

Beobachtungen an einer Brutkolonie des Bluthänflings (*Carduelis cannabina* L.) bei Halberstadt 1959-1962

Kuno Handtke, Halberstadt, und Dr. Werner Witsack, Jena
(mit 5 Karten, 1 Diagramm, 11 Tabellen im Text und 3 Abb. im Anhang)

Einleitung

1. Das Untersuchungsgebiet
 2. Methodik
 3. Spezieller Teil
 - 3.1. Größe und Schwankungen der Population
 - 3.2. Verteilung im Untersuchungsgebiet
 - 3.3. Ablauf der Brutperiode
 - 3.3.1. Ankunft im Brutgebiet
 - 3.3.2. Nestbau, Neststandort und Nistmaterial
 - 3.3.3. Eiablage, Eizahl und Bebrütung
 - 3.3.4. Nestlingszeit, Verlassen des Nestes
 - 3.4. Verluste und deren Ursachen, Zweitbruten und Ersatzbruten
 - 3.5. Nahrung
 - 3.6. Beringungen und Wiederfunde
 - 3.7. Andere Arten im Untersuchungsgebiet
 4. Bemerkungen zum Bluthänfling als Koloniebrüter
 5. Zusammenfassung
- Literatur

Einleitung

Bei der Suche nach Kleinvogelbruten fanden Verf. Anfang Mai 1959 in einer Fichtendickung am Rand des Huy bei Halberstadt mehrere Bluthänflingsnester auf engem Raum. Bei einer gründlichen Nachsuche stellten wir eine bis dahin nicht bekannte hohe Siedlungsdichte von Hänflingspaaren fest. Damit bot sich die Gelegenheit, den Bluthänfling als Koloniebrüter über mehrere Jahre zu beobachten. NIETHAMMER (1937) erwähnt solche Brutgesellschaften nicht, während neuere Arbeiten darauf verweisen (GLUTZ 1962, PEITZMEIER 1969, TAST 1970).

An den Beobachtungen, die die Verf. teils gemeinsam, teils einzeln vornahmen, beteiligten sich gelegentlich Mitarbeiter des Ornithologischen Arbeitskreises Nordharz und Vorland. Ihnen möchten wir dafür und für die ausführlichen Diskussionen der Ergebnisse herzlich danken. Für die Literaturhinweise und -beschaffung danken wir weiterhin Dr. M. DORN-BUSCH (Steckby) und Dr. B. STEPHAN (Berlin).

1. Das Untersuchungsgebiet

Die Bluthänflingspopulation, die wir zwischen 1959 und 1962 beobachteten, nistete in einer Fichtendickung von 0,6 ha Größe. Diese Pflanzung befand sich 8 km nördlich von Halberstadt, in 220 bis 230 m NN auf dem mäßig geneigten Südhang des Huy, eines Muschelkalksattels. Sie bildete mit einer westlich gelegenen, von ihr nur durch eine Schneise getrennten weiteren Fichtendickung gleichen Alters die Unterabteilung 130 a 5 des Forstreviers Paulskopf mit einer Gesamtfläche von 1.36 ha. Nach mdl. Mitteilung des Rev.-Forsters HISSBACH wurden beide Flächen 1943 als Fasanremise angelegt.

Das Untersuchungsgebiet weist eine rechteckige, langgestreckte Form mit größter Ausdehnung in West-Ost-Richtung auf. Sie bestand aus 165 Reihen mit maximal 37 Bäumen (S-N) (s. Karte 1–4). Die Fichte, hier völlig standortfremd – die natürliche Waldgesellschaft wäre der Traubeneichen-Mischwald – stockte auf flachgründigem Boden über pleistozänen Schottern auf Muschelkalk und zeigte geringe Wuchsleistungen. Die forstliche Aufnahme von 1960 weist eine Bestandsmittelhöhe von 1–4 m, im Durchschnitt 2,5 m auf, die Bäume wurden als 5–17jährig eingestuft.

Zu Beginn unserer Untersuchungen waren durch natürlichen Abgang und zahlreiche Baumdiebstähle nur noch etwa 68 Prozent der maximal möglichen 6 150 Fichten vorhanden. Besonders lückig waren die Reihen 1–30 (Westteil), 120–165 (Ostteil) und die Nord- und Südränder (Karte 1–4). Lückige Partien und kleine Blößen wiesen starken Graswuchs auf, im dichten Bestand fehlte die Krautschicht nahezu völlig. Von anderen Holzarten war nur Weißdorn (*Crataegus*) in wenigen, einzeln stehenden Exemplaren vorhanden.

Durch die Baumdiebstähle wurde nicht nur der Bestand dezimiert, viele Bäume wurden ihrer Spitzen beraubt, bildeten mehrere Ersatztriebe aus und verloren damit ihren wirtschaftlichen Wert.

Die bereits erwähnte, westlich der Schneise gelegene Fichtendickung (mit einzelnen gleichaltrigen Eichen) besaß einen noch geringeren Baumbestand und große, vergraste und verkrautete Lücken. Die Fichten standen hier meist einzeln. 1959 wurden die hier nistenden Bluthänflingspaare gründlich kontrolliert, in den folgenden Jahren nur die Brutpaarzahl annähernd ermittelt. Südlich an diese Fichtenpflanzung schloß sich eine etwa gleichgroße Lärchenschonung an. Im Süden und Osten war das Untersuchungsgebiet von Trockenrasen mit einzelnen Büschen und kleinen Bäumen (*Rosa spec.*, *Crataegus*, verwilderten Obstbäumchen) umgeben, daran grenzten Ackerland (ca. 100 m südlich) und Trauben-Eichen-Mischwald (300–400 m östlich). Fast am Nordrand befand sich eine wenig genutzte Kiesgrube, daran anschließend nördlich und westlich bis zur Straße Halberstadt–Dingelstedt eine große buschbestandene, sehr junge Laubholzpflanzung auf einem Kahlschlag. Hochwald befand sich weiter nördlich (Trauben-Eichen-Mischwald) und westlich der Straße (Rotbuchenwald).

Von gelegentlichen militärischen Übungen, die hier stattfanden, war das Untersuchungsgebiet bereits 1959 betroffen. Sie veränderten jedoch den Baumbestand nicht. Vor Beginn der Brutsaison 1960 war hart am Nordrand des Gebietes ein Bohrturm zur geologischen Erkundung errichtet worden. Die Arbeiter selbst respektierten und unterstützten unsere Untersuchungen und vermieden Störungen in der Fichtendickung. Dennoch herrschte in unmittelbarer Nähe der Fläche während der ganzen Brutzeit

Bewegung und Lärm durch das Dieselaggregat, den Bohrturm, Fahrzeuge und die beschäftigten Arbeiter. 1961 war der Bohrturm verschwunden, bis auf gelegentliche militärische Übungen herrschte Ruhe. Durch Einwirkung von Bohrschlamm war der Baumbestand am Nordrand um die Reihe 109 abgestorben. 1961/62 begann deshalb der Abtrieb. 1962 wurde er fortgesetzt, außerdem entnahm ein Gärtner Grün und lichtete die Wipfel aus. Für mehrere Tage mußten die Kontrollen unterbleiben, als sich eine Militäreinheit mit Fahrzeugen und Gerät in der Fichtendickung einquartiert hatte. Der Durchforstung waren vor Beginn der Brutzeit 1962 etwa 30 Prozent des bis dahin vorhandenen Baumbestandes zum Opfer gefallen. Das betraf besonders die bis dahin, besonders 1961 dicht besiedelten Reihen 50 bis 120 (Südteil) (Abb. 4), aber auch den östlichen Teil, den Nordrand jedoch nur bei den Reihen 70 und 110, wo die Bäume durch Bohrschlammwirkung eingegangen waren (Abb. 4). 1963 war der Abtrieb weitergeführt und schließlich 1966/67 abgeschlossen.

2. Methodik

1959 wurde zunächst die westlich der Kontrollfläche gelegene Fichtendickung (weiterhin „Westschonung“ genannt — Abb. 7) durchsucht. Kartierung und Wiederfinden der dort vorhandenen Hänflingsnester bereitete erhebliche Schwierigkeiten. Außerdem zeigte sich, daß die Siedlungsdichte dort wesentlich geringer war als in der Kontrollfläche, der „Ostschonung“. Die deutlich erkennbare Reihenschaft in der Ostschonung erlaubte es uns, jeden Brutbaum mit zwei Ziffern zu bezeichnen und wiederzufinden. Dazu wurde der gesamte Baumbestand 1959 und nach dem starken Abtrieb 1962 nochmals kartiert (Abb. 1—4).

Für jedes Nest wurde eine einfache Nestkarte angelegt. Sie enthielt neben den „Koordinaten“ Angaben über Neststandort, Nisthöhe, Nistmaterial, Besonderheiten und alle Beobachtungsdaten. Nestkarten und Gebietskarten wurden im Gelände benutzt. In einem Brutdiagramm wurden Nester in der Reihenfolge des Legebeginns geordnet und der weitere Brutablauf errechnet. Damit konnten wir die Kontrollen auf solche Nester beschränken, wo mit dem Schlüpfen bzw. Ausfliegen zu rechnen war oder wo die juv. beringt werden sollten. Dadurch konnte der Zeitaufwand reduziert werden, die Bruten wurden nicht unnötig gestört.

1959 war das Brutgeschäft bereits fortgeschritten, als wir die Kontrollen begannen. Am 7. und 8. 5. wurden alle Reihen durchsucht, am 3. und 5. 6. nochmals. Dazwischen und danach kontrollierten wir nur Teilabschnitte bzw. bestimmte Nester. 1960 wurde die Ankunft im Brutgebiet beobachtet, die Gesamtkontrolle erst vom 23. bis 26. 5. unternommen und am 14. 6. (bis 26. 6.) wiederholt. Nester und Teile der Ostschonung kontrollierten wir bis zum 24. 7. Für 1961 wurde ein umfangreiches Pro-

Siehe Abb. 1—4!

Östliche Kontrollfläche (Ostschonung), Verteilung der Hänflingsbruten 1959 bis 1962

~ besiedelte Schonungsteile

● Gefundene Nester ○ unbesetzte Bäume

◆ Zweimal benutzter Brutbaum im gleichen Jahr

▲ Zweimal benutztes Nest im gleichen Jahr bzw. Vorjahr

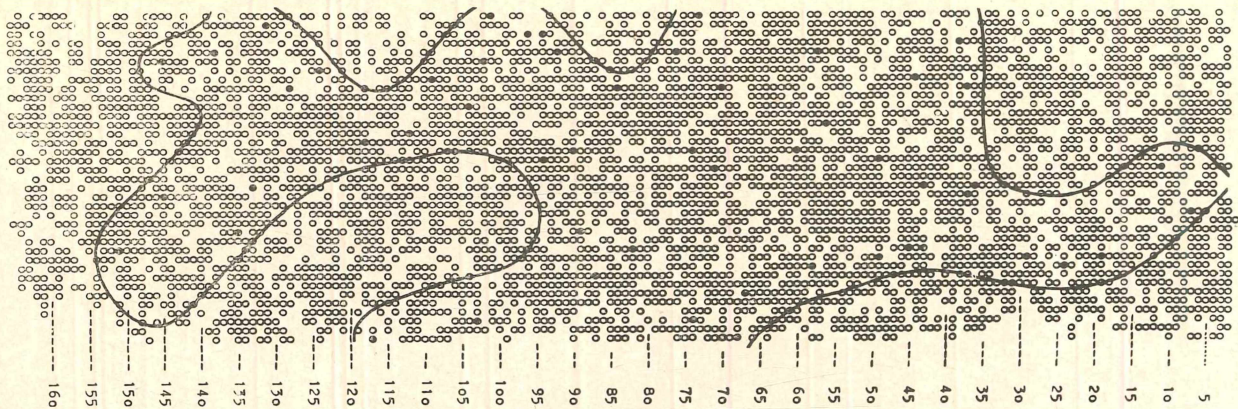


Abb. 1: Verteilung der Hänflingsbruten 1959. Legende s. S. 23

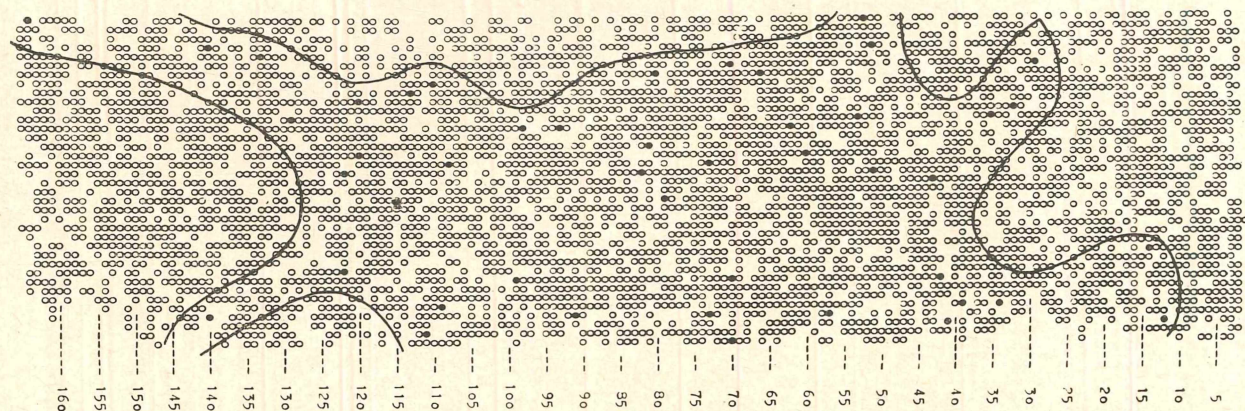


Abb. 2: Verteilung der Hänflingsbruten 1960. Legende s. S. 23

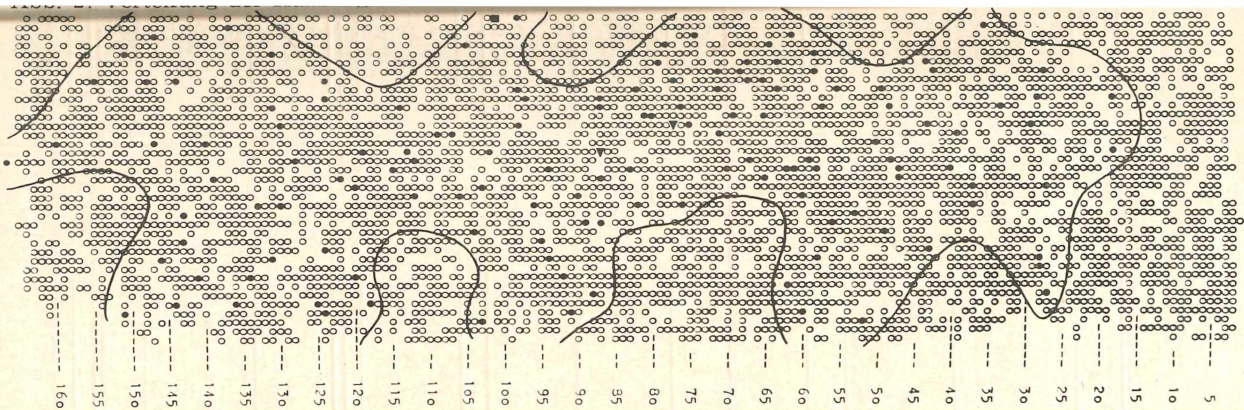


Abb. 3: Verteilung der Hämflingsbruten 1961. Legende s. S. 23

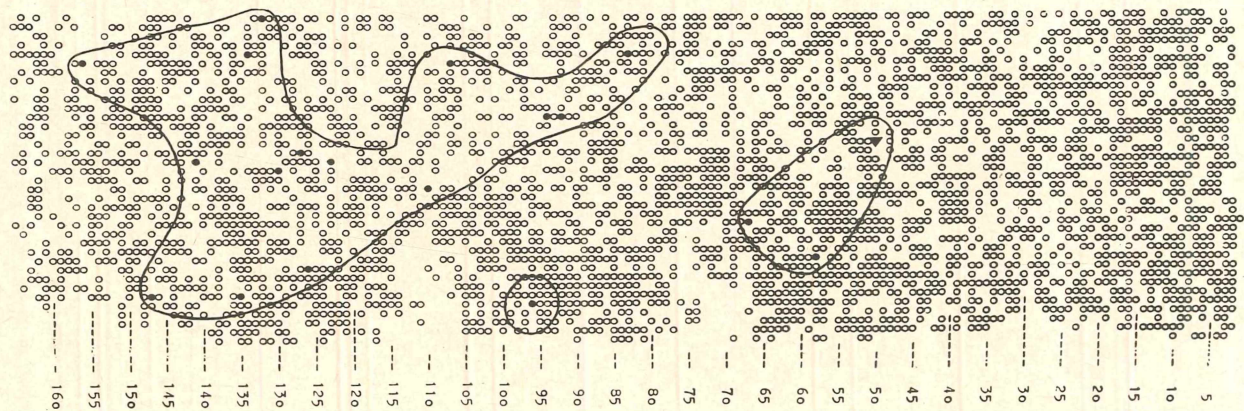


Abb. 4: Verteilung der Hämflingsbruten 1962. Legende s. S. 23

gramm aufgestellt. 6 Tage nach Sangesbeginn waren Stichproben, nach Auffinden der ersten Nester die Gesamtkontrollen vorgesehen. Wir unternahmen sie vom 12.—21. 4., wiederholten sie vom 14. 5.—16. 5., 2. 6.—4. 6. und am 31. 7. Im Abstand von zwei bis vier Tagen wurden dazwischen und bis zum 9. 8 bestimmte Nester aufgesucht. Dadurch konnten wir bei den meisten Brutn Nestbauphase, Eiablage und Brutablauf genau erfassen. Zudem machte die rasche Folge der Ersatzbruten häufige Besuche erforderlich. Sie zwang uns auch, das Programm zu reduzieren. Zwar wurden zahlreiche juv. beringt und, soweit als möglich, auf Ringvögel geachtet. Fangversuche und Farbberingungen der Altvögel mußten aus Zeitmangel und wegen des Fehlens geeigneter Netze unterbleiben. Ausführliche Nestbeobachtungen und die Kartierung der Nahrungsgebiete konnten nicht durchgeführt werden. 1962 war der Bestand an Brutpaaren so gering, daß eine Weiterführung der Vorhaben unterblieb und die Beobachtungen abgeschlossen wurden.

Besondere Aufmerksamkeit widmeten wir in allen Jahren Fragen der Brutdichte, des Koloniebrütens, der zweiten Brut und den Ursachen der Verluste.

3. Spezieller Teil

3.1. Größe und Schwankungen der Population

Zu Beginn unserer Beobachtungen 1959 nisteten 44 Bluthänflingspaare gleichzeitig in der Ostschonung. In dieser Zahl sind nur die Brutpaare enthalten, die bis zum Zeitpunkt des Ausfliegens der ersten juv. bzw. der Vernichtung einer Brut brüteten. Der erste Brutverlust trat ohne äußere Einwirkungen ein, das ♀ saß vom 28. 4. bis zum 23. 5. auf dem Vollgelege, bis die Eier nach und nach zerbrachen. Die (unbekannte) Verzögerung durch die Fütterungsphase der frühesten Brut bzw. durch den Nestbau an der ersten Ersatzbrut wurde nicht berechnet. Dadurch könnte die Zahl der tatsächlichen Brutpaare um 1—4 höher liegen. (Tabelle 1)

Tabelle 1: Erstbruten und Nachbruten 1959—1962

| Jahr | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | Summe |
|---------------------|------|------|------|------|-------|
| Erstbruten | 44 | 28 | 59 | ? | 131 |
| Nachbruten | 11 | 18 | 83 | ? | 112 |
| Bruten insgesamt | 55 | 46 | 142 | 20 | 224 |
| Brutpaare (Minimum) | 44 | 28 | 59 | 6—7 | |

Aus unbekanntem Gründen (s. auch NIETHAMMER 1937, GLUTZ 1962, PEITZMEIER 1969) war die Population 1960 trotz des vorjährigen Bruterfolgs schwächer. 28 Paare schritten zur ersten Brut, von denen nahezu 50 Prozent ihre Gelege oder juv. verloren. Die Zahl der Nachbruten war noch geringer. Bereits am 25. 7. war nur noch ein Nest besetzt.

1961 erfolgte eine beträchtliche Zunahme. Gleichzeitig wurden 59 besetzte Hänflingsnester gezählt, trotz des Bohrturms, des Übungsbetriebs und der damit verbundenen Störungen vor und während der gesamten Brutzeit. Die Brutdichte erreichte mit 98,3 BP/ha (1959 = 73,3 BP/ha; 1960 = 46,7 BP/ha) eine Höhe, die bisher noch nirgends gefunden wurde. Allein

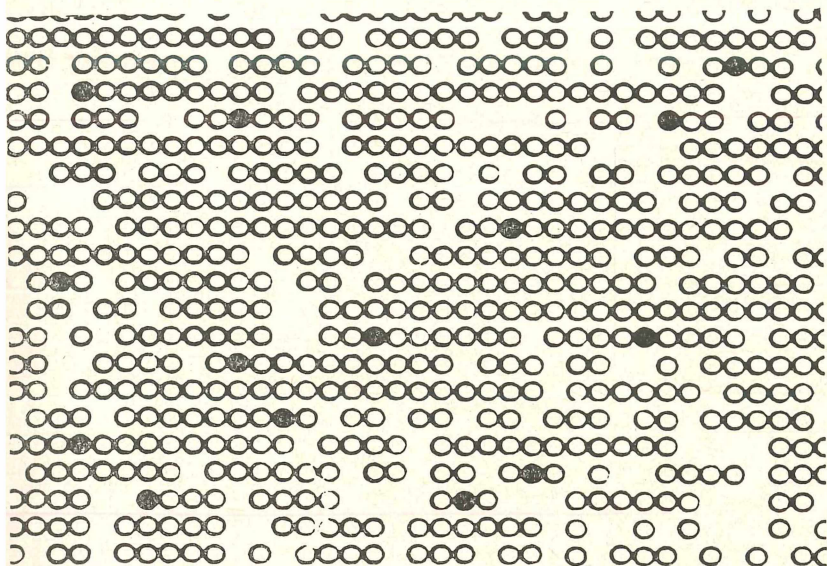


Abb. 5: Teilfläche mit größter Dichte gleichzeitig besetzter Hänflingsnester 1961, Reihe 55–90, Baum 1–20.

auf der Teilfläche Reihe 55 / Baum 1–20 bis Reihe 90 / Baum 1–20 brüteten gleichzeitig auf 700 m² 14 Paare. Das entspricht einer Dichte von 200 BP/ha (Abb. 5). In England wurde eine Konzentration von 40 Nestern auf etwa 2 ha in *Ulex europaeus* gefunden (NEWTON nach TAST 1970). Wurde ein Teil der ersten Brut noch flügge, so blieb der Bruterfolg der Nachbruten sehr gering. Von den später angelegten Bruten gingen bereits die Gelege, oft schon während der Eiablage, verloren. Bis in die erste Augushälfte hinein wurden Ersatzbruten angelegt.

1962 erreichte die Brutpaarzahl ihren tiefsten Stand, woran neben unbekannt Ursachen sicherlich die hohen Verluste der beiden Vorjahre und die Auslichtung der Ostschonung, aber auch ungünstige Witterungsverhältnisse einen Anteil haben. Erst 1963 hatte sich die Population etwas erholt und erreichte etwa die Stärke von 1960. WITSACK stellte am 21. 5. 1963 28 besetzte Nester fest.

Die etwas größere Westschonung, ebenso günstig in der Nähe von Unland und Ackerflächen gelegen und günstige Brutplätze bietend, wies eine wesentlich geringere Besiedlung auf. 1959 stellten wir 10 Paare fest, 1960 waren es 6 und 1961 8, deren Nester jedoch bereits am 8. 5. 1961 vernichtet waren.

Die Gebüsche in der Umgebung wurden am 29. 5. 1960 und am 18. 5. 1961 durchsucht, wir fanden nur 1961 eine Brut in einem Einzelgebüsch südlich der Ostschonung. Erfolglos war auch die Kontrolle der Hecken am Rande des Trauben-Eichen-Mischwaldes östlich des Untersuchungsgebietes am 1. 6. 1960.

Offenbar stellten die Fichten der Ostschonung in ihrer Dichte und Höhe als Brutplatz ein Optimum und wurden in dem günstigen Nahrungsgebiet anderen Bruthabitaten deutlich vorgezogen. Die Vorliebe für Jungfichtenkulturen erwähnen auch HEYDER (1952), GLUTZ (1962) und PEITZ-MEIER (1969).

3.2. Verteilung im Untersuchungsgebiet

Nicht nur gegenüber der Westschonung, auch innerhalb der Kontrollfläche wurde der dichtere Fichtenbestand dem lückigen, die Baumgruppe dem Einzelbaum der Vorzug gegeben. Die Verteilung aller Nester der vier Kontrolljahre und von 1963 zeigt, daß die gesamte Fläche zwar von Jahr zu Jahr anders besiedelt war, einige Teile aber wie der Südwestrand und der Ostteil wenig oder nicht besiedelt wurden. (Abb. 1–5). Obwohl die Bluthänflinge die Fichtendickung zur Nahrungssuche verließen, wurden die Ränder nicht deutlich bevorzugt. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil anderswo Einzelbüsche besetzt werden, die dem Nest nicht die Deckung bieten wie die Randbäume der Ostschonung. Bevorzugt wurden die zentral gelegenen Teile der Kontrollfläche in der gesamten Länge, besonders aber in der südlichen Hälfte. Innerhalb der Ostschonung selbst gab es keine kolonieartigen Massierungen; die Paare, die zuerst mit dem Legen begannen, wählten sowohl zentral als auch randnah gelegene Brutbäume. Die Nester wurden aber meist so gebaut, daß ein direkter Anflug des Brutbaumes am Rande einer Baumgruppe, seltener in deren Innern, möglich war. Der Nistplatz wurde gewöhnlich von oben her angefliegen, das ♂ blieb während des Nestbaus oder der Bebrütung im Wipfel des Brut- oder eines Nachbarbaumes. Bei Störungen verließ das ♀ das Nest aber stets nach unten.

3.3. Ablauf der Brutperiode

3.3.1. Ankunft im Brutgebiet

Je nach den Witterungsverhältnissen trafen die ersten Bluthänflinge von Anfang März bis Anfang April am Brutplatz ein. Am 9. 4. 1960 wurden die ersten Exemplare in den Lärchen südlich der Westschonung beobachtet, am 21. 4. sangen ♂♂ in der Westschonung, nur am Ostrand der Ostschonung hielten sich einige auf und warnten (wovor?). Am 2. 5. wurden in der Ostschonung keine Hänflinge gesehen, der Brutbeginn verzögerte sich durch die kühle und feuchte Witterung (Tabelle 10). Am 5. 5. sang wiederum ein ♂ in der Kontrollfläche, in der Westschonung baute bereits ein Paar. Erst am 6. 5. beobachteten wir mehrere Paare und singende ♂♂ in der Kontrollfläche.

1961 sang bereits am 8. 3. das erste Bluthänfling-♂ in der Ostschonung. Die Vögel verließen jedoch den Brutplatz wieder (kein Vogel am 28. 3.). Erst am 6. 4. sangen wieder zahlreiche ♂. Die Paarbildung hatte ihren Höhepunkt noch nicht erreicht, ca. 30 Vögel flogen noch zusammen. Erst am 12. 4. flogen die Hänflinge paarweise, der Nestbau hatte begonnen.

1962 wurden die ersten Hänflinge am 18. 4. gesehen. Sie sangen vornehmlich im Ostteil der Kontrollfläche, hielten aber noch zusammen. Kleine Gruppen von 7, 3 und 10 wurden in und außerhalb der Fichtendickung beobachtet. Am 25. 4. waren keine Hänflinge zu sehen. Bei unserem nächsten Besuch am 3. 5. hatte das Brutgeschäft bereits begonnen.

Offenbar lösen sich die ♂♂ zuerst aus den Trupps, ehe die Paarbildung beginnt.

3.3.2. Nestbau, Neststandort und Nistmaterial

GLUTZ (1962) und NIETHAMMER (1937) geben an, daß das Nest innerhalb von 48 Stunden vollendet sein kann. In einem Falle können wir dies bestätigen (Nest 98/13 am 22. und 23. 6. 1960). Aus unbekanntem Gründen bleiben jedoch Nester oft eine unterschiedlich lange Zeit im Bau oder unbelegt, obwohl andere Paare bereits brüten. 1961 waren es 8 mal 3 Tage, zweimal 4 Tage, viermal 5 Tage, zweimal 6, einmal 8 und einmal sogar 9 Tage, von der Beobachtung des bereits begonnenen Nestes an gerechnet. Am Nest baute nach unseren Beobachtungen nur das ♀, das ♂ sang währenddessen auf einer Fichtenspitze in der Nähe.

Das Bedürfnis, das Nest zu tarnen, äußerte sich nicht nur in der Lage des Brutbaumes, sondern auch in der innerhalb des Baumes. Bevorzugt wurden Nesthöhen um 1 m (!) und um 1,5 m. Nur 1962 fanden wir besonders hoch stehende Nester. Das niedrigste Nest befand sich 0,4 m über dem Boden (Tabelle 2). Als Neststandort wird der dichte (untere) Wipfelbereich

Tabelle 2: Nesthöhe über dem Erdboden von 282 Nestern

| Höhe über dem Erdboden in m | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | Summe | in Prozent |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|-------|------------|
| 0–0,5 m | 1 | 1 | 1 | — | 2 | 4 | 1,4 |
| 0,5–1,0 m | 8 | 8 | 16 | 1 | 10 | 43 | 15,3 |
| 1,0–1,5 m | 19 | 13 | 59 | 10 | 6 | 107 | 37,9 |
| 1,5–2,0 m | 24 | 29 | 48 | 2 | 10 | 103 | 36,5 |
| 2,0–2,5 m | — | 3 | 7 | 1 | 6 | 17 | 6,0 |
| 2,5–3,0 m | — | 3 | 3 | — | — | 6 | 2,1 |
| über 3,0 m | — | — | — | — | 2 | 2 | 0,7 |

vorgezogen. Normalerweise wird auf einem starken Seitenzweig dicht am Stamm oder etwas von diesem entfernt gebaut. Gern, in 35 bis 40 Prozent aller Fälle, wurden auch die „künstlichen Nisthilfen“, die durch Baumdiebstähle entstanden waren, angenommen. Befand sich der Stammstumpf dicht über dem Boden, hing das Nest zwischen zwei oder mehreren starken Ersatztrieben. Befand er sich höher, wurde das Nest im Quirl auf dem Stumpf selbst angelegt (Tabelle 3).

Tabelle 3: Neststandorte im Brutbaum

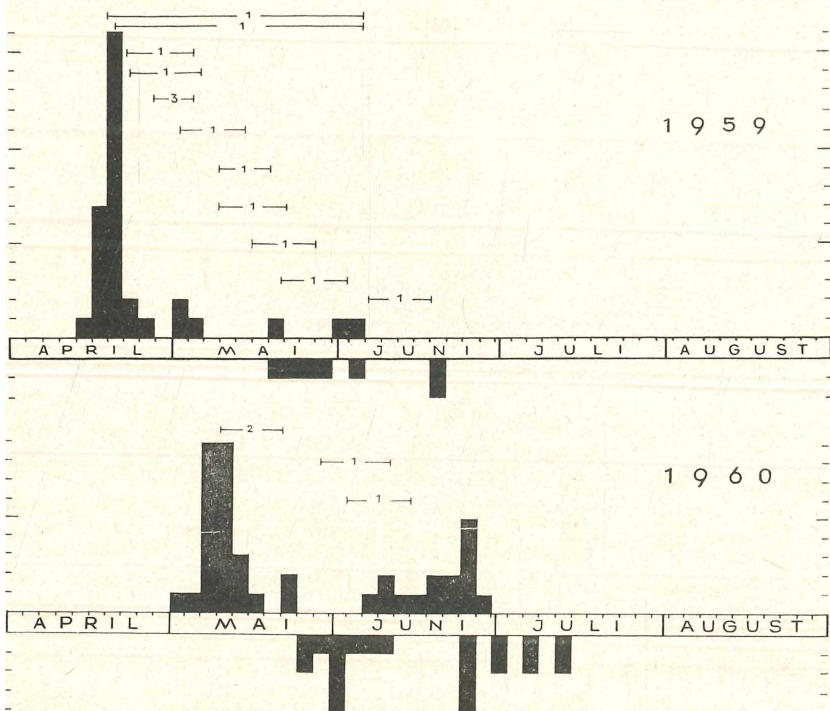
| | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | Summe | Prozent |
|-------------------------------|------|------|------|------|-------|---------|
| Auf einem Seitenzweig | 28 | 30 | 85 | 6 | 149 | 59 |
| Zwischen zwei Trieben hängend | 18 | 15 | 26 | 7 | 66 | 26 |
| direkt auf einem Stammstumpf | 5 | 2 | 28 | 2 | 37 | 15 |

Das Nistmaterial sammeln die Hänflinge in der nächsten Umgebung des Brutplatzes. Alte Nester werden offensichtlich abgebaut, wir fanden auch in geschützten Lagen kaum Nester aus dem Vorjahr. In je einem Fall wurde im vorjährigen Nest gebrütet (22. 5. 1962 – 94/12) bzw. im Nest vom gleichen Jahr (22. 6. 1962 – 50/15). In den Nestern fanden wir das von NIETHAMMER (1937) beschriebene Material, als Innenauskleidung auch in einigen Fällen Moos; Samenhaare von Disteln (*Cirsium*, *Carduus*) fast immer; ab und zu Fruchtstände von Immortellen (*Helichrysum*).

3.3.3. Eiablage, Eizahl und Bebrütung

Kühle und feuchte Witterung im April läßt den Zeitpunkt der Ablage des ersten Eies um drei Wochen in den Beobachtungsjahren schwanken. 1959 wurde das erste Ei am 13. 4. (errechnet: letztes Ei 12 Tage vor dem Schlüpftag), 1960 am 3. 5., 1961 am 12. 4. und 1962 am 2. 5. gelegt. Die Eiablage folgt nicht sofort dem Nestbau (s. oben). Die zeitliche Aufeinanderfolge der Bruten ist deutlich abgestuft. Das geht aus der Abb. 6 1–4 nicht deutlich hervor.

In jedem Beobachtungsjahr beginnen einzelne Paare das Brutgeschäft vor den anderen: 1959 folgte das zweite Paar nach 3, 1960 nach 2, 1961 am nächsten und 1962 nach 3 Tagen. Ob diese frühen Erstbrüter bei der Besiedlung der gesamten Fläche eine Rolle spielen, ist unbekannt. An den



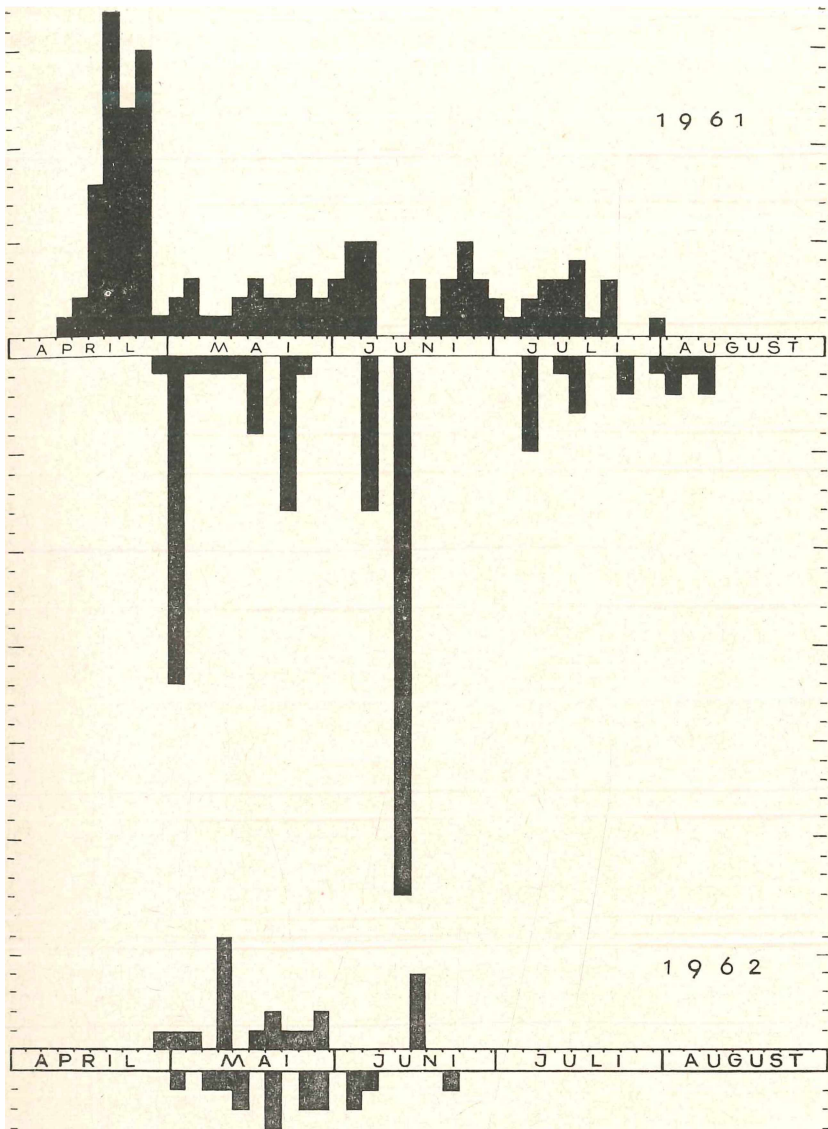


Abb. 6: Diagramm - Legebeginn und Brutverluste in den einzelnen Beobachtungsjahren. Teilstrich über der Zeitachse = neu belegtes Nest. Teilstrich unter der Zeitachse = vernichtete Brut. |—| = Zeitraum der Ablage des 1. Eies, der nicht genauer bestimmt werden konnte, und Anzahl der in diesem Zeitraum begonnenen Bruten. Teilstrich der Zeitachse = 3 Tage

folgenden Tagen, Tag für Tag, legte eine zunehmende Zahl von ♀♀ das erste Ei ab, am 25. 4. 1961 waren es allein 10. Innerhalb von 9 bis 18 Tagen hatten die meisten Erstbrüter mit dem Legen begonnen. In größeren Zeitabständen folgen dann Nachzügler (noch keine Nachbruten!) meist einzeln. Zwischen sie mischen sich dann Paare, die Erstgelege oder echte Zweitbruten beginnen. Dadurch ergibt sich für alle Beobachtungsjahre eine Kurve, die zunächst flach, dann steil aufsteigt, ebenso steil wieder abfällt und ausläuft, dann aber (durch Ersatzbruten) auf- und absteigt.

Die Eizahlen in den Vollgelegen sind in den Tabellen 4 und 5 dargestellt.

Tabelle 4: Absolute und mittlere Eizahl der Vollgelege der Erst- und Nachbruten

| | | auswertbare Bruten | | Eizahlen der Vollgelege | | | | | |
|-------------------|------------|-----------------------|------------|-------------------------|----|-----|----|---|--------|
| | | Zahl | in Prozent | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | Mittel |
| 1959 | Erstbruten | 43 | 97,7 | — | 1 | 26 | 14 | 2 | 4,60 |
| | Nachbruten | 7 | 63,6 | — | 2 | 5 | — | — | 5,29 |
| | Summe | 50 | 90,0 | — | 3 | 31 | 14 | 2 | 4,70 |
| 1960 | Erstbruten | 26 | 92,9 | — | 7 | 16 | 2 | 1 | 5,12 |
| | Nachbruten | 17 | 94,4 | — | 9 | 6 | 2 | — | 5,41 |
| | Summe | 43 | 93,5 | — | 16 | 22 | 4 | 1 | 5,23 |
| 1961 | Erstbruten | 55 | 93,2 | — | 1 | 37 | 17 | — | 4,71 |
| | Nachbruten | 68 | 81,7 | — | 8 | 50 | 9 | 1 | 4,96 |
| | Summe | 123 | 86,6 | — | 9 | 87 | 26 | 1 | 4,84 |
| 1962 | Erstbruten | 4 | | — | 1 | 2 | 1 | — | 5,00 |
| | Nachbruten | 4 | | 1 | 3 | — | — | — | 6,25 |
| | Summe | 8 | 40,0 | 1 | 4 | 2 | 1 | — | 5,63 |
| Erstbruten gesamt | | 128 | 98,8 | — | 10 | 81 | 34 | 3 | 4,76 |
| Nachbruten gesamt | | 96 | 85,7 | 1 | 22 | 61 | 11 | 1 | 5,11 |
| Bruten gesamt | | 263 | 85,2 | 1 | 32 | 142 | 45 | 4 | 4,92 |

Tabelle 5: Gelegestärke der frühesten Erstbruten

| Zeitraum des Legebeginns | auswertbare Vollgelege | Eizahl in den Vollgelegen | | | | Mittel |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---|---|--------|
| | | 6 | 5 | 4 | 3 | |
| 1959 | | | | | | |
| 13. 4. — 18. 4. | 9 | — | 4 | 4 | 1 | 4,33 |
| 19. 4. | 7 | — | 6 | 1 | — | 4,86 |
| 1960 | | | | | | |
| 3. 5. — 8. 5. | 6 | 1 | 4 | 1 | — | 5,00 |
| 9. 5. — 10. 5. | 8 | 3 | 5 | — | — | 5,38 |
| 1961 | | | | | | |
| 12. 4. — 19. 4. | 14 | — | 9 | 5 | — | 4,64 |
| 20. 4. — 21. 4. | 14 | — | 8 | 6 | — | 4,57 |

Von 263 Vollgelegen überwiegen deutlich 5er Gelege (142 = 54 %), 4er und 6er Gelege liegen mit 17 Prozent bzw. 12 Prozent weit dahinter. Gelege mit 3 oder 7 Eiern (22. 6. 1962) stellen Ausnahmen dar. Die mittlere Gelegegröße von 4,92 Eiern weicht wenig vom Mittel für Maibruten aus der Schweiz (4,87) ab (GLUTZ 1962).

Interessant ist ein Vergleich der Gelegegröße von Erstbruten mit Nachbruten und die der frühen Erstbruten. In jedem Beobachtungsjahr liegt die mittlere Gelegegröße der Erstbruten deutlich unter der der Nachbruten, da bei Erstbruten dreimal soviel Gelege mit 4 Eiern, aber wesentlich weniger mit 6 Eiern als bei Nachbruten gefunden wurden. Bei einer Addition von Gelegegrößen nach dem Legemonat wird dieser Eindruck verwischt, weil je nach Witterungsverhältnissen die Erstbruten einmal als April-, ein anderes Mal als Maibruten gezählt werden. Die mittlere Gelegegröße früher Erstbruten liegt dabei noch u. U. unter dem Mittel aller Erstbruten. Möglicherweise stammen die ersten Gelege von den älteren ♀♀, die eine geringere Legeleistung haben, während sich unter den Nachbruten noch Erstbruten jüngerer Nachzügler befinden, die den Mittelwert anheben.

In fast allen Fällen wird jeden Tag ein Ei abgelegt, nur 1961 beobachteten wir einmal nach dem 2. Ei (119/16—4 Eier) und einmal nach dem 4. Ei (87/10—5 Eier) eintägige Pausen.

Tabelle 6: Nachgewiesene Brutdauer 1960 und 1961

| Tage nach Ablage des letzten Eies | 1960 | 1961 |
|-----------------------------------|-------|-----------------|
| 9 | — | 1 ¹⁾ |
| 10 | 1 | 7 |
| 11 | 3 | 13 |
| 12 | 2 | 12 |
| 13 | 2 | 2 |
| 14 | 2 | 2 |
| 15 | — | 1 |
| Mittel | 11,63 | 11,45 |

In Tabelle 6 sind nur solche Bruten ausgewertet, an denen die Brutdauer genau beobachtet werden konnte. Bei diesen 48 Bruten schwankte die Brutdauer zwischen 9 und 15 Tagen, von der Ablage des letzten Eies an gerechnet. Das Mittel liegt um 11,5 Tage und rechtfertigt, mit Einschränkungen vom Schlüpftag den Ablegetag des 1. Eies zu berechnen. In der Literatur werden 12—13 (GLUTZ 1962), 13 (STEINFATT 1936—39) oder 12—14 Tage (NIETHAMMER 1937) angegeben, aber nicht vermerkt, ob die Brutdauer von der Ablage des letzten Eies an gerechnet wurde. Tatsächlich ist die Brutdauer 1—3 Tage länger, da bereits das unvollständige Gelege bebrütet werden kann (GLUTZ 1962). Wir konnten dies sowohl beobachten (22. 6. 1960 — ♀ brütet auf 4 Eiern; 26. 6. — 6 Eier), als auch aus der zeitlichen Folge des Schlüpfens schließen. In einem Falle wurde offenbar bereits vom 1. Ei an gebrütet (1959—101; 1: ein mehrtägiger, ein geschlüpfter juv. und zwei Eier). In zahlreichen Fällen schlüpften

¹⁾ vorletztes Ei am 15. 7., Schlupf am 25. 7.

ein bis zwei juv. erst einen Tag nach den Nestgeschwistern. Dieser Altersunterschied wurde während der Nestlingszeit nicht aufgeholt. Brütende ♂♂ wurden von uns nicht beobachtet.

3.3.4. Nestlingszeit, Verlassen des Nestes

Im Gegensatz zur Brutdauer bereitete es erhebliche Schwierigkeiten, exakte Werte über die Nestlingsdauer zu erhalten. Sind die juv. 9 Tage alt, muß mit dem Verlassen des Nestes gerechnet werden. Das wurde mitunter dadurch ausgelöst, daß wir bei der Kontrolle die dichten Fichtenzweige beiseite schoben, oder aber Baumreihen in die Nähe abgingen. Außerdem wurde nur ein geringer Teil der Jungen flügge (Tabelle 7).

Tabelle 7: Nachgewiesene Nestlingszeit an 52 Bruten

| Nestlingsdauer (Tage) | 1959 | 1960 | 1961 |
|--------------------------|------|------|------|
| 10 | 3 | — | 2 |
| 11 | — | 1 | 6 |
| 12 | 4 | 3 | 2 |
| 13 | 2 | 4 | 9 |
| 14 | 1 | 1 | 6 |
| 15 | — | — | 5 |
| 16 | — | — | 2 |
| 17 | — | — | 1 |
| Mittel | 11,8 | 11,3 | 13,2 |

Die Nestlingsdauer reicht also weit über die 12–14 Tage hinaus, die in der Literatur (NIETHAMMER 1937 u. a.) angegeben werden. Diese Befunde stimmen mit denen von TAST (1970) überein. Gehudert wurden die juv. in den ersten Lebenstagen nur von ♀, gefüttert von beiden Eltern.

Nach dem Ausfliegen verlassen die Jungen in kurzer Zeit die Fichtendickung. Nur selten konnten wir die Anwesenheit ausgeflogener juv. beobachten. Konnten diese nicht mehr flüchten, zeigten sich die Altvögel sehr erregt. In einem anderen Falle wurde ein beringter Jungvogel im offenen Gelände östlich der Ostschonung gegriffen. Er war am gleichen oder am Vortage ausgeflogen.

3.4. Verluste und deren Ursachen, Zweitbruten und Ersatzbruten

1959 verloren die Bluthänflinge nur wenige Bruten. 6 Nester wurden ausgeraubt, ein weiteres Gelege wurde über die Zeit erfolglos bebrütet. Die erwartete zweite Brut blieb zu unserer Überraschung trotz günstiger Witterungsverhältnisse (Tabelle 10) weitgehend aus. Mit nur 11 Bruten, von denen 2 als Ersatzbruten angesehen werden können, schritten nur 25 Prozent nochmals zur Fortpflanzung. Jedoch blieb die Möglichkeit, daß die Hänflinge die zweite Brut anderswo aufzogen, offen.

1960 konnten die frühesten Erstbrüter noch erfolgreich brüten. Vom 24. 5. an stellten wir die ersten ausgeraubten Nester fest, sie enthielten Gelege oder auch mehrere alte juv. Dadurch war bereits am 5. 6. mit 8 Ersatzbruten zu rechnen. (Abb. 6). Das Diagramm täuscht mit zwei Gipfeln eine normale 2. Brut vor. Diese konnten schließlich im günstigsten Falle 18 von 28 Brutpaaren realisieren. 11 der 18 Nachbruten können aber

Ersatzgelege gewesen sein. Nur aus 24 (52,4 Prozent) Nestern flogen Junge aus, die aber nur 48,4 Prozent der gelegten Eier ausmachten (1959: 87,3 Prozent erfolgreiche Bruten, 85,9 Prozent der Eier bringen flügge juv.) (Tabellen 8, 9).

Tabelle 8: Verluste an Bruten (Gelege, Nestlinge)

| | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
|-----------------------|------|------|------|------|
| Zahl der Bruten | 55 | 46 | 142 | 20 |
| geraubte Gelege | 3 | 17 | 67 | 14 |
| verlassene Nester | 1 | — | 2 | 1 |
| Verlust unbek. Art | — | 4 | 3 | 1 |
| Nester mit juv. | 51 | 25 | 70 | ? |
| Verlust der juv. | 3 | 1 | 18 | ? |
| Nester mit Bruterfolg | 48 | 24 | 52 | ? |

Tabelle 9: Mortalität bis zum Verlassen des Nestes

| | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
|-----------------------|------|------|------|------|
| Erstbruten | | | | |
| Eier | 200 | 133 | 272 | (24) |
| flügge juv. | 168 | 74 | 135 | 0 |
| Prozent | 84 | 55,6 | 49,6 | 0 |
| Nachbruten | | | | |
| Eier | 46 | 92 | 374 | (37) |
| flügge juv. | 41 | 35 | 97 | ? |
| Prozent | 89,1 | 38,1 | 25,9 | ? |
| Gesamtzahl der Bruten | | | | |
| Eier | 246 | 225 | 646 | (61) |
| flügge juv. | 209 | 109 | 232 | ? |
| Prozent | 85,9 | 48,4 | 35,9 | ? |
| juv/Nest | 3,6 | 2,4 | 1,6 | ? |

1961 wiederholten sich die Brutverluste in weit größerem Ausmaß und von Anfang an. Bis in die letzten Apriltage verlief das Brutgeschäft ungestört. Vom 28. 4. bis zum 3. 5. verloren 18 Paare ihren Nachwuchs, vor allem Gelege. Bis zum 25. 5. war mit 28 Bruten fast die Hälfte vernichtet, bis zum 9. 8. gingen insgesamt 90 Bruten verloren (Diagramm und Tabelle 8). Der Bruterfolg sank gegenüber den Vorjahren weiter (Tabelle 9), 1962 war nach unseren Beobachtungen keine Brut erfolgreich.

Der Anteil normaler Zweitbruten ist, wie die Ergebnisse von 1959 zeigen, auch unter ungestörten Bedingungen wesentlich geringer, als theoretisch möglich. Diese Zweitbruten in einem anderen Gebiet zu vermuten, wird durch das Beharren der Hänflinge in der Ostschonung sowohl 1960 als auch 1961 widerlegt. Die Ersatzgelege wurden bis in den Juli bzw. August hinein weiterhin in der Fichtendickung gezeitigt, obwohl nicht einmal zahlreiche Gelege komplett werden konnten. In anderen Gebieten wurden nach der (zerstörten) ersten Brut neue Brutplätze bezogen (KÖNIG 1968).

Es erscheint notwendig, dem wirklichen Anteil echter Zweit- und Drittbruten mehr Aufmerksamkeit zu schenken. STEINFATT (1936–39) nimmt zwar zwei Jahresbruten als gegeben an, ohne dies jedoch zu beweisen. Nach VERHEYEN (1955) sind zwei Bruten mit insgesamt 10 Jungen erforderlich, um bei einer mittleren Lebenserwartung von 7 Monaten den Bestand zu erhalten.

Die in den Tabellen 8 u. 9 dargestellten und beschriebenen Verluste stehen in engem Zusammenhang mit den Witterungserscheinungen in den einzelnen Jahren (Tabelle 10). 1959 zeigte sich eine Verfrühung der Pflanzenentwicklung von März an. Sie hielt im April an, in allen Brutmonaten war es warm und trocken. 1960 herrschte von März bis Mai zu kühle Witterung, dazu kamen im Mai übernormale Niederschläge. 1961 waren zwar der März und April warm (Legebeginn!), der Mai jedoch zu kühl, die Brutsaison verregnet völlig. 1962 kam es bei niedrigen Temperaturen wiederum wie 1960 zur Verzögerung des Brutbeginns, hinzu kamen starke Niederschläge im April.

Niedrige Temperaturen und hohe, häufige Niederschläge wirken sich auf die Hänflingsbruten kaum negativ aus, wenn ausreichend Nahrung vorhanden ist. Anders ist es bei Insekten- und Kleintierfressern, wie bei der Rabenkrähe (*Corvus corone*), die die meisten Bruten vernichtete. Wir beobachteten ab 1960 regelmäßig Rabenkrähen in der Ostschonung, konnten sie allerdings nicht beim Nestraub überraschen. Einzelne Bruten fielen Marder (*Martes spec.*) (22. 5. 1961 – halbe Rupfung und Marderlosung unter einem Nest) und Neuntöter (*Lanius collurio*) (22. 5. 1961 – juv. Hänfling teils gerupft und angehackt auf einem Fichtenzweig) zum Opfer. Der Neuntöter verlor 1961 ebenfalls seine Bruten. In je einem Fall konnte nachgewiesen werden, daß ein Hund bzw. ein Mensch ein Nest heruntergerissen hatten.

1961 gewannen wir den Eindruck, daß die Hänflingskolonie nicht mehr allein unter dem Einfluß feuchter und kühler Witterung ausgeraubt wurde. Selbst nach Schönwetterperioden registrierten wir Verluste, die eine gründliche Nachsorge durch die Prädatoren verrieten.

Geringfügig wurde der Bruterfolg durch andere Ursachen beeinträchtigt, wie unbefruchtete Eier in Gelegen, herabgerollte Eier aus schräg angelegten Nestern (zweimal). Ein Jungvogel erhängte sich im Nistmaterial, ein anderer lag mit gefülltem Kropf tot im Nest (nach einem kühlen Regentag).

Tabelle 10: Witterungsverhältnisse in den Beobachtungsjahren
Abweichung des Monatsmittels

| | der Temperatur vom lang- jährigen Normalwert für Quedlinburg (°C) | | | | des Niederschlags vom langjährigen Normalwert Kreis Halberstadt in ‰ | | | |
|--------|---|-------|-------|-------|--|------|------|------|
| | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
| März | | | + 3,1 | – 3,4 | | | 110 | 130 |
| April | + 2,4 | – 0,3 | + 3,0 | + 0,7 | 50 | 70 | 320 | 120 |
| Mai | – 0,4 | – 0,1 | – 2,3 | – 2,8 | 88 | 110 | 270 | 75 |
| Juni | + 1,0 | + 0,9 | + 1,2 | – 1,2 | 72 | 35 | 125 | 75 |
| Juli | + 2,9 | – 0,9 | – 1,7 | – 2,7 | 27 | 70 | 90 | 105 |
| August | | | – 0,5 | – 1,1 | | | 80 | 80 |

3.5. Nahrung

Als Nestlingsnahrung wurden ausschließlich Sämereien, nie Insekten gefunden. Den Jungen der ersten Brut wurde fast ausschließlich Huflattichsamen (*Tussilago*) von den nahegelegenen Unlandflächen gebracht, später wurde Raps (*Brassica*) verfüttert. WITSACK fand am 21. 5. 1963 bei zweitägigen juv. nur Huflattichsamen im Kropf. Huflattich- und Rapsamen fanden wir am 2. 7. 1960 bei einem juv. Raps wurde südlich des Huy verbreitet angebaut. Zu den Nahrungspflanzen des Bluthänflings gehört auch der Hundszahn (*Cynodon*), dessen Samen an juv. in einer kleinen Kolonie am Ostrand des Huy verfüttert wurde.

3.6. Beringungen und Wiederfunde

Nur wenige auf dem Nest gegriffene ♀♀ und ein großer Teil der Nestlinge wurden beringt: 1959 – 80, 1960 – 106, 1961 – 231. Da wir auf den Fang von Altvögeln am Brutplatz mit Netzen verzichtet hatten, konnte nur visuell auf Wiederfunde geachtet werden, jedoch ohne Erfolg. Außerhalb der Kontrollfläche wurde nur der erwähnte juv. kurz nach der Beringung (s. S. 34) gegriffen. Fernfunde einiger Nestlinge wurden aus Spanien zurückgemeldet.

3.7. Andere Arten im Untersuchungsgebiet

Ganz-, Teilsiedler und Brutgäste der Ostschonung sind in der Tabelle 11 zusammengestellt Beobachtet wurden ferner: Baumpieper (*Anthus trivialis*) (Brutvogel, aber nicht belegt), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Wendehals (*Jynx torquilla*) und Waldohreule (*Asio otus*). Von einer Waldohreulengesellschaft im Winter 1960/61 verblieb ein Vogel bis in den Juni hinein in der Fichtendickung. Von den erwähnten Arten konnten nur Grünfink und Dorngrasmücke erfolgreich brüten, alle anderen erlitten mehr oder weniger starke Brutverluste.

Tabelle 11:

| Art | Brutpaare | | | |
|---|-----------|------|------|---|
| | 1959 | 1960 | 1961 | |
| Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) | BG | 5 | ? 3 | 3 |
| Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>) | BG | 2 | 1 | 2 |
| Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>) | TS | 2 | 2 | 2 |
| Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>) | BG | 2 | 2 | 2 |
| Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>) | TS | 1 | — | 1 |
| Amsel (<i>Turdus merula</i>) | TS | 1 | 1 | 1 |
| Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) | TS | 1 | 1 | 1 |
| Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>) | BG | — | 1 | 1 |
| Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>) | GS | — | 1 | 1 |
| Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) | GS | — | — | 1 |

4. Bemerkungen zum Bluthänfling als Koloniebrüter

Überschaut man die Einschätzung des geselligen Brütens europäischer Vogelarten, so stößt man auf verschiedene Begriffe wie Kolonie (Taucher, Reiher, Lariden, Wacholderdrossel u. a.), kolonieweise, gesellschaftlich (Wassertreter), gesellig (Rauchschwalbe, Dohle, Birkenzeisig), gemein-

schafflich (Sterntaucher, Felsentaube, Mauersegler) und dies noch abgestuft (MAKATSCH 1969). In ihren Ausführungen zu „Brutrevier und Brutkolonie“ werden zahlreiche dieser Arten von BERNDT und MEISE (1959 – Bd. I, p. 315 ff.) als Koloniebrüter bezeichnet (wie die Dohle), andere erhalten als Gelegenheitskoloniebrüter (Haubentaucher, Rauchschwalbe) eine Mittelstellung zwischen Kolonie- und revierbesitzenden Einzelbrütern. Anderen, zu denen mit Vorbehalt Hänflinge und Zeisige gerechnet werden, wird die Mittelstellung als „nichtrevierbesitzende Einzelbrüter“ eingeräumt. Diese Arten sind schwierig einzuordnen, da es keine eindeutigen Unterscheidungskriterien gibt. Kennzeichen einer Brutkolonie ist gewöhnlich die Nestnähe, die Regelmäßigkeit oder Ausschließlichkeit, mit der diese Brutgesellschaften gebildet werden und deren optische Auffälligkeit. Der Einschätzung des Bluthänflings als nichtrevierbesitzenden Einzelbrüter sollen hier eigene Beobachtungen entgegengesetzt und die Anwendung des Koloniebrüter-Begriffs diskutiert werden. Diese eigenen Beobachtungen werden durch die Befunde TAST's (1970) gestützt, der in Finnland an der Verbreitungsgrenze des Bluthänflings kleine, lockere Brutgesellschaften von 2–4, maximal etwa 10 Brutpaaren neben einzelnen solitär brütenden Paaren fand.

1. Brut- bzw. Nahrungshabitat des Koloniebrüters sind **qualitativ unterschiedlich**, räumlich getrennt, beide werden gemeinschaftlich genutzt. Die Art tritt also als Brut- und Nahrungsgast auf. Die Nahrungsplätze können sich direkt an den Brutplatz anschließen. Die Habitatunterschiede treten nicht immer deutlich hervor (Wacholderdrossel). Bei *Carduelis cannabina* sind die Unterschiede offensichtlich: Nahrungshabitat ist die offene Landschaft, als Brutplatz dient dichte, niedrige Baum- bzw. Strauchvegetation (seltener die Krautschicht), die frühzeitig im Jahr die Nester schützt. TAST (1970) kennzeichnet die Ansprüche mit: offenem Gelände, geeignetem Nistplatz, Singwarten des ♂ und Nahrungsplätzen in der Umgebung
2. Die Trennung beider Habitate reduziert das Brutrevier der Paare auf eine geringe Fläche, u. U. auf den Nestrand, ermöglicht eine geringe Entfernung der Nester voneinander und damit eine hohe Dichte auf kleinen, günstigen Brutplätzen. Dadurch tritt die Kolonie oft auffällig in Erscheinung. Die Nestentfernung kann aber manchmal größer sein (Saatkrähe) als bei dicht siedelnden Einzelbrütern mit Brutrevieren. Die Konzentration der Nester erfolgt auch dort, wo für die Ansiedlung eine große homogene Fläche zur Verfügung steht (Uferschwalbe).
Nicht nur die hier beschriebenen Beobachtungen, auch die anderer Autoren beweisen, daß *C. cannabina* in kleineren oder größeren Konzentrationen brüten kann, wenn die genannten Voraussetzungen erfüllt sind. In ausgedehnten *Calluna*-Beständen südlich von Halberstadt siedelten Hänflinge auf einer kleinen Fläche (KÖNIG 1968), Koloniebrüten erwähnt auch GLUTZ (1962). Verf. fand in Hecken eines Einzelgehöftes am Ostrand des Huy bei Halberstadt 1961 14 Brutpaare. Dabei wird am günstigen Brutplatz verharret, selbst wenn der Bruterefolg gering ist. Die Nester können unmittelbar benachbart sein, sie liegen aber in der Regel voneinander um mehrere Bäume entfernt. Revierkämpfe kommen vor (s. S. 39).
3. Die ökologische Valenz, die Häufigkeit und die Zahl und Größe günstiger Brutplätze spielt eine wesentliche Rolle für das Verhältnis von Brutkolonien und Einzelbrütern innerhalb der Art. Nadelholzjung-

kulturen innerhalb der offenen Landschaft stellen für den Bluthänfling ein Optimum dar (GLUTZ 1962, PEITZMEIER 1969, HEYDER 1952). Nicht nur der Nahrungsfaktor, auch der geeignete Brutplatz beeinflussen das Auftreten des Bluthänflings als Kolonie- oder Einzelbrüter. An den Brutplatz werden keine hohen Ansprüche gestellt, wenn ein günstiges Nahrungsangebot die Ansiedlung fördert; die Ansiedlung erfolgt als Einzelbrüter, wenn die Anlage von mehreren Nestern auf engem Raum nicht möglich ist.

4. Eine soziale Bindung, die auch außerhalb der Brutsaison vorhanden ist, fördert das Koloniebrüten. Koloniebrüter suchen gesellig die Nahrung, benutzen gemeinsame Schlafplätze, wandern in Trupps.

Die soziale Bindung der Bluthänflinge äußert sich im Zusammenhalt von Trupps außerhalb der Brutzeit, wie auch im geselligen Verhalten während der Brutpflege. Männchen, die sich zu Beginn von den Trupps abgesondert haben und singen, können sich bei ungünstiger Witterung wieder zusammenfinden (s. S. 28). Die Revierkämpfe sind selten (12. 5. 1959, zwei ♂♂, bekämpfen sich in der Ostschonung), die ♂♂ singen auf engstem Raum. Gegenüber einem Präparat eines Bluthänflings-♂ zeigten ♀♀ 1959 keine Reaktion, auch wenn es bis in die Nestnähe gebracht wurde (0,30 m). Während des Nestbaues, der Fütterung und Bebrütung verließen oft mehrere Paare gemeinsam den Brutplatz zur Suche von Nistmaterial oder Nahrung (z. B. 6. 4. 1961 – 30 Ex., 18. 4. 1961 – 9 Ex., 14. 5. 1961 – 5 Ex.) und kehren in Trupps zurück. Der Lockruf eines Paares beim Abflug veranlaßt andere dazu, sich anzuschließen. Auch TAST (1970) vermutet eine soziale Komponente bei der Nistplatzwahl und erklärt daraus das gruppenweise Nisten einerseits sowie das Fehlen in geeigneten Habitaten andererseits in Finnland. Unterschiede im Brutbeginn von mehreren Wochen innerhalb der Brutgesellschaften können daraus resultieren, daß bereits mit der Brut beschäftigte Paare andere zum Nestbau stimulieren.

- 4 Die soziale Bindung innerhalb einer Brutkolonie schützt diese gegen Feinde (BERNDT u. MEISE 1959). Das trifft jedoch mehr für (freibrütende) Großvögel zu, obwohl auch Arten, wie die Wacholderdrossel, die offenen, freistehenden Nester der Kolonie verteidigen (GÜLLAND, HIRSCHFELD u. HIRSCHFELD 1972). Koloniebrütende Kleinvögel nisten vorwiegend an unzugänglichen Plätzen, an Fels- oder Hauswänden, in Erdlöchern, an Zweigspitzen usw.

Der Bluthänfling dagegen legt wie die Wacholderdrossel offene, freistehende Nester an, verbirgt diese in der Vegetation und verzichtet auf die gemeinschaftliche Abwehr von Feinden. Nur einmal beobachtete Verf. am 7. 6. 1960 gemeinsames Abwehrverhalten: Ein fast flügger Jungvogel am Boden konnte nicht mehr flüchten 3 ♂♂ und 1 ♀ warnten in den Fichten um den juv. unentwegt, ein ♂ kam auf den Boden herab und drohte mit gesträubtem Brustgefieder, Zittern der etwas abgespreizten Flügel und hochgestelztem Schwanz!

Die arterhaltende Funktion einer Bluthänflingskolonie kann unter ungünstigen Umständen, wie hier und bei KÖNIG (1968) beschrieben, recht gering sein. Auch andere Freibrüter erleiden in ihren Kolonien beträchtliche Verluste, wie die Wacholderdrossel (GÜLLAND, HIRSCHFELD u. HIRSCHFELD 1972), selbst der Kuhreiher (DUSI u. DUSI 1968). Demgegenüber haben Einzelbrüter die Chance, erfolgreich zu

brüten. Eine unzureichende Schutzfunktion führt nicht zur Aufgabe des Koloniebrütens. Trotz der Verluste verharren die Vögel in der Kolonie (Ostschonung 1961).

Mit diesen Ausführungen soll der Status des Bluthänflings weiter diskutiert werden. Er ist ein Gelegenheitskoloniebrüter. Seine weite Verbreitung, die Häufigkeit und relativ große ökologische Valenz, häufige anthropogene Veränderungen im Brutgebiet (Anlage und Beseitigung von Brut- und Nahrungshabitaten), das Fehlen von optimalen Brutplätzen in der Nähe bevorzugter Nahrungshabitats und hohe Verluste, die er als Frei- brüter in Kolonien erleiden kann, hindern ihn, mehr oder ausschließlich kolonieweise zu brüten.

5. Zusammenfassung

1959 wurde am Südrand des Huy eine Brutkolonie des Bluthänflings (*Carduelis cannabina*) gefunden und bis 1962 kontrolliert.

Die Nester befanden sich in einer 0,6 ha großen standortfremden Fichtendickung (mittlere Baumhöhe 2,5 m), die von 1962 an abgetrieben wurde und von Unland- und lückigen Nadelholzflächen umgeben war. Ackerflächen befanden sich in der Nähe.

Die Brutdichte schwankte zwischen 73,3 Brutpaare/ha (1959 = minimal 44 BP), 46,7 BP/ha (1960 = minim. 28 BP), 98,3 BP/ha (1961 = minim. 59 BP trotz des nahegelegenen Bohrturmes) und 6–7 BP 1962. Auf einer Teilfläche von 700 m² brüteten gleichzeitig 14 Paare (200 BP/ha).

Die Nachbargebiete – lockerer Jungfichtenbestand und Einzelbüsche und Trockenrasen waren wesentlich schwächer besiedelt.

Bevorzugte Brutbäume (Nestdeckung) lagen mehr im Inneren der Kontrollfläche am Rande von Baumgruppen. Lückige Baumbestände, besonders an der Luvseite, wurden weitgehend gemieden.

Zwischen der Ankunft im Brutgebiet, zwischen dem 8. 3. und 9. 4. schwankend, und dem Nestbau kann eine Zeitspanne bis zu vier Wochen liegen. Je nach Witterung beziehen ♂♂ Singwarten oder schließen sich zu Gruppen zusammen.

Der Nestbau ist innerhalb von 2 Tagen möglich, die Nester können bis zu 9 Tagen unbelegt bleiben. Bevorzugte Nisthöhen liegen um 1 m und 1,5 m, das niedrigste Nest befand sich 0,4 m, das höchste 3,8 m über dem Boden. Quirlbildungen an gekappten Fichten wurden gern angenommen. In einzelnen Fällen wurden Nester des gleichen bzw. des Vorjahres wieder benutzt.

Bei günstiger Witterung wird das 1. Ei Mitte April (12., 13. 4.), bei kühler und feuchter Wetterlage im April erst Anfang Mai (2., 3. 5.). Einzelne Paare beginnen mit der Eiablage, dann folgte in kurzer Zeit die Mehrzahl der Erstbrüter. Nachzügler schließen sich an. Innerhalb eines Zeitraumes von 9–18 Tagen legen die ♀♀ ihr 1. Ei.

Nach der Zahl gefundener Nester und der möglichen Ersatzbruten ist eine 2. Brut in geringfügigem Umfang möglich. Ein Ausweichen nach anderen Brutplätzen erfolgt offenbar nicht, da Ersatzbruten bis Anfang August in der Kontrollfläche gefunden wurden.

Die mittlere Gelegegröße beträgt 4,92 (263 Gelege), sie ist bei Erstbruten (weniger 6er Gelege) niedriger als bei Nachbruten, bei frühen Erstbrütern teilweise noch niedriger. 5er Gelege überwiegen, einmal wurden 7 Eier gefunden.

Die Brutdauer ab Ablage des letzten Eies beträgt 9–15 Tage (Mittel um 11,5), selten wird vom 1. Ei an, normal vor dem letzten bzw. vorletzten Ei gebrütet.

Vom 9. Tag an können die Jungen das Nest verlassen, die nachgewiesene Nestlingsdauer beträgt 10–17 Tage. Die Jungen verließen unverzüglich die Kontrollfläche.

In feuchten und kühlen Brutmonaten erlitt die Population durch tierische Feinde hohe Brutverluste, vorwiegend durch die Rabenkrähe (*Corvus corone*). Der Bruterfolg sank von 85,9 Prozent (1959) auf nahezu Null (1962).

Den Jungen wurden Samen von Huflattich (*Tussilago*) und Raps (*Brassica*) verfüttert.

In der Kontrollfläche nisteten neben den Bluthänflingen auch Goldammer, Buchfink, Grünfink, Heckenbraunelle, Baumpieper (?), Neuntöter, Dorngrasmücke, Fitis, Amsel, Singdrossel und Ringeltaube.

Kennzeichen der Koloniebrüter und der Status des Bluthänflings als Gelegenheitskoloniebrüter werden diskutiert.

Literatur

- Berndt, R. u. W. Meise (1960): Naturgeschichte der Vögel, Bd. I, Stuttgart.
- Glutz v. Blotzheim, U. (1962): Die Brutvögel der Schweiz, Aarau.
- Dusi, J. L. u. R. T. Dusi (1968): Ecological factors contributing to nesting Failure in a Heron Colony. *Wilson Bull.* **80**, 458–466.
- Gnielka, R. (1971): Wie sollte die Phänologie in einer Avifauna abgehandelt werden. *Mitt. IG Avifauna DDR* **4**, 53–66.
- Gülland, H., H. u. K. Hirschfeld (1972): Besiedlung und Entwicklung einer Brutkolonie der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris* L.) an der Unstrut bei Bretleben (Kr. Artern). *Beitr. Vogelk.* **18**, 174–206.
- Heyder, R. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen. Leipzig.
- König, H. (1968): Die Vogelbestände einiger Bestandstypen des Kiefernforstes . . . , *Naturk. Jber. Mus. Heineanum* **III**, 67–98.
- Makatsch, W. (1962): Wir bestimmen die Vögel Europas, 2. Aufl. Radebeul.
- Müller, H.-J. (1970): Habitat und Biotop. *Mitt. IG Avifauna DDR* **3**, 67–74.
- Niethammer, G. (1937): Handbuch der Deutschen Vogelkunde, Bd. I, Leipzig.
- Peitzmeier, J. (1969): Avifauna von Westfalen. *Abh. Landesmus. f. Naturk. Münster/W.* **31**, H. 3.
- Steinfatt, O. (1936–39): Nestbeobachtungen beim Rotkehlchen (*Erithacus c. rubecula*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Buchfink (*Fringilla c. coelebs*) und Hänfling (*Carduelis c. cannabina*). *Verh. Orn. Ges. Bayern* **21**, 139–154.
- Tast, J. (1970): Group nesting and the breeding season of the Linnet *Carduelis cannabina* in Finnland. *Orn. Fennica* **47**, 74–82.
- Verheyen, R. (1955): Les Linottes, *Carduelis cannabina* (L.), nicheur et visiteur d'hiver en Belgique. *Gerfaut* **45**, 5–25.
- Witterungsübersichten für Sachsen-Anhalt 1959–1962. Hrsg. Amt für Meteorologie und Hydrologie Halle/S.



Abb. 9: Nordöstlicher Schonungsrand, im Vordergrund Reste der Bohranlage (1961).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [7 1972](#)

Autor(en)/Author(s): Handtke Kuno, Witsack Werner

Artikel/Article: [Beobachtungen an einer Brutkolonie des Bluthänflings \(*Carduelis cannabina* L.\) bei Halberstadt 1959-1962 21-41](#)