

## Brutphänologie und Reproduktionsrate der Hohltaube (*Columba oenas* L.) auf der Schwäbischen Alb (Ostalb)

### Breeding phenology and rate of reproduction of the Stock Dove (*Columba oenas* L.) in the Swabian East Alb

Von Erwin Lang

**Key words:** *Columba oenas*, breeding losses, breeding phenology, breeding success, predators, rate of reproduction, Stock Dove.

#### Zusammenfassung

LANG, E. (1986): Brutphänologie und Reproduktionsrate der Hohltaube (*Columba oenas* L.) auf der Schwäbischen Alb (Ostalb). Ökol. Vögel 8: 67-84.

In den Jahren 1978-1982 wurde auf der Schwäbischen Alb (Ostalb) 1978 (33), 1979 (45), 1980 (53), 1981 (61) und 1982 (81) Brutpaare der Hohltaube (*Columba oenas*) regelmäßig kontrolliert. Untersucht wurde unter anderem Brutphänologie und Reproduktionsrate. Zur Auswertung standen Daten von 428 Nestern zur Verfügung:

- Die Brutzeit erstreckt sich von Anfang März bis Anfang Oktober. Extremdaten: 13.3. (Legebeginn) und 2.10. (Ausfliegetermin).
- Der Zeitpunkt des Brutbeginns hängt entscheidend von der Witterung ab.
- Bis Mitte der 2. Aprilhälfte wird der Bestand durch hinzukommende Brutvögel aufgefüllt. Etwa Anfang bis Mitte August nimmt dann die Zahl der brütenden Paare wieder ab. 3 Jahresbruten zeitigen im Mittel nur 46,9% der Brutpaare.
- Jedes Brutpaar zeitig durchschnittlich 2,47 Bruten im Jahr. Es kommen 1-5 Bruten vor. Ca. 10,8% aller Bruten wurden als Schachtelbruten, auch in verschiedenen Höhlen, ausgeführt.
- Für die Reproduktionsrate wurden folgende Werte ermittelt:  
1,79 Jungtauben pro erfolgreiche Brut;  
1,44 Jungtauben pro begonnene Brut;  
Totalverluste 19,4%  
Im Mittel brachte jedes Brutpaar 3,57 Junge zum Ausfliegen. Maximalwert sind 8 Jungtauben pro Brutpaar.
- Hauptverlustursachen für Gelege und Jungvögel: Verlassen von Gelegen einschließlich Tod von Jungen durch Witterungseinflüsse und Einwirken von Prädatoren auf Altvögel: 22,5%. Bei 21,4% sind die Verlustursachen unklar. Es folgen mit 18,3% menschliche Eingriffe, Verlust durch Wassereintritt in Höhle: 9,2%. Brutverluste durch Prädatoren 20,5%. Brutverluste durch Bienen: 3,1%. Siebenschläfer sind in manchen Jahren ernstzunehmende Höhlenkonkurrenten.
- 2 Bruten mit je 3 gleichaltrigen Jungen, sowie 5 geschachtelte erfolgreiche Bruten von einem Brutpaar werden beschrieben.

Anschrift des Verfassers:

Erwin Lang, Burren 17, 7926 Treffelhausen

## Summary

LANG, E. (1986): Breeding phenology and rate of reproduction of the Stock Dove (*Columba oenas* L.) in the Swabian East Alb. Ecol. Birds 8: 67-84.

Stock Dove (*Columba oenas*) breeding pairs were checked regularly between 1978 and 1982 in the Swabian Alb (Ostalb). 33 breeding pairs were checked in 1978, 45 in 1979, 53 in 1980, 61 in 1981 and 81 in 1982. Breeding phenology and reproductive success, among other information, was recorded. 428 nest-cards were available for use.

- The breeding season lasts from the beginning of March to the beginning of October. Extreme dates: March 13 — 1st egg laid and October 2nd last fledgling fledged.
- The beginning of the breeding season depends heavily upon the weather.
- The number of the breeding pairs increases until the middle of the second half of April. This number then decreases from approximately the beginning to the middle of August. Only about 46,9% of all breeding pairs manage three broods.
- On the average each breeding pair achieves 2,47 broods each year with a range from 1 to 5 broods. About 10,8% of all broods overlap, though they are raised in different nestholes.
- Reproductive success is as follows: 1,79 young per successful brood; 1,44 young per brood started; total success 19,4%. On the average each breeding pair raised 3,57 young to fledging, with a maximum of 8 young fledged.
- Main causes of failure at egg-laying or nestling stage: abandonment of eggs, death of nestlings due to weather, or loss of parents to predators 2,5%; unknown cause of failure 21,4%; human influence 18,3%; flooded nest holes 9,2%; loss to predators 20,5%; loss due to bees 3,1%. Dormice are important competitors for holes in some years.
- Examples of 2 broods with 3 young of equal age, as well as of 5 overlapping successful broods from one breeding pair are described.

## 1. Einleitung

Betrachtet man die neueren Gebietsavifaunen Europas, so ist dort fast übereinstimmend von einem starken Rückgang der Hohltaube die Rede. Begonnen hat diese Entwicklung schon in der Mitte des 19. Jahrhunderts, stagnierte dann aber im 1. Drittel des 20. Jahrhunderts.

Erneuter Rückgang setzte dann ab den Jahren 1950-1965 in ganz Mitteleuropa einschließlich Skandinavien ein, der bis heute, abgesehen lokaler Populationen, noch nicht aufgehalten werden konnte. In vielen Gegenden sind schon ganze Populationen erloschen, oder sehr stark reduziert.

Die Ursachen der großräumig regressiven Bestandsentwicklungen werden von den Autoren in den meisten Fällen nur vermutet. Zu konkreten Aussagen fehlte eigentlich fast immer genügend exaktes Beweismaterial. Eine sehr gute Arbeit lieferten neuerdings MÖCKEL & KUNZ (1981). Da sich meine Untersuchungen auf der Ostalb zeitlich mit denen von Möckel und Mitarbeiter im Westerzgebirge teilweise überschneiden (MÖCKEL et al. 1981 von 1977-1979, LANG von 1978-1982), sah ich es für angebracht, diese Arbeit in der Gestaltung an die Arbeit von MÖCKEL (1981) anzulehnen. Die gleiche Reihenfolge der einzelnen Abschnitte und Tabellen erschienen mir dabei sehr wichtig, da in beiden Untersuchungsgebieten ziemlich die gleiche Methode angewandt wurde. Auf diese Weise können auch die Feinheiten der jeweiligen kleinen Unterschiede in den zwei Populationen leichter ersehen werden. Das Ziel dieser Arbeit soll aber in erster Linie sein, die Rückgangsursachen bei der Hohltaube zu erkunden, um dann einen gezielten Schutz für diese Vogelart anwenden zu

können. Die wenige Aufmerksamkeit, die der Hohltaube in Mittel- und Westeuropa von Feldornithologen bisher geschenkt wurde, ließen bisher keine konkreten Aussagen in Bezug auf die Rückgangsursachen zu, so daß großräumig angelegte Schutzmaßnahmen noch nicht möglich waren.

## 2. Untersuchungsmethode

Auf der Schwäbischen Alb in den Kreisen Heidenheim, Aalen (Ostalbkreis) und Göppingen kontrollierte ich von 1978-1982 ca. 273 Brutpaare (BP) der Hohltaube, 33 BP 1978, 45 BP 1979, 53 BP 1980, 61 BP 1981, 81 BP 1982. Die BP verteilten sich auf 25 Höhlenzentren; das Gesamtuntersuchungsgebiet hatte eine Größe von ca. 200 km<sup>2</sup>. Die Untersuchungen erstreckten sich zeitlich von Anfang März bis Mitte Oktober. In etwa 2-3wöchigem Abstand wurde jedes Vorkommen auf Hohltaubenbruten geprüft. Durch Kratzen und Klopfen an den nummerierten und kartierten Höhlenbäumen konnte der Bewohner ermittelt werden. Anhand der vorhergehenden Kontrollergebnisse wurde der Zeitpunkt von beringungsfähigen Hohltauben errechnet und der Höhlenbaum konnte bestiegen werden. Darüber hinaus wurden noch weitere Baumbesteigungen unternommen, die zweifelhafte Kratzkontrollen absichern sollten, unter anderem aber auch zur Erfassung weiterer Arten (Schwarzspecht *Dryocopus martius*, Rauhfußkauz *Aegolius funereus*, Waldkauz *Strix aluco*; Kleinvoegel und Säuger) dienen. Der Erfassungsgrad der Hohltaubenbruten bei dieser Methode liegt schätzungsweise 1978 bei 80%, von 1979-1982 bei 95%. Für die Auswertung standen mir 1978:51, 1979:79, 1980:85, 1981:97, 1982:116 Nestkarten zur Verfügung. Der Inhalt einer Nestkarte zeichnete immer das Geschehen in einer Höhle von März bis Oktober auf.

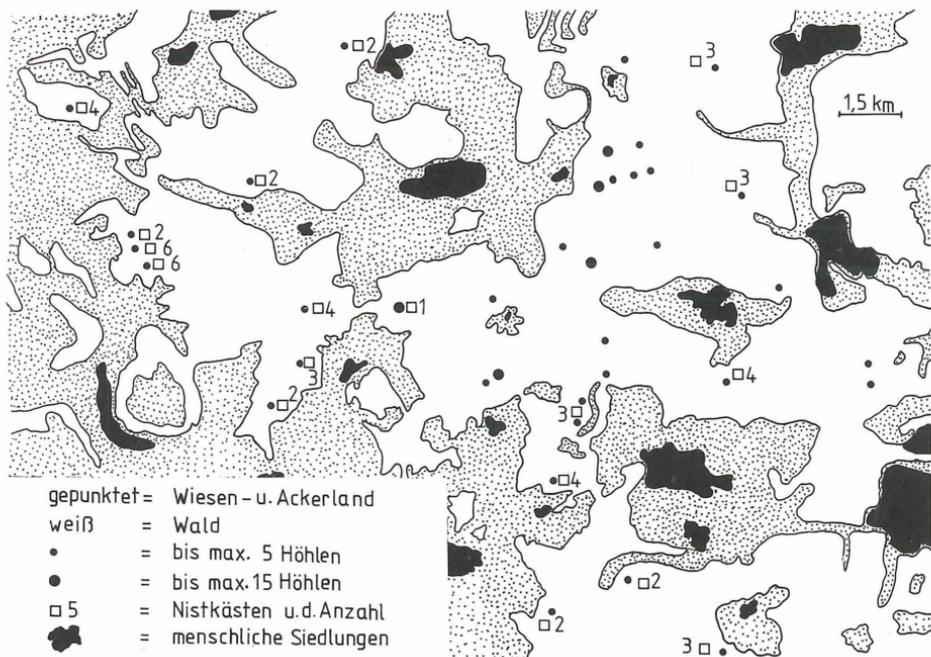


Abb. 1. Eine Übersicht der Schwarzspechthöhlen bzw. der Hohltaubenpopulation auf der Schwäb. Ostalb. Die eingezeichneten Höhlenzentren bedeuten auch Hohltaubenvorkommen.

Fig. 1. An overview of the Black Woodpecker holes and dove population in the Swabian East Alb. The marked centers of holes also indicate the occurrence of Stock Doves.

## Charakteristik des Untersuchungsgebietes (UG)

Die Größe des UG beträgt ca. 200 km<sup>2</sup>. Die angegebene Fläche bezieht sich auf reines Waldgebiet. Der Wald setzt sich aus etwa 65% Nadel- und 35% Laubwald zusammen. Der Nadelwald besteht zum Großteil aus Fichten, andere Nadelbaumarten machen nur etwa 5% aus (Tannen, Douglasien, Kiefern und Lärchen). Beim Laubwald dominiert die Buche, die einen Anteil von ca. 33% einnimmt. Die restlichen 2% verteilen sich auf verschiedene Laubhölzer. 60% der Untersuchungsfläche liegen auf dem Verbreitungsgebiet der Feuersteinlehme, einer alten kalkarmen Verwitterungsdecke mit z.T. mächtigen, oberflächlich bodensaurigen Lehmschichten und Schuttdecken. Für die Schwäbische Alb stellt diese Bodenstruktur eine Besonderheit dar. Einige Trockentäler schneiden durch ihre Erosionshänge fortlaufend das Kalkgestein an und zählen durch die gute Kalkversorgung nicht zu den Feuersteinlehmen. Das Profil der Landschaft ist eine relativ ebene Fläche, die eine Höhe über dem Meeresspiegel von ca. 650-760 Metern aufweist. Nur 2 Höhlenzentren befinden sich am Albtrauf, die Höhe über NN beträgt hier ca. 500 bzw. 550 m.

Hervorzuheben ist, daß sich alle Vorkommen in über 120jährigen Buchenwäldern befinden. Sie verteilen sich inselartig im Gebiet des Feuersteinlehmes mit einem Anteil von nur ca. 3%. Im Bereich der Trockentäler, vor allem aber an Steilhängen der Alb, bestehen dagegen noch größere Flächen an Buchenaltholzwäldern. Allerdings werden Steilhangwälder als Brutgebiet vom Schwarzspecht im UG eher gemieden, da diese oft einen krüppelartigen Wuchs aufweisen und die Baumkronen schon in geringer Höhe beginnen. Der Schwarzspecht sucht sich für den Bau seiner Wohnhöhlen glatte, langschäftige Buchen aus. Die von 1978-1982 bewohnbaren Schwarzspechthöhlen befanden sich im UG alle in alten Buchen. Die Zahl der bewohnbaren Höhlen lag 1978 um mind. 1/3 niedriger. Erst durch Höhlensanierungen, wie sie von mir (Artenschutzsymposium Schwarzspecht 30.3.1980) und WALDSCHMIDT (1978) beschrieben wurden, konnte die Zahl der brauchbaren Höhlen auf ca. 125 im Jahr 1982 gebracht werden. Nur in bewohnbaren Schwarzspechthöhlen und in Nistkästen konnte ich Bruten von Hohltaube, unter Kontrolle, feststellen. Ab 1979 kam dann eine wachsende Zahl von Nistkästen hinzu, die aber erst ab 1980 in größerer Zahl regelmäßig angenommen wurden. Als Nachnutzer von Schwarzspechthöhlen konnte ich im UG außer Hohltauben noch folgende Arten feststellen:

Waldkauz (*Strix aluco*), Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Kleiber (*Sitta europaea*), Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Meisen (*Paridae*), Baum- und Steinmarder (*Martes martes*, *Martes foina*), Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), Siebenschläfer (*Glis glis*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Bienen (*Apidae*) und Wespen (*Vespidae*). Als Schlafhöhle wurden Schwarzspechthöhlen vielfach noch vom Grauspecht (*Picus canus*) genutzt.

## 3. Ergebnisse

### 3.1 Brutphänologie

#### 3.1.1 Legebeginn

Ende Februar bis Mitte März kommen die ersten Brutpaare aus dem Winterquartier zurück und beginnen sofort mit der Balz. Die ersten Vögel der Art beobachtete ich 1978 am 6.3., 1979 am 28.2., 1980 am 28.2., 1981 am 3.3. und 1982 am 7.3. Der Zeitpunkt des Brutbeginns hing dann aber entscheidend von der Witterung ab. In den Jahren 1978 und 1979 war der Ablagetermin des 1. Eies am 27.3. bzw. am 13.3., 1980, 1981 und 1982 erfolgte die Ablage des 1. Eies jeweils am 22.3., 21.3. und 13.3. Kurze Wärmeperioden konnten von einzelnen Paaren in der Vorfrühlingszeit ausgenutzt werden. Bereits bebrütete Gelege überdauerten in der Regel einsetzende Kälterückschläge, doch begannen bei Schlechtwetterlagen in dieser Jahreszeit, die oft mit Schneefall verbunden waren, keine weiteren Paare mit der Brut. Das weitere brutphänologische Verhalten charakterisiert die Abb. 2. In den Jahren mit normalem Witterungsablauf während der Brutzeit zeichnen sich deutlich 3 Brutperioden ab.

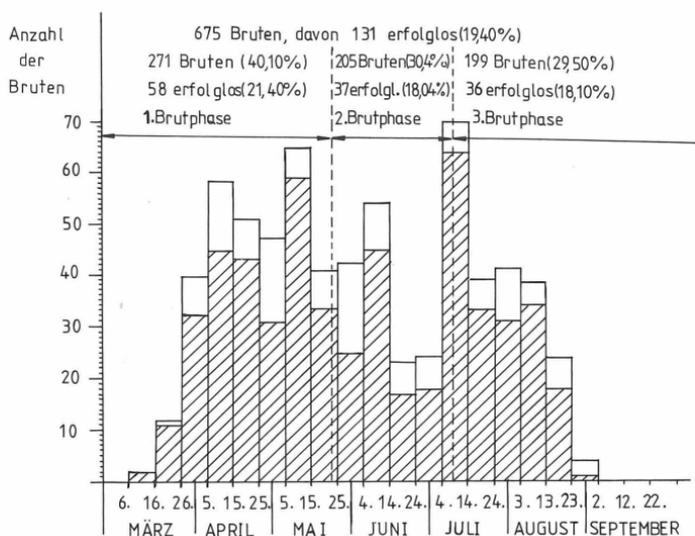


Abb. 2. Die Verteilung des Brutbeginnes der Hohltaube (*Columba oenas*) auf der Schwäb. Ostalb von 1978-1982 (bezogen auf den Ablagetermin des ersten Eies).

Fig. 2. The beginning of breeding in the Stock Dove (*Columba oenas*) between 1978 and 1982 in the Swabian East Alb (adjusted for date of 1st egg laid).

Die Jahre 1978, 1979 und 1982 möchte ich als solche bezeichnen. Dagegen fallen die Jahre 1980 und 1981 aus der Rolle. Die 2. Brut fiel 1980 durch eine 5wöchige Regenperiode von Mitte Juni bis Mitte Juli buchstäblich ins Wasser (Abb. 3: ← e1 → 1980). 1981 wurde die 2. Brut von einer kleineren Regenperiode zwischen der 1. und 2. Brut um ca. 14 Tage hinausgeschoben, so daß es vielen Paaren zu einer 3. Brut nicht mehr reichte. Die Verwischung der Modalwerte in den von mir bezeichneten »Normaljahren« ist auf unterschiedliche Nachgelege, Schachtelbruten und auch Witterungseinflüsse zurückzuführen. Witterungseinwirkungen beeinflussten besonders Paare, die eine Brut abgeschlossen hatten und mit einer weiteren Brut beginnen wollten. In der Regel wurde das Ende einer Schlechtwetterperiode abgewartet und dann erst mit der Brut begonnen.

Mehr oder weniger bemerkbar machte sich die fast alljährlich im Frühjahr einsetzende »Schafskälte«. Im Jahr 1981 wurde der Beginn der 2. Brutperiode deshalb gespalten. Einem Teil der Paare reichte es somit nicht mehr zu einer 3. Brut (Abb. 3a: ← e3 →).

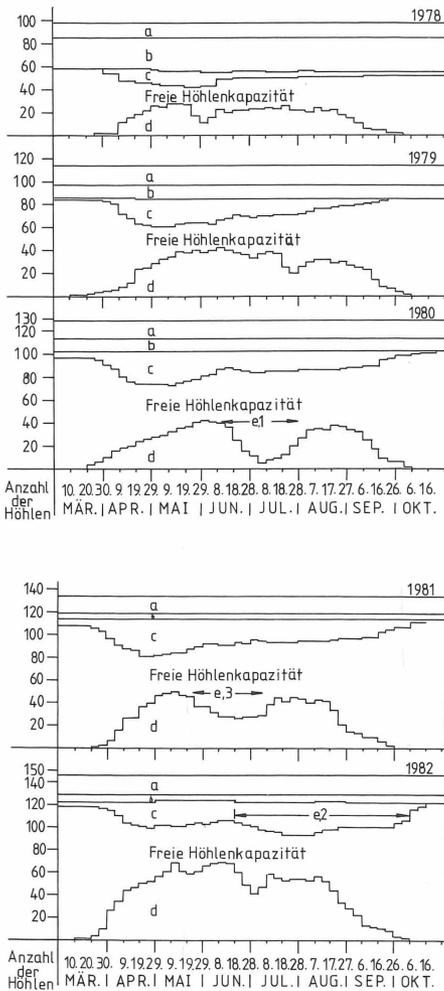


Abb. 3 und 3a. Die Ausnutzung des Höhlenangebotes durch die Hohltaube (*Columba oenas*) auf der Schwäb. Ostalb. Gegenübergestellt sind: a) die im Bau befindlichen Höhlen; b) die mit Regenwasser vollgelaufenen Höhlen; und c) die von anderen Arten besetzten Höhlen; e1 zeigt die entstandene Lücke in der Brutfähigkeit im Jahre 1980 durch die lange Regenperiode. e2 verdeutlicht die Beschlagnahme von Nisthöhlen durch den Siebenschläfer im Buchen- und Eichenmastjahr 1982. Die Lücke e3 spiegelt eine kleinere Regenperiode im Jahre 1981 wider.

Fig. 3 and 3a. Use of available nesting holes by the Stock Dove (*Columba oenas*) in the Swabian East Alb. On the same axes are: a) holes being built; b) flooded holes; and c) holes occupied by other species. e1 shows the loss of reproductive success in 1980 due to the long rainy period. e2 indicates the loss of available nestholes to dormice in 1982, when acorn and beech nuts were abundant. The loss shown by e3 reflects a shorter rainy period in 1981.

### 3.1.2 Anzahl der Bruten pro Jahr

Wie die Abb. 2 zeigt, erstreckt sich die Intensität des Brutgeschehens so ziemlich gleichmäßig über das gesamte Sommerhalbjahr. In der Regel werden von jedem Paar 2-3 Bruten pro Jahr gezeitigt. Der Mittelwert liegt bei 2,44 Bruten pro Jahr (s. Tab. 1), jedoch konnte ich, von 1-5 Bruten pro Paar, alle Abstufungen feststellen. Da die Paare oft ihre Bruthöhlen wechselten, oder auch austauschten, konnte ich mir nur durch sinnvolle Zuordnung ein einigermaßen reales Bild schaffen. Zu- und Abwanderungen sowie Ortswechsel über größere Entfernungen von Höhlenzentrum zu Höhlenzentrum während der Brutperioden schließe ich nicht ganz aus,

Tab. 1. Anzahl der Bruten je Brutpaar (BP) bei der Hohltaube (*Columba oenas*) auf der Schwäb. Ostalb. Number of broods per breeding pair (BP)

Jahr year	1 Brut 1 brood	2 Bruten 2 broods	Paare mit/pairs with		5 Bruten 5 broods	Ø-Bruten/BP Ø broods per BP
			3 Bruten 3 broods	4 Bruten 4 broods		
1978	3 (9,1%)	14 (42,4%)	14 (42,4%)	2 (6,1%)		2,4
1979	2 (4,4%)	12 (26,6%)	25 (55,6%)	6 (13,4%)		2,8
1980	11 (20,7%)	24 (45,3%)	17 (32,1%)	1 (1,9%)		2,15
1981	5 (8,2%)	41 (67,2%)	14 (23,0%)	1 (1,6%)		2,18
1982	2 (2,5%)	31 (38,2%)	37 (45,7%)	8 (9,9%)	3 (3,7%)	2,74
1978-1982	23 (8,98%)	122 (43,49%)	107 (39,76%)	18 (6,58%)	3 (0,74%)	<u>2,44</u>

doch waren sie meines Erachtens sehr selten. Feststellen bzw. aufweisen konnte ich keine. Meiner Meinung nach kommen während der Brutzeit Ortswechsel über größere Entfernungen nur vor, wenn eine Höhle zerstört bzw. unbrauchbar, oder von anderen Bewohnern besetzt wird. Auf jeden Fall muß bei Ab- oder Zuwanderungen im heimatlichen Brutgebiet akuter Höhlenmangel bestehen. Ab Anfang Mai wird das Aufsuchen einer leeren Bruthöhle in einem fremden Brutgebiet zudem noch sehr erschwert, da zu diesem Zeitpunkt sowieso so ziemlich alle Höhlen von irgend welchen Bewohnern besetzt sind. Zudem sind Hohltauben ihren Brutplätzen sehr treu, was ich durch Beringungen von Altvögeln eines Höhlenzentrums bestätigen konnte. Ein Austausch zwischen Nachbarkolonien kann dagegen stattfinden.

Tab. 2. Kontrollierte Ringvögel (Altvögel) im Höhlenzentrum »Glaswasen«. Controls of ringed birds (adult) in the hole-center »Glaswasen«.

Ring Nr. ring nr.	beringt ringed	kontrolliert controlled	Höhle hole	Entfernung zum Beringungsort distance
HF 9302	15.4.1978		Buche Schwarzspechthöhle	
		21.7.1979	Nistkasten 6	ca. 850 m
		22.5.1981	Nistkasten 2	ca. 850 m
HF 10472	11.6.1979		Nistkasten 3	
		19.6.1982	Nistkasten 4	ca. 50 m
HF 10522	21.7.1979		Nistkasten 3	
		31.5.1981	Nistkasten 3	
HF 11459	7.6.1980		Nistkasten 6	
		19.6.1982	Nistkasten 3	50 m

1981 beobachtete ich ein Paar, das überhaupt nicht zur Brut schritt, jedoch die gesamte Brutsaison über als einziges Paar am Brutplatz anwesend war. Bis Anfang Juni benutzte der Schwarzspecht die Höhle zum Schlafen, danach zogen Siebenschläfer ein. Bei jeder Kontrolle flogen 2 Hohltauben aus unmittelbarer Nähe des Höhlenbaumes ab. Das Paar wanderte nicht ab, vielmehr balzte es mehrere Monate am Brutplatz. Hängengebliebene Hohltaubenfedern am Höhleneingang zeugten von gelegentlichen Besuchen der Höhle von den Vögeln.

Einjahresbruten können meiner Meinung nach nicht als »normal« bezeichnet werden. Vermutlich wurden Paare, die nur eine Brut aufzogen, schon zu Beginn der Brutzeit immer wieder gestört, so daß es für diese nicht möglich war, mehrere Bruten im Jahr zu zeitigen. Störungen traten in verschiedenen Formen auf. Es begann schon im Frühling mit dem Aufarbeiten der Holzschläge. Militärische Übungen wurden in einigen Waldgebieten mitten in den Höhlenzentren in 2-4wöchigem Turnus während der ganzen Brutzeit durchgeführt. Viele Störungen verursachten auch Schwarzspecht, Baumarder und Siebenschläfer. Letzterer darf nicht unterschätzt werden. Bestimmt wurden auch manche Bruten von Siebenschläfern zerstört, die von mir unbemerkt blieben. Das Rauben von Eiern und kleinen Jungen traue ich ihnen auf jeden Fall zu. Öfters wollte ich schon Jungtauben beringen, traf dann aber Siebenschläfer an.

Alljährlich kamen in geringer Zahl BP mit 4 Jahresbruten vor. Da ich sie mehrmals in Form von Schachtelbruten nachweisen konnte, können sie als gesichert angesehen werden. Eine Ausnahmeerscheinung stellen 3 Paare mit 5er Bruten dar, allerdings war nur 1 Paar bei allen 5 Bruten erfolgreich. Das Paar zog 8 Junge auf, die alle ausflogen. Nachfolgend die Kontrollergebnisse einer 4er Schachtelbrut und der einzige Nachweis einer erfolgreichen 5er Schachtelbrut, die 5 erfolgreichen Bruten fanden in ein und derselben Bruthöhle statt und können somit als gesichert angesehen werden.

#### Kontrollergebnisse einer 4er Schachtelbrut (errechnete Daten in Klammern)

- (25. März) Abl. des 1. Eies der 1. Brut
- 5. April Hohltaube abgeflogen
- 30. April 2 Jungtauben, 15 Tg. alt, ausgeflogen am (9.5.)
- ( 5. Mai) Abl. des 1. Eies der 2. Brut
- 12. Juni 2 Jungtauben, 20 Tg. alt, ausgeflogen am (16.6.)
- (15. Juni) Abl. des 1. Eies der 3. Brut
- 28. Juni Hohltaube abgeflogen
- 17. Juli 2 Hohltauben, 14 Tg. alt, ausgeflogen am (27.7.)
- (19. Juli) Abl. des 1. Eies der 4. Brut
- 3. Aug. Hohltaube abgeflogen
- 22. Aug. 2 Jungtauben, 16 Tg. alt, ausgeflogen am (30.8.)

#### Kontrollergebnisse einer 5er Brut (errechnete Daten in Klammern)

- ( 1. April) Abl. des 1. Eies der 1. Brut
- 10. April Hohltaube abgeflogen
- 27. April 2 Jungtauben, 8 Tg. alt, ausgeflogen am (13.5.)
- ( 5. Mai) Abl. des 1. Eies der 2. Brut
- 17. Mai Hohltaube abgeflogen

12. Juni 2 Jungtauben, 20 Tg. alt + 2 Eier der 3. Brut, ausgefl. (16.6.)  
 (10. Juni) Abl. des 1. Eies der 3. Brut  
 19. Juli 1 Jungt., 21 Tg. alt + 2 Eier der 4. Brut, ausgefl. (22.7.)  
 (13. Juli) Abl. des 1. Eies der 4. Brut  
 25. Aug. 1 Jungtaube, 25 Tg. alt + 2 Eier der 5. Brut, ausgefl. (25.8.)  
 (13. Aug.) Abl. ds 1. Eies der 5. Brut  
 18. Sept. 2 Jungtauben, 19 Tg. alt, ausgefl. am (24.9.)

Schachtelbruten konnten bei der Hohltaube regelmäßig verzeichnet werden. Als sicher galten aber nur solche, die in ein und derselben Höhle bzw. in nächster Nähe der vorgegangenen Brut stattfanden. Bei nachgewiesenen Schachtelbruten in 2 verschiedenen Höhlen war immer Voraussetzung, daß nur 1 Paar am Brutplatz anwesend war.

Anzahl der geschachtelten Bruten

1978	6	( 7,4%)
1979	16	(12,8%)
1980	7	( 6,12%)
1981	8	( 6,01%)
1982	36	(16,36%)
Summe	73	(10,81%) im Mittel

Als Mittelwert für den Überschneidungsbereich einer Schachtelbrut ergaben sich 4,2 Tage. 14 Tage war der Extremwert, das heißt, daß die Jungen der vorangegangenen Brut erst 10 Tg. alt waren, als die Eier der nachfolgenden Brut gelegt wurden. In engen Höhlen wurden bei Schachtelbruten die Eier oft von den noch im Nest sitzenden Jungen stark verschmutzt, oder gar zertreten. In geräumigen Höhlen stellte ich diese Erscheinung nicht fest.

In den Abb. 3 und 3a werden die von Hohltauben und die von anderen Höhlenbewohnern besetzte Höhlen dem aktuellen Höhlenangebot gegenübergestellt.

### 3.1.3 Höhlenbesiedlung

Alle Abstufungen der Höhenanlagen im UG von 500-760 m ü. NN wurden im Frühling zur gleichen Zeit besiedelt. Höhlen, die in Buchen-Fichtenmischwäldern angelegt sind, wurden von Hohltauben nur bezogen, wenn in anderen Gebieten akuter Höhlenmangel bestand. (Irmannsweiler Bauernwald und Schnepfentäle). Im Schnepfentäle wurden im Winter 1979-1980 die Höhlenbäume freigestellt, d.h. die Fichten wurden geschlagen. 2 Hohltaubenpaare brüteten seit 1980 in diesem Höhlenzentrum regelmäßig. In reinen Fichtenwäldern konnte ich noch nie eine Hohltaubenbrut feststellen. Höhlenmangel bestand in 1. Linie in den Monaten April – Juli, wenn auch Schwarzspechte und andere Bewohner die Höhlen besetzten. Im Siebenschläferjahr 1982 bestand der Höhlenmangel über alle Sommermonate (vgl. Abb. 3 und 3a).

## Brutplatzkonkurrenz und Wohngemeinschaften

In Eichen- und Buchenmastjahren hatten Siebenschläfer immer ihren Höhepunkt. Ab Juni wurde da manche Höhle von ihnen eingenommen und als »Wochenstube« benutzt (s. Abb. 3, 1982). In solchen Jahren erstreckte sich dann der Höhlenmangel über mehrere Monate hinweg. Da Siebenschläfer in der Regel bis Ende September Anfang Oktober in der Höhle verweilten, hatten Hohltauben nur wenig Chance, noch eine Spätsommerbrut in dieser Höhle aufzuziehen. Bei einer Kontrolle verließen einmal mind. 15 Siebenschläfer die Höhle. Oberförster GÖLZ (Forstamt Schwäbisch Gmünd) erzählte mir von mind. 35 Siebenschläfern, die er im Sommer 1982 in einem einzigen Nistkasten für Meisen antraf. In 3 Fällen konnte ich eine Wohngemeinschaft Hohltaube und Siebenschläfer verzeichnen. Zweimal hatten ausgewachsene Tiere ihr Lager in einer Ecke der Höhle neben jungen Hohltauben. Am 22.8.1982 schaute schon beim Besteigen des Baumes ein ad. Siebenschläfer aus der Höhle, verließ jedoch beim Näherkommen die Behausung. Er kletterte am Stamm hoch und setzte sich dann auf einen der unteren Äste der Buche. Beim Untersuchen der Höhle entdeckte ich 6 junge, noch blinde Siebenschläfer und 1 junge Hohltaube im Alter von etwa 16 Tagen. Der Abstand der beiden Lager betrug ca. 10 cm. Die Hohltaube konnte zur normalen Zeit ausfliegen, und die Siebenschläfer wuchsen heran. In allen 3 Fällen der Wohngemeinschaften hatten die jungen Hohltauben den 8. Lebenstag überschritten. Vermutlich können Siebenschläfer junge Hohltauben ab dieser Größe nicht mehr überwältigen.

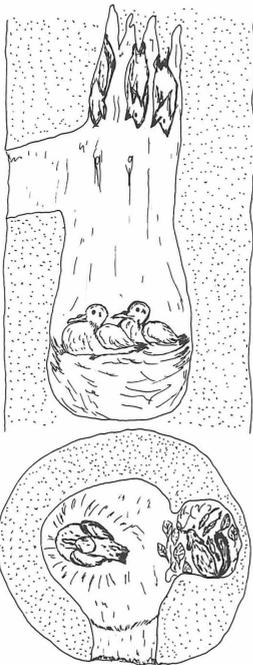


Abb. 4. Bildliche Darstellung von Wohngemeinschaften: Oben Hohltaube – Feldermaus, unten Hohltaube – Siebenschläfer. Ähnlich wie die Wohngemeinschaft Hohltaube – Fledermaus, bestand auch eine Wohngemeinschaft Hohltaube – Bienen.

Fig. 4. Illustration of nest sharing: upper: Stock Dove – bat, lower: Stock Dove – dormouse. Nest sharing between Stock Dove and bat was similar to that between dove and bat.

In einem Fall konnte ich eine Hohltauben-Bienenwohngemeinschaft feststellen. Das Bienenvolk nistete sich, während die Hohltaube brütete, im nach oben ausgefaulten Teil der Höhle ein. Als sich das Bienenvolk vergrößerte, baute es das Flugloch zu. Der Hohltaube wurde dabei der Zugang zu ihrem Gelege verwehrt und war somit zur Brutaufgabe gezwungen.

Ein weiteres Mal stellte ich noch eine Wohngemeinschaft mit einer Fledermaus fest. Der Abendsegler hing etwa 10 cm über dem Einflugloch. Im Nest saßen 2 Hohltauben ca. 16 Tg. alt.

Wenn wir die Abb. 3 betrachten, so stellen wir fest, daß immer noch freie Höhlen vorhanden sind. Dabei müssen wir berücksichtigen, daß ein Teil – von mir unbemerkt – von Schwarzspecht, Grauspecht, Siebenschläfer und Baumrarder als Schlafhöhle benutzt wurden, ein Teil in Fichten-Buchenmischwäldern lagen und somit der Hohltaube nicht zusagten (Irmannsweiler Bauernwald und Schnepfentäle). Ein weiterer Teil war »nur bedingt tauglich«. Freie Höhlen, die für die Hohltauben Brutmöglichkeiten boten, gab es demnach in den Sommermonaten wenige (vgl. auch MÖCKEL, 1981).

Geringes Höhlenangebot hält auf jeden Fall die Brutbestandsdichte in Grenzen. In unseren heutigen Wirtschaftswäldern liegt die Umtriebszeit der Buche bei 120-130 Jahren, der Fichte sogar nur bei 80-100 Jahren. Da Schwarzspechte aber ihre Höhlen nur in Bäume ab diesen Alters zimmern können, ist die Anzahl von Großhöhlen in unseren heutigen Wäldern sehr gering. Nur in ganz wenigen Ausnahmen werden auch schon 100-110jährige Buchen angenommen. Der großräumige Rückgang der Hohltaube in den vergangenen Jahren in Mitteleuropa ist demnach nur dem immer geringer werdenden Höhlenangebot zuzuschreiben.

### 3.1.4 Brutverluste

In der ersten Brutperiode hat die Zahl der Brutpaare ihren Höhepunkt. In der zweiten Brutperiode konnte die Brutpaarzahl schlecht ermittelt werden, da viele Paare in dieser Zeit eine Pause einsetzten. Erst in der 3. Brutperiode stieg die Zahl der brütenden Paare wieder an, erreichte aber nie die Zahl der Brutpaare in den Monaten April und Mai.

Tab. 3. Vergleich der Zahl der Brutpaare der 1. und 3. Brutperiode.  
Number of breeding pairs of 1. and 3. breeding-period.

Jahr/year	1. Brutperiode 1. breeding period März-Mai (≅ 100%)	3. Brutperiode 3. breeding period August-September
1978	33 BP	32 BP ≅ 96,4%
1979	45 BP	44 BP ≅ 97,8%
1980	53 BP	42 BP ≅ 79,2%
1981	61 BP	58 BP ≅ 95,1%
1982	81 BP	ca. 72 BP ≅ 88,8%

Im schlechten Brutjahr 1980 machte sich der Rückgang der Brutpaare besonders deutlich bemerkbar. Von den 53 Brutpaaren, die sich im Frühling im Brutgebiet an-

siedelten, schritten nach der Regenperiode von Ende Mai bis Anfang Juli nur noch ca. 42 BP zur Brut. Es ist möglich, daß sich einige Paare zum Brüten nicht mehr bewegen ließen, die Hauptursache dürfte aber eine erhöhte Einwirkung von Prädatoren auf Altvögel gewesen sein. Im nassen Sommer 1981 fand ich 8 Rupfungen von Altvögeln, die der Habicht hinterließ. Die gewohnte Anzahl von ausgeflogenen Jungvögeln war im überaus schlechten Brutjahr nicht vorhanden, so daß Prädatoren auf Altvögel ausweichen mußten. In der Regel fallen unerfahrene Jungvögel ihren Feinden leichter zum Opfer, als lebenserfahrene Altvögel. Fast alle Rupfungen der Brutvögel lagen in unmittelbarer Nähe von Höhlenbäumen. 1982 verringerte sich die Brutpaarzahl schon ab Mitte Juli langsam. An dieser Erscheinung dürfte das hohe Siebenschläfervorkommen schuld sein. Siebenschläfer besetzten 1982 22 Höhlen, wovon mehrere Höhlen traditionelle Hohltaubenbrutplätze waren.

### 3.1.5 Flügewerden der Jungen

Abgeschlossen wurden die letzten Bruten übereinstimmend immer Ende September, Anfang Oktober.

Ausfliegetermine der letzten Jungtauben in den Jahren waren

	MÖCKEL (1981)
1978	⊆ 30. 9. (1976 – 25.9.)
1979	⊆ 3.10. (1977 – 30.9.)
1980	⊆ 1.10. (1978 – 19.9.)
1981	⊆ 23. 9. (1979 – 26.9.)
1982	⊆ 2.10.
Mittelwert	⊆ 30. 9. (25.9.)

Tab. 4. Aufschlüsselung des Bruterfolges nach Monaten. (Summenwerte von 1978-1982).  
Breeding success in different months.

Monat Month	Gesamtzahl d. Bruten number of broods	Anzahl d. erfolglosen Bruten number of broods without success	Jungvögel/Brut young per brood
März	22	2 ( 9,1%)	1,5
April	157	30 (19,1%)	1,45
Mai	156	37 (23,7%)	1,35
Juni	106	24 (22,6%)	1,34
Juli	144	20 (13,9%)	1,56
August	90	18 (20,0%)	1,43
Gesamtzahl	675	131 (19,4%)	1,44 Junge (Mittel)

## 3.2 Reproduktionsrate

### 3.2.1 Bruterfolg

In den Jahren 1978-1982 wurden von mir 675 Bruten der Hohltaube untersucht. Erfolglos waren davon 131 Bruten = 19,4% (MÖCKEL 1981: 26,2%). Die insgesamt 544 erfolgreichen Bruten brachten 975 Junge zum Ausfliegen, das sind 1,79% (1,78%; MÖCKEL 1. c.) Jungtauben pro erfolgreiche Brut, bzw. 1,44 (1,30; MÖCKEL 1. c.) Jungtauben pro begonnene Brut.

Tab. 5. Unterschiede im Bruterfolg der Hohltaube auf der Schwäb. Alb (Ostalb).  
Breeding success in different years.

Jahr/year	1978	1979	1980	1981	1982	1978-1982
Anzahl der Jungen number of youngs	105	185	157	216	314	977
<hr/>						
Bruterfolg breeding success						
Brut erfolglos without success	22x	22x	26x	15x	46x	131x
1 Jungvogel flügge 1 young fledging	13x	21x	21x	20x	38x	113x
2 Jungvögel flügge 2 youngs fledging	46x	82x	65x	98x	138x	429x
3 Jungvögel flügge 3 youngs fledging	0x	0x	2x	0x	0x	2x
<hr/>						
Jungvögel/Brutversuch youngs per brood attempt	1,29	1,48	1,37	1,62	1,41	1,44
Jungvögel/Brutpaar youngs per breeding pair	3,18	4,11	2,96	3,54	3,87	3,57

Die Tabelle 4 zeigt eine monatliche Aufschlüsselung des Bruterfolges. Sie zeigt, daß die in den Monaten März und Juli begonnenen Bruten durch einen sehr guten Bruterfolg hervorstechen (erfolglose Bruten nur 9,1% bzw. 13,9%). Die Monate April und August lagen ziemlich im Mittel (19,1% bzw. 20,0% erfolglos). Bruten, die in den Monaten Mai und Juni begonnen wurden, erzielten die schlechtesten Bruterfolge (23,7% bzw. 22,6% waren erfolglos). Das Jahresmittel lag bei 19,4%. Das schlechte Abschneiden der Monate Mai und Juni dürfte in erster Linie auf meteorologische Einwirkungen und meines Erachtens auch auf Nahrungsmangel zurückzuführen sein, wobei natürlich das Jahr 1980 mit seinem nassen Sommer besonders ins Gewicht fiel. In der Zeit von Ende Mai bis Anfang Juli war der Tisch für die Hohltaube nicht gerade reichlich gedeckt. Hohltauben füttern ihren Jungen in erster Linie Sämereien. Die Nahrungsplätze der Hohltaube stehen auf der Ostalb unter intensivster Bewirtschaftung. Unkrautbekämpfungsmittel lassen in dieser Region sehr wenig Ackerwildkräuter hochkommen, und weil zu dieser Zeit die meisten Nahrungspflanzen naturgemäß erst beim Blühen sind, entsteht echt ein Engpaß an Samen. Regenreiche Tage erschweren dann natürlich die Aufnahme der sowieso knappen Nahrung. Die guten Bruterfolge der März- und Julibrutbeginne können diese Annahme nur bestätigen. Trotzdem, daß es im März und April jährlich noch Wintereinbrüche gab, lag die Zahl der erfolgreichen Bruten im April im guten Durchschnitt, im März sogar deutlich darüber. Die Hohltauben fütterten ihre Jungen jetzt hauptsächlich mit Saatgut der Landwirte (Weizen und Gerste). Für Julibrutbeginne war der Tisch immer reichlich gedeckt. Auch jetzt bildeten vielfach landwirtschaftliche Produkte wie Weizen, Gerste und Erbsen die Hauptnahrung, die im September noch reichlich mit Mais ergänzt wurde.

Wertvolle Aufschlüsse über die Reproduktionsrate der Population gibt der Wert — Jungvögel pro Brutpaar. Er liegt zwischen 2,96 (1980) und 4,11 (1979), das Mittel liegt bei 3,57 Jungtauben pro BP (Tab. 4).

### 3.2.2 Ursache der Brutverluste

Tab. 6 vermittelt eine Übersicht der festgestellten Verlustursachen. Es traten dabei jährliche Unterschiede auf, wobei meteorologische Einflüsse deutlich spürbar die Hohltaubenbrut beeinflussten.

Dies zeichnet sich ab in den Spalten »Gelege verlassen« und »Jungvögel verendet«. Verlustursachen waren auch gebietsweise, selbst von Höhlenzentrum zu Höhlenzentrum, sehr verschieden. Störungen durch den Menschen führten in manchen Höhlenzentren zu 100%igen Verlusten. Von allen festgestellten Verlustursachen waren es 18,3%. MÖCKEL (1981) beschreibt im Westerzgebirge nur 1% Verluste durch menschliche Eingriffe.

Tab. 6. Aufschlüsselung der Ursachen für Brutverluste bei der Hohltaube.  
Causes of breeding losses in the Stock Dove.

Verlustursache causes of failure	1978	1979	1980	1981	1982	Summe	%
Gelege verlassen abandonment of eggs	1	3	9	1	4	18	13,7
Jungvögel verendet death of nestlings	1	3	6		2	12	9,2
Wassereinbruch in Bruthöhle flooded nest holes	6	1		1	4	12	9,2
von Bienenvolk besetzt bees in hole	1		1	1	1	4	3,1
Siebenschläfer besetzt die Bruthöhle bzw. raubt die Brutdormice		1	1	1	5	8	6,1
Geplündert durch Marder marders	1	1				2	1,5
Eichhörnchen squirrel		1			1	2	1,5
Schwarzspecht Black Woodpecker	3	1	1	1	2	8	6,1
Waldkauz Tawny Owl	3	2			2	7	5,3
Pilz in Höhle gewachsen fungus in hole		1				1	0,8
Höhlendecke eingebrochen hole destroyed	1	1				2	1,5
Gift Poison		3				3	2,3
Menschliche Eingriffe human influence	1	2	5	5	11	24	18,3
Verlustursache unklar cause unclear	5	3	2	5	13	28	21,4

Mancherorts wird von Dohlen als Höhlenkonkurrenten berichtet. In meinem UG konnte ich Dohlen nicht feststellen. Nachfolgend eine nähere Betrachtung der einzelnen Verlustursachen: Regenperioden mit niedriger Lufttemperatur führten häufig zur Aufgabe der Brut. Dabei kam es in naßkalten Sommern, wie ich es eingangs schon beschrieben hatte, zu erheblichen Brutverlusten. Des öfteren fand ich bei Schlechtwetterperioden tote Jungvögel mit prall gefülltem Kropf. Die Tiere waren nie älter als 10 Tage, was auf Erfrieren deutet.

Gegen Ende der Brutzeit, beim Erwachen des Zugtriebes, kam es wiederum zu gehäuften Brutverlusten. Am 23.9.1979 fand ich in zwei verschiedenen Höhlenzentren je 2 frisch tote Jungtauben im Alter von etwa 14-16 Tagen. Alle 4 Vögel waren völlig abgemagert. Es war deshalb anzunehmen, daß die Altvögel zu dieser Zeit nicht mehr im Brutgebiet verweilten. Außerdem stellte ich mehrmals bei Bruten, die bis Ende September, Anfang Oktober betreut wurden, stark abgemagerte, verkümmerte Jungvögel fest, obwohl zu dieser Zeit überhaupt kein Nahrungsmangel bestand. Meine Vermutung liegt darin, daß zu dieser Zeit nur noch ein Elterntier im Brutgebiet verweilte, von dem dann die Jungen nicht mehr ausreichend gefüttert werden konnten. In der ersten Spalte erscheinen auch Ausfälle, die vom Habicht verursacht wurden. Vor allem Kolonien mit mehr als 4-5 Paaren ziehen den Habicht förmlich an. Rupfungen vor verlassenen Höhlenbäumen zeigten mir den Verursacher an. Diese Verluste traten verstärkt im naßkalten Sommer 1980 auf.

### 3.2.2.1 Verlustursache unklar

Bei 21,4% war mir die Verlustursache unklar. Sicher fallen aber in diese Kategorie viele Verluste auf Habicht und auch Siebenschläfer. Theoretisch könnte man sie aber auch auf alle Störfaktoren verteilen.

### 3.2.2.2 Brutverluste durch Prädatoren an Jungvögeln bzw. Gelegen

Mit 20,5% folgten Brutverluste durch Prädatoren an Jungvögeln bzw. Gelegen. Festgestellte Verursacher waren Siebenschläfer, Marder, Eichhörnchen, Schwarzspecht und Waldkauz.

#### a) Siebenschläfer (*Glis glis*)

Siebenschläfer zerstörten Gelege, oder auch Bruten mit kleineren Jungtauben und besetzten dann die Höhle. Vermutlich wurden auch kleinere Jungtauben von Siebenschläfern gefressen. Verluste durch Siebenschläfer 6,1%.

#### b) Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Auch auf den Schwarzspecht fallen 6,1% der Verlustursachen. Schwarzspechte räumten von Hohltauben besetzte Höhlen bis auf den Grund aus und beanspruchten dann diese als Schlafhöhle für sich. Eischalen oder tote Jungtauben unter dem Höhlenbaum und Mauserfedern des Schwarzspechtes in der Höhle zeigten mir dann den Täter an.

#### c) Waldkauz (*Strix aluco*)

Beim Besteigen eines Baumes, in dessen Höhle ich beringungsfähige Hohltauben

erwartete, fand ich am 22.4.1981 die Rupfung einer adulten Hohltaube. Bei näherer Untersuchung entdeckte ich noch ein Waldkauzgewölle. Im Frühjahr 1981 brütete ein Waldkauz in einer Schwarzspechthöhle. Kurz nach dem Ausfliegen der Jungkäuze nisteten sich Hohltauben ein (am 20.5.1981 Hohltaube abgeflogen). Als ich die Jungtauben beringen wollte, fand ich 2 kalte Eier und eine Hohltaubenrupfung vor. Solche oder ähnliche Fälle erbrachten mir den Beweis für den Waldkauz als Verursacher.

d) Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*)

In 2 Fällen wollte ich Hohltauben beringen, fand jedoch Eichhornkobel vor, welche die ganze Höhle ausfüllten. Verluste durch Eichhörnchen betragen nur 1,5%.

e) Marder (*Martes martes*)

Beim Marder betragen die Verluste ebenfalls nur 1,5%. Am 9.8.1978 fand ich in 14 m Höhe die Rupfung einer adulten Hohltaube bzw. 2 tote Junge im Alter von ca. 5 Tagen, die Verletzungen aufwiesen. Die Flügel des Altvogels waren durchgebissen, was auf den Marder, vermutlich *Martes martes* wegen der Höhe des Baumes, hindeutete. Am 5.5.1979 fand ich in demselben Baum wieder eine Rupfung, die Spuren des Marders aufwiesen.

### 3.2.2.3 Menschliche Eingriffe

18,3% der Brutverluste wurden durch menschliche Eingriffe verursacht. Den Hauptanteil der in diese Kategorie fallenden Verluste bildeten militärische Übungen, dicht gefolgt von störenden Waldarbeiten. 4 verlassene Gelege gingen wegen Fang und Beringung der Altvögel auf mein Konto. Durch Verbesserung der Fangmethoden bzw. besser gewähltem Zeitpunkt des Fanges schieden Verluste durch mich in den letzten 2 Jahren aus.

### 3.2.2.4 Wassereinbruch in Bruthöhle

Verluste durch Wassereinbrüche bzw. Ertrinken der Brut durch einlaufendes Wasser in die Höhle konnte ich durch Höhlensanierungen stark absenken. Jedenfalls wurden sanierte Höhlen, nach einer Zerstörung der Brut bei starken Regenfällen, in Trockenperioden wieder erfolgreich genutzt. Sanierte Höhlen trockeneten schneller aus, Wasserhöhlen ohne Drainage hielten das Wasser nach dem Einbruch oft mehrere Monate. Die Verluste durch einlaufendes Wasser betragen 9,2%.

### 3.2.2.5 Von Bienen besetzte Höhlen

Jährlich wurden eine mehr oder weniger große Zahl der Höhlen von Bienen besetzt. Dabei kam es vor, daß sich Bienen auch auf Gelege oder auf jungen Hohltauben ausbreiteten. Für die Altvögel bestand dann nicht mehr die Möglichkeit, sich um ihre Gelege bzw. Jungen zu kümmern. Wie bereits erwähnt, kann es auch zu einer Wohngemeinschaft von Bienen und Hohltauben kommen.

### 3.2.2.6 Gift

Am 18. Juni 1979 traf ich im Höhlenzentrum Kolomannswald in 3 Höhlen sterbende Jungtauben im Alter von 9-14 Tagen an. Die Kröpfe waren gefüllt, und da es an diesem Tag sehr warm war, scheidet ein Verhungern oder Erfrieren aus. 3 von 6 Jungtauben waren noch etwa 1 Stunde am Leben. Alle 3 Tauben wurden bis zu ihrem Ende von starken Krämpfen geplagt. Leider habe ich die toten Tiere nicht untersuchen lassen, doch durch die aufgetretenen Symptome war mir klar, daß sie vergiftete Nahrung aufgenommen hatten. An diesem Tag spritzten auch Landwirte kräftig Pflanzenschutzmittel über ihre angrenzenden Felder.

### 3.2.2.7 Andere Ursachen

In 3 Fällen kamen Verluste vor, die nicht ins Gewicht fallen, aber wegen ihrer Besonderheit doch erwähnenswert sind. Morsches Holz stürzte zweimal auf die etwa 8 bzw. 12 Tage alten Tauben. Ein weiteres Mal wuchs ein Schirmpilz von oben nach unten in der Höhle und breitete sich über die etwa 10 Tage alten Tauben aus. Für die Altvögel war es nicht mehr möglich, sich um ihre, gänzlich vom Schirmpilz bedeckten, Jungen zu kümmern.

Die Verluste können von Höhlenzentrum zu Höhlenzentrum recht unterschiedlich sein. Z.B. waren 1982 im Zentrum »Weiße Hilb« wegen Übungen der Nato-streitkräfte von 3 Paaren nur eines 4 mal erfolgreich. Die anderen 2 Paare begannen je 2 Bruten, konnten sie aber durch die dauernden Störungen der Fahrzeuge, laufenden Stromaggregate usw., nicht zu Ende führen. Das erfolgreiche Paar brütete nicht in unmittelbarer Nähe der Übungen. Die Entfernung von diesem Höhlenbaum zum Lager der Soldaten betrug ca. 80 m.

Es sei auch noch erwähnt, daß in Bereichen, in denen Holzfällerarbeiten durchgeführt wurden, die Bruten oft einer massiven Störung ausgesetzt waren. Bis zur Aufarbeitung des letzten Holzes dauerte es oft bis Anfang Juni. Es war für die Hohltauben fast unmöglich, in diesen Bereichen eine Brut bis Juni erfolgreich zu beenden. Werden die von MÖCKEL & KUNZ (1981) vorliegenden brutbiologischen Daten an der Hohltaube mit aus der Literatur entnommenen Daten für Ringel- und Türken- taube (*Columba palumbus*, *Streptopelia decaocto*) verglichen, kann der Schluß gezogen werden, daß der Rückgang der Hohltaube nicht auf eine abnorm niedrige Reproduktionsrate zurückzuführen ist. Das immer knapper werdende Höhlenangebot in unseren Wäldern ist wohl die Hauptursache der großräumig regressiven Bestandentwicklung. Bestandseinbußen durch Witterungseinflüsse, die in manchen Jahren in der Brutzeit auftreten, könnten leicht in »guten« Jahren wieder ausgeglichen werden, wären genügend Nistmöglichkeiten vorhanden. Eine im Untersuchungsgebiet ständig wachsende Zahl an Nistplatzangeboten, sei es durch Nistkästen oder auch Höhlensanierungen, führte von 1978-1982 zu einem ständigen Anstieg der Brutpaare. Selbst das schlechte Brutjahr 1980 konnte den Aufwärtstrend der Brutpaarzahl nicht stoppen. Im UG auf der Schwäbischen Ostalb hat sich der Hohltaubenbestand von 1978-1982 immerhin mehr als verdoppelt (1978 33 BP, 1982 81 BP).

### 3.2.3 Übergroße Gelege

In der Regel besteht ein Hohлтаubengelege, wie bei allen anderen europäischen Taubenarten, aus 2 Eiern. In der Literatur werden aber auch übergroße Gelege bzw. das Auftreten von 3 oder 4 Jungtauben in einer Höhle erwähnt (DELMÉE 1954). Bei meinen Kontrollen verzeichnete ich schon öfters 3er, 4er oder 5er Gelege. In 4 Höhlen traf ich 3 Jungvögel an, wobei allerdings nur 2 mal 3 Junge ausflogen. Daß ein 3er bzw. 4er Gelege unter normalen Umständen entstanden ist, bezweifle ich. Vielmehr bin ich der Meinung, daß ein Teil der Eier aus verlassenen Gelegen stammten, oder gar von fremden Tauben wegen akutem Höhlenmangel dazugelegt wurden. Bei Inbesitznahmen von Höhlen kommt es bei den einzelnen Paaren oft zu heftigen Kämpfen. So konnte es durchaus möglich sein, daß dadurch von 2 Weibchen die Eier ins Nest gelegt wurden. Im verregneten Sommer 1980 traf ich nach der Regenperiode häufig 2 Junge und 1 oder 2 taube bzw. abgestorbene Eier an. Diese Eier dürften immer von verlassenen Gelegen gestammt haben. Am 22.8. bzw. 5.9.1980 bringte ich in Buche 8 Kolomannswald und Buche 7 Gnannental je 3 Jungtauben im Alter von 12 bzw. 20 Tagen. Alle 6 Tauben flogen aus. Vermutlich stammte ein Teil der Eier dieser Bruten aus verlassenen, noch unbebrüteten Gelegen, die während der Regenperiode verlassen wurden, aber wegen der sehr kühlen Tage in dieser Zeit nicht verdarben. Bei Kontrollen während der Regenperiode habe ich kalte Gelege nicht entfernt.

## 4. Danksagung

Zu Dank verpflichtet bin ich Herrn Forstdirektor Merkle vom Gräflich Rechbergschen Forstamt Donzdorf, Herrn OFR Riele vom staatl. Forstamt Steinheim, Herrn OFR Vinnai vom staatl. Forstamt Königsbrunn, Herrn OFR Schurr vom staatl. Forstamt Oberkochen sowie allen Oberförstern und Förstern dieser Forstämter. Ohne ihre große Unterstützung wäre die Arbeit in diesem Umfang nie zustande gekommen. Insbesondere die Erlaubnis um das Befahren der Forststraßen war mir eine große Hilfe. Zu Dank verpflichtet bin ich auch Herrn Möckel, dessen Arbeit über die Hohлтаube mir eine große Hilfe für die Abfassung des Manuskriptes war. Ein »Dankeschön« auch dem Wetteramt Stötten, das mir bereitwillig die Daten des Wetters bereitstellte.

## Literatur

DELMÉE, E. (1954): Douze années d'observations sur le comportement du Pigeon colombin. Gerfaut 44: 193-259. — LANG, E. & G. SIKORA (1981): Beobachtungen zur Brutbiologie des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*). Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 20: 69-74. — MÖCKEL, R. & M. KUNZ (1981): Brutphänologie und Reproduktionsrate der Hohлтаube (*Columba oenas* L.) im Westerzgebirge. Beitr. Vogelkde. 27 (3/4): 129-149. — WALDSCHMIDT, M. (1978): Zwei Verfahren zur Sanierung funktionsuntüchtiger Naturhöhlen. Allgem. Forstz. 21: 711. — Ders. (1978): Die Mündener Nisthöhlendrainage. Ein Verfahren zur Sanierung funktionsuntüchtiger Nisthöhlen. Orn. Mitt. 30: 18-19.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ökologie der Vögel. Verhalten Konstitution Umwelt](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Lang Erwin

Artikel/Article: [Brutphänologie und Reproduktionsrate der Hohltaube \(\*Columba oenas\* L.\) auf der Schwäbischen Alb \(Ostalb\) 67-84](#)