkasten hängt 625 m über NN am Südosthang inmitten eines lichten Laubwaldes und ist in 7,5 m Höhe im Geäst einer Rotbuche befestigt. Der Baumbestand dieses ca. 60-jährigen Niederwaldes setzt sich überwiegend aus Rotbuchen (mit einigen wesentlich älteren Oberhältern), Traubeneichen und einigen Sandbirken zusammen. Der Waldboden ist geschlossen bewachsen, dominierend Drahtschmiele (Avenella flexuosa), Pfeifengras (Molinia coerulea), Adlerfarn (Pteridium aquilinum) und Heidelbeere (Vaccinium myrtillus). Der schmale, nur 0,7 ha große Laubwald ist von etwa 45jährigen Fichten umgeben.

In diesem Jahr nun hatten wir Brutverdacht in dem o.g. Fichtenwald über dem NSG Wilde Wiese. Der Nistkasten ist dort in 7,5 m Höhe an einer Fichte befestigt. Als wir am 13. Mai

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Anthus - Ornithologische Beiträge aus Westfalen

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Püttmann Renate

Artikel/Article: Zur Siedlungsdichte der Rauch- und Mehlschwalben in zwei Dörfern am Haarstrang und zur Problematik der Auswertung von Schwalben-Bestandsaufnahmen 39-44