



# Ökologie Aktuell

Mitteilung Nr.7

aus dem **Ökologischen Lehrrevier**



## **Konkurrenz zwischen Bilchen und Höhlenbrütern - ein erstes weitreichendes Ergebnis des Nistkasten-Monitorings der Forstdirektion Stuttgart**

Nistkästen sind seit 100 Jahren ein beliebtes Instrument, uns den ansonsten verwehrtten Blick ins Innere hohler Bäume zu ermöglichen. Vom Werkzeug der biologischen Schädlingsbekämpfung entwickelten sich Nistkastenflächen zum Labor für brutbiologische Untersuchungen. Standardisierte Kastentypen, Aufhängehöhen und Fluglochdurchmesser gehören ebenso zum Instrumentarium der Untersuchungen wie die Abwehr unerwünschter Kastenbesucher und -nutzer. Die Unterscheidung in erwünschte und unerwünschte Bewohner reichte vom Ausschluß durch den Kastentyp über Marderschutz am Kasten und mechanische Kleinsäugerabwehr im weiteren Umfeld des Kastens bis zur systematischen Tötung. Insofern sind die Ergebnisse nur zum Teil mit den Vorgängen in der Natur vergleichbar.

Durch die Forstverwaltung Baden-Württemberg wurden in den vergangenen Jahrzehnten Nistkästen in größerer Zahl aufgehängt und die Belegung jährlich im September / Oktober kontrolliert. 1950 waren es 40.000, heute sind es 160.000 - 180.000 Kästen.

Die Ergebnisse eines neuen Monitoring-Programms der Forstdirektion Stuttgart ergaben zahlreiche Hinweise über Einflüsse von Kleinsäufern auf Vögel.

### **Status der Kleinsäuger und Nistkastenbelegung**

#### ***Gartenschläfer (Eliomys quercinus)***

Der Gartenschläfer ist der charakteristische Bilch des Schwarzwaldes, der bis in große Höhen hinaufsteigt. Er bewohnt hier in erster Linie Nadelwaldungen, die der Siebenschläfer meidet. In der "Vorbergzone" steigt er hinunter bis ins Weinbaugebiet. Neben dem Schwarzwald kommt er selten in Nadelwaldungen im württembergischen Allgäu vor. Hinweise gibt es auch aus anderen Landesteilen. Im Hauptverbreitungsgebiet belegt er über 3% der Kästen, tritt aber räuberisch in benachbarten Kästen auf.

#### ***Siebenschläfer (Glis glis)***

Etwa 7% der Nistkästen waren zwischen 1955 und 1965 in den Wäldern der FD Stuttgart durch Siebenschläfer besetzt, in den Einzeljahren lagen die Werte zwischen 4 und 10%. Von der FD Karlsruhe wurden großräumig Werte um 1,5% (1 - 4%) gemeldet. Ab der 2. Hälfte der 1970er Jahre wurde im gesamten Bundesland Baden-Württemberg ein rascher Anstieg der Besetzungsraten verzeichnet. Mit im Mittel knapp 15% im Wald der FD Karlsruhe und 22% in dem der FD Stuttgart hat sich der Bestand in Nistkästen vervielfacht. Die Ergebnisse des neuen Monitoring-Programms lassen erkennen, daß die Besetzungsraten teilweise 90% übersteigen. Die Bestandsschwankungen zwischen Mast- und Fehlmastjahren sind hoch, die Belegungsraten können selbst großräumig stark springen.

### ***Haselmaus (Muscardium avellanarius)***

Die großräumige Belegung der Nistkästen mit Haselmäusen lag zwischen 0,4 und 4%. Die Nistkastenbesiedlung dieser Art war lange auf niedrigem Niveau konstant. In den 1980er Jahren begann ein Bestandsanstieg parallel zu dem des Siebenschläfers. Auch wenn von der FD Stuttgart keine Daten aus der 2. Hälfte der 1970er Jahre zur Verfügung stehen, zeichnet sich ein starker Anstieg ab. Der Einbruch der Bestandszahlen nach den Siebenschläferjahren 1989/90 ist wohl durch Konkurrenz zum Siebenschläfer durch dessen weiter steigende Zahlen zu erklären.

### ***Echte Mäuse (Muridae)***

Der Bestand der Mäuse (*Gelbhalsmaus / Apodemus flavicollis*, *Waldmaus / Apodemus sylvaticus*) in Nistkästen hat gleichfalls langfristig zugenommen. Mit unter 2% der Nistkästen waren nur relativ wenige durch Mäuse besetzt. In der Mehrzahl der Jahre sind die Populationsschwankungen in den Nistkästen gering. Drei Maxima in der Besetzungskurve (1983, 1993, 1996), die alle in Jahre mit kleinem Siebenschläferbestand fallen, deuten auf eine Höhlenkonkurrenz zwischen diesen Arten.

### **Konkurrenz zwischen Bilchen und Höhlenbrütern**

Bilche werden in Nistkästen regelmäßig angetroffen. Die häufigste Art ist der Siebenschläfer. Auch Gartenschläfer und Haselmaus sind regelmäßige Bewohner. Der größte Teil der in den Nistkästen angetroffenen Siebenschläfer wurde in früheren Jahren getötet. Dies dürfte den Nistkastenbestand der Bilche entscheidend beeinflusst haben. Mit Abnahme der Tötungen in den 1980er Jahren nahm die Kastenbesetzungsrate fast exponentiell zu.

Beim Siebenschläfer stieg die Besetzung auf durchschnittlich 22%. Dabei wurden in Gradationsjahren lokal mehr als 90% der Nistkästen genutzt. Auch der Gartenschläfer, weitgehend auf den Schwarzwald beschränkt, hat seit Mitte der 1960er Jahre sehr stark zugenommen. Großräumig werden 3% der künstlichen Nisthöhlen besiedelt. Die Haselmaus, die nicht nur in Höhlen, sondern auch in selbstgebauten Nestern lebt, hat ebenfalls deutlich, aber nicht so stark wie *Glis* und *Elyomys* zugenommen. Doch auch bei ihr zeichnet sich um 1980 eine Zunahme der Nistkastennutzung ab. Bei der Haselmaus dürfte die Konkurrenz mit dem Siebenschläfer weitgehend den Trend bestimmen. Generell wird im sympatrischen Verbreitungsgebiet eine inverse (umgekehrte) Korrelation der Nistkastenbesetzungsrate zwischen Haselmaus und Siebenschläfer festgestellt. Das Datenmaterial der Nistkastenkontrollen deutet auch an, daß die Bestandsdichte durch die Hängungsdichte der Nistkästen mitbestimmt wird. Das heißt explizit, daß das Aufhängen von Nistkästen den Bilchbestand fördert. Mit der Zunahme der Nistkastenbesetzungsrate nahm der Anteil Erstbesetzungen, d.h. die Besetzung eines leeren Nistkastens durch Gartenschläfer wie auch durch Haselmäuse, ab. Während 1982 noch 70% der Nisthöhlen vor der Besetzung leer waren, hat dieser Anteil bis 1996 auf 50% abgenommen. Entsprechendes wurde für den Siebenschläfer festgestellt. Parallel hierzu nahm der Anteil leerer Kästen am Saisonende ab. Neben dem frühen Einzug der Haselmäuse in Nistkästen deutet sich an, daß die bevorzugte Nutzung leerer Nistkästen durch *Glis* und *Muscardium* eine Reaktion auf das Abwehrverhalten der in Höhlen brütenden Vögel darstellt.

Neben den Fledermäusen wurde auch bei echten Mäusen und sozialen Insekten eine Zunahme in den Nistkästen gefunden.

Bei den herbstlichen Kontrollen ist zu erkennen, daß während der 1990er Jahre großräumig bis zu 32% der Nistkästen, lokal bis nahe 100%, durch Säugetiere und Insekten genutzt wurden. Damit wird die Beeinflussung der Singvogelpopulation in den Nistkästen zunehmend stärker.

Die Bilche und Mäuse treten sowohl als Prädatoren wie auch als Höhlenkonkurrenten auf. Wenn

man vom omnivoren Gartenschläfer absieht, der auch benachbarte Vogelbruten ausräumt, dürfte der Einfluß auf die Vogelpopulationen heute verstärkt durch die Höhlenbesetzung und damit durch Verdrängung, in zweiter Linie durch Prädation erfolgen. Die einzelnen Vogelarten sind entsprechend ihrer unterschiedlichen Brutzeit verschieden stark gefährdet. Bilchpopulationen können entmischend auf das Artengefüge von Höhlenbrüterpopulationen wirken. Die allgemeine Zunahme der Schläfer-Arten in Süddeutschland während der letzten Jahrzehnte verändert die Bedeutung bisher unbedeutender Prädatoren für Singvögel. Der ineffektivste Räuber kann dann der gefährlichste sein, wenn er häufig ist! Viele der Ergebnisse dürften verstärkt auf die Verhältnisse in Naturhöhlen übertragbar sein.

## Literatur

GATTER, W. & R. SCHÜTT (1999): *Langzeitentwicklung der Höhlenkonkurrenz zwischen Vögeln (Aves) und Säugetieren (Bilche / Gliridae, Mäuse / Muridae) in den Wäldern Baden-Württembergs. Ornithologischer Anzeiger 38: 107-130.*