Ber. Vogelwarte Hiddensee H. 7 (1986) S. 64–69

Untersuchung zur Populationsdynamik von Mehl- und Rauchschwalbe (Delichon urbica, Hirundo rustica)*

Ernst Pries

Zusammenfassung

Zweijährige Beringungen nestjunger Mehlschwalben mit dreijährigen Kontrollen adulter Exemplare bringen Daten über Bruterfolg und Ortstreue, die nicht ganz den Ergebnissen anderer Autoren entsprechen. Es ist naheliegend, die Ursachen in den Veränderungen der menschlichen Siedlungs- und Wirtschaftsweise der letzten zwanzig Jahre zu suchen. Das bestätigen u. a. die vierzehnjährigen Zählungen der Mehl- und Rauchschwalben-Brutpaare im Dorf Knehden im Zusammenhang mit seinem Viehbestand. Während die Mehlschwalbe vorübergehend in günstiger erscheinenden Lebensraum ausweicht und später den alten Brutplatz wieder besiedelt, kann die Rauchschwalbe dieses nicht. Sie verliert ihre Nistmöglichkeiten und nimmt daher im Bestand nachhaltig ab.

Study in the population dynamics of House-martins and Swallows *(Delichon urbica, Hirundo rustica)*

Ringing of House-martin nestlings in two years connected with checks on adults in three years rendered data of breeding success and faith to birth place corresponding not fully to the results of other authors. It will be obvious to trace this back to changes in the pattern of human settlement and economic behaviour during the recent 20 years. This is a. o. confirmed by fourteen-years census of House-martins' and Swallows' breeding pairs on the estate of Knedhen in connection with its stock of cattle. While the house-martin is temporarly evading into living spaces appearing more favourably, the swallow is not in a position to do so. It will lose its breeding possibilities, and therefore its number is pointedly dwindling.

1. Vorbemerkungen

Uber Bestandsschwankungen und Ortstreue unserer gebäudebewohnenden Schwalben gibt es viele Untersuchungen, jedoch nur wenige im Zusammenhang mit Veränderungen ihres Lebensraumes. Die vorliegende, auf Schwalbenzählung und Mehlschwalbenberingung beruhende Arbeit soll trotz ihres unvollständigen Materials auf die damit verbundenen neuen Probleme in der Dispersionsdynamik hinweisen.

2. Untersuchungsort

Das kleine Dorf Knehden bei Templin umfaßt eine Fläche von 2 ha, in der 10 Gebäude stehen: Das ehemalige Gutshaus, Ställe, Siedlerhäuser, Scheune, Labor. Daran grenzt ein Park, Feldgehölze, Ödland, Wiesen und Äcker. Der Ort liegt am Rande eines Mittelplattenplateaus (um 70 m NN), das nach Süden und Osten in eine talartige Niederebene (um 50 m NN) abfällt. Die Entfernung zu den nächsten Gewäs-

* Überarbeitete Fassung eines Postervortrages beim 3. Symposium „Dynamik und Umweltbeziehungen von Vogelpopulationen" in Neubrandenburg, 1985

sern (Teich, Bach und Seen) beträgt 200 bis 500 m. Bis 1979 befand sich im Abstand von 20–50 m von den Schwalbennestern eine große Dunganlage, die auch an Schlechtwettertagen Nahrung, meist in Form von Zweiflüglern (Diptera), lieferte.

3. Untersuchungsmethoden

Im Jahre 1969 begannen der Verfasser und seine Frau Monika mit der Zählung der Mehlschwalbenbrutpaare. Gleichzeitig wurden die Nestlinge von 36 Bruten im Alter von 10–15 Tagen beringt. Dasselbe geschah 1970 mit 70 Bruten. Nur die Nestlinge von 5 Brutpaaren (BP) konnten in jenem Jahr nicht markiert werden. Die Beringungen erfolgten Mitte bis Ende Juni (VI), Mitte Juli (VII) und Mitte bis Ende August (VIII) (siehe Tab. 1). Aus Zeitmangel stellten wir 1971 die Nestlingsberingung ein und kontrollierten bis 1973 jährlich fast nur die brütenden Altvögel. Die Schwalbenzählung wurde 1972 auf die Rauchschwalben ausgedehnt und bis zum Zusammenbruch beider Schwalbenpopulationen 1979 fortgesetzt, dann aber 1984 wieder aufgenommen. Parallel dazu erfaßten wir die Viehbestände des Gutes (siehe Tab. 2).

4. Untersuchungsergebnisse zur Mehlschwalbe

4.1. *Bruterfolge und Neststandorte*

Im Juni enthielten 64 Bruten durchschnittlich 4,2 Nestlinge (3,8–4,4), im Juli 40 Bruten 3,6 (3,4–3,9) und im August 17 Bruten 3,0. Die Eiverluste im Nest wurden nicht registriert, die Verluste an Jungvögeln bis zum Ausfliegen nicht vollständig. Die zuletzt genannten betragen schätzungsweise maximal 10 %.

Für die 121 beringten Bruten im untersuchten Zeitraum ergeben sich nach Abzug der 10 % Verlust 3,4 ausgeflogene Jungvögel pro Brut. Diese Zahl ist höher als bisher in der Literatur angegeben, HUND 1976 (zit. in MENZEL 1984) gibt 3,1 und 2,8 ausgeflogene Jungvögel pro Brut an.

Die 39 erfaßten BP des Jahres 1970 zogen $6,6 - 0,7 = 5,9$ ausgeflogene Jungvögel je BP auf. Die durchschnittliche Zahl der Bruten lag bei 1,8 Bruten je BP. Obwohl die Witterung im Mai und Juni 1969–1973 in der Regel feucht und kalt war, konnten keine bemerkenswerten Schwalbenverluste festgestellt werden. Das mag der günstigen Lage der Kolonie zuzuschreiben sein. Ein fliegenreicher Dunghaufen inmitten der Kolonie und insektenreiche Ufergehölze in ihrer Umgebung sorgten stetig für leicht erreichbare Nahrung.

Das Gros der Nester befand sich an den Süd- und Ostseiten der Gebäude, 1984/85 zunehmend auch an einer Westseite, nachdem dort ein schützendes Werkstattgebäude vorgelagert wurde.

Die N-Seiten wurden nur vereinzelt besiedelt.

4.2. *Ortstreue*

Von den bis 1972 beringten 424 Nestlingen kamen – nach den geschätzten Verlusten von 10 % von der Beringung an (s. Abschn. 4.1.) 382 Individuen zum Ausfliegen. Davon kehrten 7,3 % in späteren Jahren in die Kolonie zurück.

Die Rückkehrrate der 137 markierten Altvögel betrug ebenfalls 7,3 %.

Nach Abzug der Mehrfachkontrollen (2 njg. beringte wurden 3 Jahre, ein Altvogel 2 Jahre nacheinander wiedergefangen) ergibt sich eine Gesamt-Wiederfangquote von 6,4 %. Der Anteil der in den Vorjahren beringten Schwalben am kontrollierten Bestand der Altvögel betrug:

1971	15,5 %
1972	18,5 %
1973	14,5 %

Tabelle 1 *Mehlschwalbenberingungen 1969–1973 in Templin-Knehden*

Jahr	Exemplare i. Sa		Neuberingungen				Wiederfänge als nestj beringt						ad beringt		
	nestj	ad	nestj			ad	1969		1970			1971	1970	1971	1972
			VI	VII	VIII		VI	VII	VI	VII	VIII	VI			
1969	147	2	69	78		2									
1970	257	15	138	68	51	11	3	1							
1971	5	84	5			71	1	4	5	1	1		1		
1972	15	65	15			53	1	1	3	1		3		3	
1973	41	62	(41)			(53)			2		1			1	5
	465	228	268	146	51	190	5	6	10	2	2	3	1	4	5
	693		465				11		14				10		

Tabelle 2 *Brutbestand der Schwalben und Viehbestand im Templin-Knehden 1969–86*

Jahr	Brutpaare		Viehbestand
	Mehlschwalbe	Rauchschwalbe	
1969	41	n. k.	
1970	44	n. k.	500 Schweine
1971	52	n. k.	90 Milchkühe
1972	40	24	200 Jungrinder
1973	42	44	450 Schafe
1974	40	43	
1975	33	28	Schweine, Kühe und ein Teil der Jungrinder werden abgeschafft
1976	28	21	Nur noch 400 Schafe und 100 Mastbullen
1977	5	13	Bullenmast eingestellt
1978	2	5	Schafe verlassen den Ort vorübergehend
1979	1	4	Schafe wieder da, Ställe werden Kfz-Werkstatt
1984	56	6	350 Läuferschweine, Schafe weg
1985	64	4	viehfrei, nur noch Werkstätten
1986	41	6	zeitweise bis 50 Milchkühe im Schafstall

Nach einer Hochrechnung der Wiederfunde des 1970 fast vollständig erfaßten Nestlingsbestandes (257 + 33 – 29 = 261 Ex.) erschienen, unter Berücksichtigung der nicht markierten Nestlinge und nicht kontrollierten Altvögel, wieder:

1971	9,7 Ex.	3,7 %
1972	5,4 Ex.	2,1 %
1973	4,6 Ex.	1,8 %
		7,6 %

Von den beringten Nestlingen des Jahres 1969 kehrten 8,3 % zurück, festgestellt ohne Hochrechnung.

Wie bei den Untersuchungsergebnissen von VON GUNTEN (1963) und RHEINWALD, GUTSCHER (1969) zeigen die Jungvögel der ersten Bruten eine größere Ortstreue als die Jungvögel der Nachgelege und Zweitbruten. So kehrten von den im Juni beringten Nestlingen 8,8 %, von den im Juli erfaßten 6,1 % und von den im August markierten 4,4 % nach Knehden zurück. Wieweit dabei eine geringere Lebenserwartung der später geborenen Schwalben mitwirkt, ist ungeklärt. Das Verhältnis ♂ zu ♀ betrug bei den 38 Wiederfängen 1 : 1,5.

Die geringen Wiederfundquoten bei Jung- und Altvögeln zeigen, daß es hier eine große Beweglichkeit der Mehlschwalben in der jährlichen Wahl des Brutortes zu geben scheint. Das steht ganz im Gegensatz zu den Untersuchungen von RHEINWALD, GUTSCHER (1060), die in Riet bei Stuttgart 20 und 30 % der nestjung beringten Vögel der Vorjahre nachweisen konnten und unter der Voraussetzung, daß 95 % aller überlebenden Jungvögel früher oder später im Radius von 300 m um das Geburtsnest siedeln, Mortalitätsberechnungen vornahmen.

Zur Zeit der Beringungen im Dorf Knehden existierten in 2–4 km Entfernung Kolonien in Fährkrug, Netzow, Templin und Metzelthin. Es ist zu vermuten, daß die meisten in Knehden beringten Vögel sich dort angesiedelt haben (vgl. HUND, PRINZINGER (1979)). Zudem scheinen die Veränderungen in den menschlichen Siedlungen starke Fluktuationen zu bewirken. Vor allem das Entstehen großer Wohnblöcke in den Städten führte zur Anlage neuer Kolonien und Einzelnistplätze. Im Templiner Neubauviertel der Minna-Ostrowski-Str. zählte GERHARDT (briefl.) 1973 115 BP, 1974 156 BP. Eine ähnliche Zunahme der Mehlschwalbenkolonien war zwischen 1967 und 1970 in Prenzlau zu verzeichnen (SCHONERT, HEISE 1970). In Westberlin nahm der Bestand von 1969 bis 1976 jährlich um 15–16 % zu (BRUCH et al. 1978). Der Zunahme an den Neubauten steht eine empfindliche Abnahme in vielen Dörfern gegenüber (LÖHRL, GUTSCHER 1969; ROCHLITZER, KÜHNEL 1980). Infolge dieser Umsiedlungen ist es schwer festzustellen, ob die Mehlschwalbe bereits Bestandseinbußen erlitten hat. Es scheint jedoch noch nicht der Fall zu sein.

4.3. *Partnerwechsel*

Ein Wechsel der Partner ließ sich zwischen der 1. und 2. Brut bei einem ♂ und einem ♀ nachweisen. Das ♂ verpaarte sich in den kommenden zwei Jahren jeweils mit einem anderen ♀. Jährliche Neuverpaarungen konnten ferner bei zwei ♀ zweimal und bei einem ♂ und einem ♀ einmal festgestellt werden.

5. Ergebnisse der Mehl- und Rauchschwalbenzählung

In der Tab. 2 ist die Anzahl der BP im Verhältnis zum Viehbestand dargestellt. Daraus ist zu ersehen, daß beide Schwalbenarten sofort auf Veränderungen reagierten, die sich auf dem Gutshof vollzogen. Als die von den Rauchschwalben bewohnten Ställe 1979 zu eingezäunten Reparaturhallen für Kraftfahrzeuge ausgebaut, die Dunganlagen davor zubetoniert wurden, waren die Siedlungen beider Arten bereits so gut wie erloschen. Rückfragen ergaben im Winter 1983/84 bei den anwohnenden Bauern übereinstimmend, daß in den vergangenen Jahren nur wenige Schwalben auf dem

ehemaligen Gut brüteten. Als der Verfasser jedoch das Betriebsgelände der Reparaturwerkstatt aufsuchte, ergab sich im Frühjahr 1984 ein ganz anderes Bild.
Von den Rauchschwalben siedelte zwar nur noch ein gleichbleibender Restbestand die Kolonie der Mehlschwalben war jedoch größer als jemals zwischen 1969 und 1974. Nach Aussage des Kfz-Meisters Erzgräber begann die Neuansiedlung der Mehlschwalben 1982 nach der Inbetriebnahme der Werkstätten. Im August jenes und des folgenden Jahres gab es eine Unmenge von Fliegen in den Gebäuden, vor allem in den Gemeinschaftsräumen. Sie wurden chemisch bekämpft. Die Massenansammlung der Fliegen wurde mit den ehemaligen Ställen in Verbindung gebracht.
Daß die jetzt wieder große Mehlschwalbensiedlung von den Anwohnern nicht bemerkt wurde, hatte nach Beobachtungen des Verfassers folgende Gründe:

- In der alten Kolonie konzentrierte sich die Nahrungssuche vorwiegend auf die Dunganlage, die Anwesenheit der Schwalben war für jeden gut sichtbar.
- Die Schwalben der heutigen Kolonie müssen ihre Nahrung weit außerhalb des Gutsgeländes erbeuten, ihr An- und Abflug fällt wenig auf. Außerdem hat sich ein großer Teil im Inneren des Reparaturgeländes angesiedelt.

Wie bereits dargelegt, reagierten beide Schwalbenarten auf die Dezimierung und Abschaffung der Viehbestände und die damit verbundenen Veränderungen ähnlich. Die Rauchschwalbe verlor aber mit den günstigen Nahrungsquellen auch ihre Nistgelegenheiten. Dadurch war eine spätere Neuansiedlung nicht mehr möglich.
Den Mehlschwalben blieben zwar ihre Neststände erhalten, höchstwahrscheinlich führten aber die ungewohnten, erschwerten Verhältnisse bei der Nistmaterial- und Nahrungsbeschaffung zur Aufgabe der Kolonie. Die Schwalben wanderten in Ortschaften mit entstehenden Neubauten ab. Nachdem diese fertiggestellt waren, verringerte sich dort oft das Nistmaterial- und Nahrungsangebot durch die Zunahme steriler Grünanlagen. Noch häufiger wurden die Nester auf den Balkons durch naturentfremdete Einwohner zerstört. Daher ist es nicht verwunderlich, daß jetzt wieder die störungsempfindlichen Mehlschwalben an ihre alten Brutplätze zurückkehren, obwohl sie hier nicht mehr so üppige Lebensbedingungen wie früher vorfinden. So scheinen sich die durch die dörflichen Strukturveränderungen ausgelösten Fluktuationen zu stabilisieren.
Eine ähnliche Entwicklung ist bei der Rauchschwalbe nicht zu erwarten. Ihr Bestand ist bereits zu nachhaltig dezimiert worden, was sich sogar heute an der Menge der im Röhricht übernachtenden Schwalben beobachten läßt. Daran ändern auch lokale Zunahmen nichts, wie sie der Verfasser an seinem Wohngebäude im seereichen Waldgebiet feststellen konnte. Hier brüteten 1972–74 durchschnittlich 1,3 BP, 1982–1984 3,0 BP erfolgreich. 1983 kam es zu einer Außenbrut (PRIES 1985). In den trockenen Hochsommern der Jahre 1982/83 jagten hier große Trupps von etwa 60 Mehl- oder Rauchschwalben ganztägig im Wald. Offensichtlich war dort das Beuteangebot größer als in der Feldmark.
Im Dorf Knehden betrug das Verhältnis von Mehl- und Rauchschwalben 1969 (1972)–1976 1,25 : 1 und 1984–1985 12 : 1. Bisher überwog meist in den Dörfern die Rauchschwalbe (vgl. KRÄGENOW 1969; ROCHLITZER, KÜHNEL 1980).

Literatur

BRUCH, A., POHL, C., WESTPHAL, D., WITT, K. (1978):
Die Vögel in Berlin (West). – Orn. Ber. Berlin (West) 3 (Sonderheft).

GUNTEN, K. von (1983):
Untersuchungen an einer Dorfgemeinschaft von Mehlschwalben, Delichon urbica. – Orn. Beob. 60, 1–11.

HUND, K., PRINZINGER, R. (1979):
Untersuchungen zur Ortstreue, Paartreue und Überlebensrate nestjunger Vögel bei der Mehlschwalbe Delichon urbica in Oberschwaben. – Vogelwarte 30, 107–117.

KRÄGENOW, P. (1969):
Über die Schwalbenzählung in den Kreisen Röbel und Waren. – Orn. Rundbr. Mecklenb. N. F. **9**, 58–62.

LÖHRL, H., GUTSCHER, H. (1969):
Mehr Mehlschwalben durch Kunstnester. Ein Beispiel aus dem Dorf Riet. – Jb. Dtsch. Bund Vogelschutz.

MENZEL, H. (1984):
Die Mehlschwalbe. – Neue Brehm-Bücherei **548** – Wittenberg-Lutherstadt.

PRIES, E. (1985):
Vergleich der Siedlungsdichteuntersuchungen 1972–1974 und 1982–1984 im Revier Fährkrug, StFB Templin auf 78,4 ha Fläche. – Unveröffentlichtes Manuskr.

RHEINWALD, G., GUTSCHER, H. (1969):
Dispersion und Ortstreue der Mehlschwalbe (Delichon urbica). – Vogelwelt **90**, 121–140.

RHEINWALD, G., GUTSCHER, H. (1969):
Das Alter der Mehlschwalbe (Delichon urbica) in Riet. – Vogelwarte **25**, 141–147.

ROCHLITZER, R., KÜHNEL, H. (1980):
Die Vogelwelt des Gebietes Köthen. Naumann-Museum Köthen.

SCHONERT, H., HEISE, G. (1970):
Die Vögel des Kreises Prenzlau. – Orn. Rundbr. Meckl. N. F. **11** (Sonderheft).

Verfasser: Ernst Pries
Ringofen 1 (Fach 35–08)
Templin-Fährkrug
DDR-2090

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte aus der Vogelwarte Hiddensee

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 1986_7

Autor(en)/Author(s): Pries Ernst

Artikel/Article: Untersuchung zur Populationsdynamik von Mehl- und Rauchschwalbe (Delichon urbica, Hirundo rustica) 64-69