

(Aus dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie,  
Vogelwarte Radolfzell)

## Einige Zahlen zur Brutbiologie des Kleibers (*Sitta europaea*)

Von **Hans Löhrl**

Auch in der Ornithologie wandeln sich in gewissem Grade die Anforderungen und Methoden. Auf vielen Gebieten haben die Statistik wie die Technik ihren Einzug gehalten. Manche Ornithologen wollen sich damit nicht anfreunden, weil sie finden, daß damit die reine Beobachtung entwertet wird und technische Methoden dem Naturgeschehen oft nicht gerecht werden. Hier wird man sich allmählich auf einen Mittelweg einigen: es ist ebenso falsch, die Statistik abzulehnen wie ihren Wert zu überschätzen.

Zunächst sei ein Beispiel für mögliche Fehlerquellen beider, der Technik und der Statistik, angeführt. Man versucht immer wieder, die Häufigkeit zu erfassen, mit der eine Brut gefüttert wird. Es ist wichtig, zu wissen, wie oft Jungvögel Futter bekommen, und dann zu berechnen, was die Brut insgesamt verbraucht. Vor allem wäre es interessant, Unterschiede bei verschiedenen großen Bruten zu erfassen, weil dies Rückschlüsse zuließe auf die Faktoren, die die Gelegegröße im Lauf der Evolution beeinflußt haben. Die Beobachtung des Fütterns ist jedoch manchmal langweilig und erfordert sehr viel Zeit. Deshalb versuchte man es öfters mit einem automatischen Meßapparat, deren es verschiedene Systeme gibt. Angenommen, jeder Anflug oder Einflug wird tatsächlich erfaßt: kommt man dann zu einer brauchbaren Statistik über die Fütterungsfrequenz? Wir erfassen die Anflüge und nehmen in Kauf, daß manche nicht gleichbedeutend mit einer Fütterung sind. Wenn ein Altvogel z. B. gerade im Nistkasten füttert und der andere kommt mit Futter und hängt sich ans Flugloch, so fliegt dieser oft wieder weg und wartet, bis der Partner herausgekommen ist. So wird eine „Fütterung“ zu viel registriert. Aber nehmen wir an, dies geschehe relativ selten, so kommt die zweite Frage: Ist jede Fütterung gleichartig? Ist Fütterung = Fütterung? Hier muß man sagen: nein. Der Kleiber z. B. hat zwei ganz verschiedene Methoden des Futtersuchens und der Fütterung: entweder er fliegt vom Nest aus zielgerichtet weg in irgend eine Richtung, dann kommt er nach einiger Zeit wieder mit dem

Schnabel voll Futter; er hat die Beutetiere gebündelt, je nach Größe sind es mehr oder weniger viele. Dazwischen kommen aber Perioden, wo beide Kleiber in der Nähe bleiben. Man sieht es gleich, daß sie diesmal keinen Ausflug ins Revier planen. Oft klettern sie nur am Nistbaum hoch. Wenn sie das tun, tragen sie jedes Beutetier einzeln zu den Jungen. Die Fütterungsfrequenz steigt rapide an, eine Fütterung folgt der anderen. Hier kann man also auf Beobachtung nicht verzichten, sonst werden die Ergebnisse falsch. Das gilt für manche automatische Meßmethoden, mögen sie auch „theoretisch“ noch so sicher aussehen.

**Gelegegröße und Bruterfolg.** Wo es um die Zahl der Eier oder der Jungen geht, sollte man sich jedoch nicht weiterhin auf allgemeine Angaben beschränken. In den meisten Vogel- und Handbüchern finden wir bei der Gelegegröße nur die niedrigste und die höchste Eizahl angegeben, also beim Kleiber 6—9 Eier. Wir haben keine Möglichkeit, zu überprüfen, ob einer solchen Angabe nur 5 oder 50 verschiedene Gelege zugrunde liegen. Man vermutet dann oft, daß hier sichere Ergebnisse vorliegen, während u. U. tatsächlich nur die wenigen Gelege einer Eiersammlung herangezogen worden sind. Die Variabilität ist jedoch bei vielen Vogelarten nicht nur bei verschiedenen Weibchen verschieden groß, sondern schwankt bisweilen von einem Jahr zum anderen oder auch von einem Biotop zum anderen. Dies zeigt sich natürlich nicht schon bei einzelnen Gelegen, sondern erst, wenn wir jeweils mehrere miteinander vergleichen können. Verlassen wir uns also weiterhin auf allgemeine Angaben der Gelegegröße, so entgeht uns die Möglichkeit, wichtige ökologische Gesetzmäßigkeiten zu erforschen, die wir u. U. erhalten, wenn wir möglichst viele Gebiete in verschiedenen Jahren oder in verschiedenartigen Biotopen vergleichen können. Der Vergleich soll dann natürlich dazu führen, daß wir die Ursachen für solche Verschiedenheiten erkunden können und damit die Einflüsse, denen die Vogelarten ausgesetzt sind.

In der deutschsprachigen Literatur hat bisher erst GLUTZ VON BLOTZHEIM (1962) in „Die Brutvögel der Schweiz“ entsprechende Zahlen angeführt und die Ergebnisse bekanntgegeben, die die Mitarbeiter der schweizerischen Vogelwarte Sempach auf Nestkarten gesammelt haben. Dort finden wir also nicht die Angabe, der Kleiber lege 6 bis 9 Eier, sondern wir erhalten eine Übersicht über die Größe aller in der Schweiz bisher ermittelten 94 Kleibergelege. Es enthielten dort 2 Gelege 4 Eier, 12 bestanden aus 5, 30 aus 6, 36 aus 7, 13 aus 8 und 1 aus 9 Eiern. Zusammengerechnet ergibt sich eine durchschnittliche Gelegegröße von 6,52 Eiern je Gelege.

In unseren in Südwestdeutschland gelegenen Versuchsgebieten konnten wir in den letzten Jahren 81 Bruten erfassen. Wie groß sie im einzelnen sind, ist aus der Darstellung Abb. 1 ersichtlich. Die

durchschnittliche Gelegegröße beträgt in unserem Raum 7,1. Ob gegenüber der benachbarten Schweiz tatsächlich ein statistisch gesicherter Unterschied besteht, läßt sich noch nicht sagen, dafür sind die Zahlen noch zu gering. Aber es wäre von großem Interesse, von einigen Vogelarten aus verschiedenen Gebieten mit unterschiedlichen Einflüssen des Klimas die Gelegegröße zu vergleichen.

Erst recht können wir noch keinerlei Aussagen darüber machen, ob etwa Kleiber in verschiedenen Biotopen verschieden starke Gelege hervorbringen, wie das bei der Kohlmeise offensichtlich der Fall ist. Es möge sich also niemand davon abhalten lassen, sich auch bei ganz gewöhnlichen Vogelarten die Eizahl zu notieren. Noch wertvoller wäre es freilich, wenn man die Möglichkeit hätte, jährlich eine ganze Anzahl von Nestern zu untersuchen. Erst wenn wir ein größeres Material aus verschiedenen Gebieten haben, können wir tatsächlich Einblicke in ökologische Gesetzmäßigkeiten bekommen.

Natürlich gibt die Eizahl noch keinen sicheren Einblick in die tatsächliche Vermehrung einer Vogelart. Wo die Möglichkeit zu weiteren Kontrollen besteht, haben wir auch die Jungen gezählt und nach dem

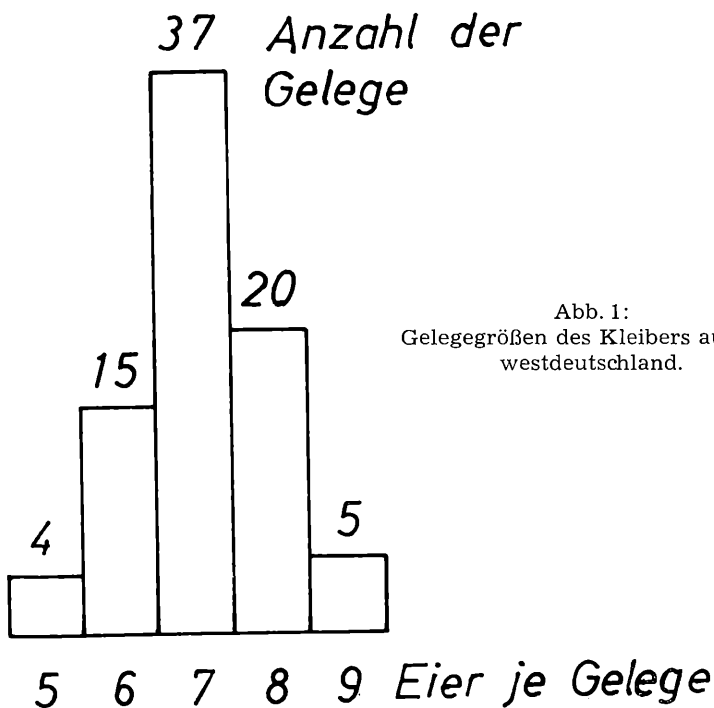


Abb. 1:  
Gelegegrößen des Kleibers aus Südwestdeutschland.

Ausfliegen die Zahl etwaiger toter Jungvögel ermittelt. Bei 80 untersuchten Brutten mit 565 Eiern ergaben sich 445 ausgeflogene Junge, das sind je Brut 5,5. 79% aller gelegten Eier haben demnach flügge Jungvögel ergeben. Ob Verluste dieser Höhe bei Kleibern normal sind, können wir noch nicht sagen. Es ist möglich, daß sich später bei einem größeren Material, das sich über weitere Jahre verteilt, eine andere Verlustquote ergibt. Kalte Regentage führen manchmal zu hohen Verlusten und bei unserem Material haben sich die in Süddeutschland recht ungünstigen Jahrgänge 1961, 1962 und 1965 stark ausgewirkt. Wenn sich solche Jahre längere Zeit nicht wiederholen, wird sich also das Ergebnis wahrscheinlich verschieben. Man sollte grundsätzlich solche Feststellungen über viele Jahre durchführen.

Anforderungen an die Bruthöhle In der Literatur findet man natürlich manche Angaben über Bruthöhlen, die weniger die Regel zeigen als daß sie erkennen lassen, mit welcher Art von Höhle der Kleiber noch vorlieb nehmen kann, wenn er keine andere findet. So bezieht der Kleiber auch regelmäßig künstliche Nisthöhlen, wie sie für alle kleinen Höhlenbrüter, vor allem die Meisen, hergestellt und

Höhe  
m

15,0

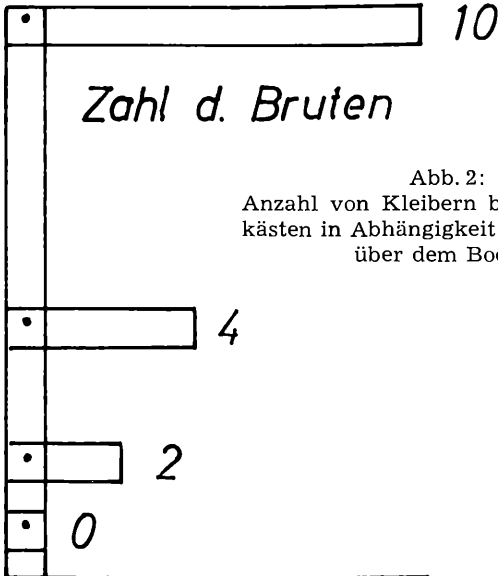


Abb. 2:

Anzahl von Kleibern besetzter Nistkästen in Abhängigkeit von der Höhe über dem Boden.

aufgehängt werden. Selbst dort, wo man aus Gründen der günstigen Kontrollmöglichkeit diese Nisthöhlen in Augenhöhe aufhängt, wird der Kleiber darin gefunden. Dies beweist jedoch nicht, daß solche Höhlen beim Kleiber beliebt wären oder gar vorgezogen würden.

Um festzustellen, welche Größe von Höhlen den Kleibern und anderen Höhlenbrütern am meisten zusagen, haben wir in einem Waldgebiet 50 Dreier-Gruppen von Holzbetonhöhlen aufgehängt, wobei jede Gruppe aus gleichartigen Höhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 32 mm besteht. Die runde Form sowie der Abstand des Fluglochs vom Höhlenboden sind gleich. Der Innenraum dagegen variiert: die kleinste Höhle hat den Durchmesser 11,5 cm (= normale Meisenhöhle), die mittlere hat 14 cm  $\phi$  (Starhöhle), die größte 20 cm  $\phi$  (Waldkauzhöhle). Es ergab sich nun die überraschende Tatsache, daß die Kleiber dieses Gebiets 17 Bruten in der größten Höhle mit 20 cm  $\phi$  aufzogen und keinen einzigen Versuch in einer der kleineren Höhlen gemacht haben. Daraus ergibt sich die klare Bevorzugung von Höhlen mit besonders großem Innenraum. Bei diesem Versuch hängen alle Nisthöhlen in etwa gleicher Höhe über dem Erdboden.

In unserer Feldstation Walddorf haben wir geprüft, welche Höhe über dem Boden von den einzelnen Vogelarten bevorzugt wird. Die üblichen Holzbetonhöhlen für Meisen (System Schwegler) wurden jeweils an demselben Baum in derselben Richtung in 4 verschiedenen Höhen aufgehängt, und zwar 1,75 m (Augenhöhe), 3,50 m, 7,00 m und 15,00 m über dem Boden. Es wurden für diesen Versuch größtenteils Eichen ausgewählt, doch sind auch 3 Fichten darunter.

Das bisher vorliegende Ergebnis aus 3 Jahren zeigt die beigefügte Darstellung. (Abb. 2).

Es ist deutlich zu sehen, daß Kleiber hochhängende Höhlen bevorzugen. Niedrige, in Augenhöhe befindliche Höhlen sind offenkundig unbeliebt, solange höhere vorhanden sind. Die beiden Kleiberbruten in 3,5 m Höhe befanden sich je an einer Fichte, und es ist wahrscheinlich, daß die Kleiber gerade bei Fichten am obersten Teil des Stammes, der vielfach noch benadelt ist, nicht gerne klettern und deshalb in diesen Fällen diese untere Höhle vorzogen. Die in Augenhöhe hängende Höhle wurde nicht besetzt.

### **Zusammenfassung**

Die Gelegegröße von 81 Kleiberbruten aus Südwestdeutschland schwankte zwischen 5 und 9 Eiern und ergab im Durchschnitt 7,1 Eier. 80 Klebergelege, die weiterhin kontrolliert wurden, enthielten 565 Eier, aus denen 445 Junge zum Ausfliegen kamen, so daß pro Brut 5,5 Junge ausflogen. Dies entspricht 79% der gelegten Eier.

In Auswahlversuchen brüteten die Kleiber bevorzugt in Höhlen mit sehr großem Innenraum. Bei verschiedenen hoch aufgehängten Nisthöhlen

derselben Größe brüteten Kleiber bevorzugt in größerer Höhe und mieden Nisthöhlen, die nur in Augenhöhe aufgehängt waren, völlig. Der Kleiber bevorzugt also Höhlen mit großer Innenweite in der oberen Baumhälfte.

### Summary

The clutch-size of 81 nuthatch-broods from SW-Germany fluctuated between 5 and 9 eggs, average was 7.1 eggs. 80 clutches, which were inspected further, consisted of 565 eggs, from which 445 young fledged; this is 5,5 young per clutch and 79% of the eggs laid.

In selection-experiments nuthatches preferred holes with a very wide interior. In boxes, which were hung at different heights above the ground, nuthatches preferred the high boxes and avoided the lowest completely. The nuthatch prefers, therefore, very wide holes in the upper half of the tree.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hans L ö h r l, Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie,  
7761 Möggingen, Am Schloßberg

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [7 SH](#)

Autor(en)/Author(s): Löhrl Hans

Artikel/Article: [Einige Zahlen zur Brutbiologie des Kleibers \(\*Sitta europaeica\*\)  
717-722](#)