

Die Haselmaus im Pfrunger-Burgweiler Ried – Besetzung von Nistkästen

Text: Holger Arnold



Einleitung

Die zur Familie der Bilche (Gliridae) zählende Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) ist im Anhang IV der europäischen Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie geführt und demzufolge gemäß des Bundesnaturschutzgesetzes eine streng geschützte Art.

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) sind durch Artikel 11 der FFH-Richtlinie zu einem entsprechenden Monitoring verpflichtet. In Deutschland bilden 63 Stichprobenflächen die Basis dieses Monitorings (BÜCHNER & LANG 2014). Auf diesen Flächen wurden spezielle Haselmausnistkästen angebracht, die im Rahmen des EU-Monitorings jedes Jahr auf das Vorkommen von Haselmäusen untersucht werden. Durch die gesammelten Daten können Abschätzungen zur Populationsgröße und zur Populationsentwicklung in der gesamten Bundesrepublik Deutschland gemacht werden. In Baden-Württemberg befinden sich 11 dieser Probenflächen. Eine Fläche, die im Rahmen des Monitorings untersucht wird, liegt im Naturschutzgebiet Pfrunger-Burgweiler Ried. Ab dem Jahr 2011 wurden in einem Teilbereich des Naturschutzgebietes 50 Nistkästen ausgebracht und in den Jahren 2011–2013 und 2017–2018 kontrolliert. Die einzelnen Nistkästen wurden nicht jedes Jahr im gleichen Maße und in der gleichen Verteilung von Haselmäusen angenommen.

Aus diesem Grund wurde untersucht, wie sich das umliegende Ressourcenangebot auf die Besetzung der Nistkästen ausgewirkt hat. In einem Teilbereich des Untersuchungsgebiets fanden im Laufe der Jahre Renaturierungs-

maßnahmen statt. Mithilfe der gesammelten Daten wurde deshalb zusätzlich untersucht, ob die Nistkästen, die im renaturierten Teilgebiet angebracht sind, nach der Renaturierung weniger häufig angenommen wurden.

Ökologie, Biologie und Verhalten der Haselmaus

Für die Aufzucht der Jungen bauen Haselmäuse Kugelnester (Abbildung 1) bestehend aus Laub, Moos oder Bast in dichter Vegetation, in Baumhöhlen, hinter abstehender Borke oder in Nistkästen. Anhand von Versuchen konnte festgestellt werden, dass das Vorhandensein von Höhlen und höhlenartigen Nisthilfen einen der wichtigsten Einflussfaktoren für Haselmäuse in ihrer Habitatwahl darstellt. Bei hohem Angebot an Nistkästen (Kästen im 25-m-Raster statt im 50-m-Raster) erhöht sich die Anzahl der anwesenden Tiere bis um das 4-fache (JUŠKAITIS 2006). „Im Analogieschluss zu diesen Nistkastendaten ist davon auszugehen, dass Baumhöhlen eine Schlüsselressource für die Art sein müssen“ (BÜCHNER & LANG 2010).

Zu den bevorzugten Lebensräumen der arboricolen Haselmaus zählen Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder mit einer ausgeprägten Strauchschicht. Bestenfalls ist diese Strauchschicht arten- und blütenreich (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Eine mittlere Vegetationshöhe von 5–10 m mit einem geringen Baumanteil über 10 m wird präferiert (GOODWIN et al. 2018). Haselmäuse können jedoch auch in Laubwäldern mit wenig ausgeprägter Strauchschicht nachgewiesen werden (BÜCHNER & LANG 2014). Die Tiere bewegen sich vorzugsweise über Sträucher oder Hecken fort (MORTELLITI et al. 2010). Das Vorkommen von Strauch- und Heckenvegetation stellt also nicht nur Nahrungsgrundlage, sondern auch Deckungsmöglichkeit und Infrastruktur dar. Die größten Bedrohungen sind neben natürlichen Fressfeinden wie Eulen, Marderartigen, Wildschweinen und Wildkatzen die Zerstörung des Lebensraumes der Haselmaus und die Zerschneidung der Landschaft durch Wege, Straßen und Siedlungen.

Untersuchungsgebiet und Methode

Das für das Haselmaus-Monitoring ausgewählte Untersuchungsgebiet „Hochwald“ liegt im Landkreis Ravensburg im Gemeindegebiet Wilhelmsdorf. Die Fläche liegt vollständig auf der Gemarkung Pfrungen und umfasst ein 7 ha

Abbildung 1: Geöffneter Nistkasten aus Beton mit darin liegendem Kugelnest



Margit Ackermann

großes Waldgebiet im Naturschutzgebiet Pfrunger-Burgweiler Ried. Das Monitoring wird vom Fachpersonal des örtlichen Naturschutzzentrums durchgeführt, das die Daten erhoben und zur Verfügung gestellt hat. Der frühere Wirtschaftswald dient den Anwohnern der anliegenden Ortschaften heute als Naherholungsgebiet. Es ist von einem gewissen Störungseinfluss auf die Haselmaus durch den Menschen auszugehen. Die Vegetation im Hochwald wird von einer Baumschicht aus Fichte, Buche und Kiefer dominiert. Im Zuge einer Renaturierungsmaßnahme erfolgten 2014 horstweise Fällungen von Fichtenreinbeständen. Im gleichen Jahr erfolgte durch die Schließung von Gräben eine Wiedervernässung, die Teilbereiche des Hochwaldes betraf. Die Strauchschicht im Gebiet besteht überwiegend aus Vogelbeere, Faulbaum und Fichtenverjüngung. Sowohl bei der Baum- als auch bei der Strauchschicht wurden Deckungsgrade in einem 10-m-Radius um die Nistkästen herum geschätzt. Die Vegetationsaufnahmen erfolgten einmal 2011 und einmal 2017.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 50 Haselmausnistkästen montiert. Holz- und Betonnistkästen wurden gleichermaßen verwendet, wobei die aus Holz bestehenden Nistkästen aufgrund ihrer Kurzlebigkeit nach und nach komplett durch Betonnistkästen ersetzt wurden. Die Nistkästen wurden im Abstand von 50 m zueinander, über die ganze Fläche verteilt, an unterschiedlichen Bäumen angebracht. Alle Nistkästen wurden im Februar 2011 erstmals montiert und hingen bis Ende 2013 durchgehend an denselben Bäumen. Durch die Waldumbaumaßnahmen und die Wiedervernässung 2014 wurde der nordwestliche Teil des Untersuchungsgebietes umgestaltet. Die Kästen wurden in dieser Zeit in einem anderen Waldstück aufgehängt. Anfang 2017 wurden sie wieder an den gleichen Standorten und im gleichen Raster im Hochwald montiert. Die Datenreihen reichen also von 2011–2013 und von 2017–2018. Zwischen 2014 und 2016 wurden keine Untersuchungen durchgeführt.

Durch Vegetationsaufnahmen der Baum- und Strauchschicht vor und nach den Renaturierungsmaßnahmen sollten mögliche Veränderungen der Vegetation in Teilgebieten aufgezeigt werden. Dadurch sollte festgestellt werden, ob die Renaturierung Folgen für das Vorkommen der Haselmaus auf Teilabschnitten der Fläche hatte. Des Weiteren wurden sowohl vor der Renaturierung als auch danach die Anzahl der umliegenden potenziellen Höhlenbäume erfasst. Somit wurde nicht nur das potenzielle Nahrungsangebot, sondern auch das potenzielle, natürliche Nistangebot um jeden einzelnen Nistkasten herum erfasst.

Zur Analyse der Daten wurde eine logistische Regression durchgeführt. Diese erlaubt es, die An- bzw. Abwesenheit von Haselmäusen in Nistkästen mit den Deckungsgraden der Baumschicht, den Deckungsgraden der Strauchschicht

und den umliegenden potenziellen Höhlenbäumen zu korrelieren. Durch diese Methode kann geklärt werden, ob sich das umliegende Ressourcenangebot auf die Besetzung der Nistkästen von Haselmäusen auswirkt. Um zu klären, ob die Renaturierung 2014 einen kausalen Effekt auf die Besetzung der Nistkästen hatte, wurde der Differenz-von-Differenz-Ansatz (DiD) verwendet. Zur Durchführung werden Daten derselben Untersuchungseinheiten über mindestens zwei Zeitpunkte vor und nach einer Einflussnahme benötigt. Somit lässt sich feststellen, ob sich ab 2017, also nach der Renaturierung, das Verhalten der Haselmäuse in Bezug auf die Nistkastenauswahl in den betroffenen Teilflächen geändert hat.

Ergebnisse und Diskussion

Durch die Auswertung der Daten konnte gezeigt werden, dass Haselmäuse häufig Nistkästen bevorzugt haben, die sie schon in Vorjahren gewählt hatten. Die Vermutung liegt nahe, dass der Grund dafür das umliegende Ressourcenangebot ist. Diverse Studien konnten belegen, dass Reviergrößen von Haselmäusen lediglich zwischen 0,2–0,7 ha groß sind (GOODWIN et al. 2018; MORTELLITI et al. 2012; JUŠKAITIS 2003). Der vergleichsweise geringe Bewegungsradius der Tiere erklärt, warum das eng um den Nistkasten liegende Ressourcenangebot entscheidend für das Nistvorkommen in einem Kasten ist (GOODWIN et al. 2018).

Die logistische Regression ergab, dass bei der Besetzung eines Haselmausnistkastens nur die Variable „Deckungsgrad der Strauchschicht“ einen signifikanten Wert erzielt. Das bedeutet, ein Nistkasten wird von einer Haselmaus umso mehr bevorzugt, je höher der Deckungsgrad der umliegenden Strauchschicht ist. Ein genauer Wert für die Dichte des Deckungsgrades konnte anhand der Daten nicht errechnet werden. Ob der entscheidende Faktor der Deckungsgrad der Strauchschicht ist, die Artzusammensetzung innerhalb der Strauchschicht oder der Deckungsgrad einzelner Arten der Strauchschicht, konnte anhand der Daten ebenfalls nicht geklärt werden. Forschungen kamen zu dem Ergebnis, dass ein steigender Deckungsgrad von Pflanzenarten, die besondere Relevanz als Futterressource haben (z. B. Vogelbeere), die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens der Haselmaus im gleichen Gebiet erhöhen (SOZIO et al. 2016). Wahrscheinliche Gründe für die Bedeutung der Strauchschicht sind die Ernährungsweise und die Art der Fortbewegung der Tiere (NIETHAMMER & KRAPP 2014). Die beiden anderen getesteten Ressourcenvariablen „Deckungsgrad der Baumschicht“ und „umliegende potenzielle Höhlenbäume“ waren nicht signifikant. Für die Variable „potenzielles natürliches Nistangebot“ war die Datengrundlage sehr gering, weil nur wenige potentielle Nistmöglichkeiten im Hochwald gefunden werden konnten. Umso wichtiger könnte das Anbringen von Nisthilfen für den Fortbestand der Art im Hochwald sein.

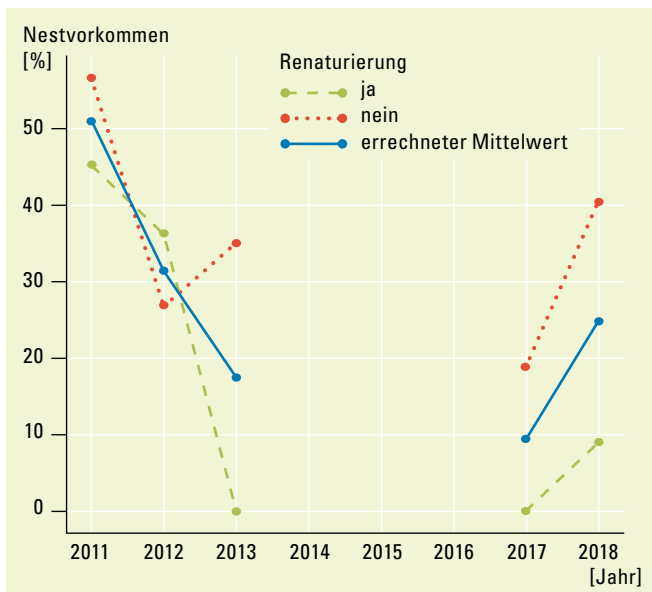


Abbildung 2: Prozentuales Vorkommen von angenommenen Haselmausniskästen über die Versuchsjahre 2011–2013 und 2017–2018 unterteilt in Nistkästen an von der Renaturierung betroffenen und nicht-betroffenen Standorten. Zudem ist ein errechneter Mittelwert dargestellt.

Anhand des DiD konnte keine Kausalität der Besetzung der Nistkästen vor und nach der Renaturierung festgestellt werden. Somit liegt keine Kausalität zwischen der Besetzung der Nistkästen und den Effekten der Renaturierung vor. Das bedeutet die Renaturierung hatte nachweislich keine negativen Auswirkungen auf das Vorkommen der Haselmaus im Pfrunger-Burgweiler Ried.

Abbildung 2 zeigt, dass das Vorkommen der Haselmaus zwischen den Jahren 2011 und 2013 generell gesunken ist und zwischen 2017 und 2018 leicht gestiegen ist. Zusätzlich kann anhand der Steigung aufgezeigt werden, dass sich das Vorkommen der Art in einem Nistkasten sowohl für die renaturierten als auch die nicht-renaturierten Standorte etwa gleich verhält.

Durch die Entnahme einzelner Bäume und Sträucher und durch die Vernässung des Bodens bestand die Annahme, dass die Nistkästen auf der betroffenen Fläche nach der Renaturierung weniger häufig angenommen werden. Diese Annahme konnte jedoch widerlegt werden. Auf lange Sicht muss sogar vom Gegenteil ausgegangen werden: Die Entnahme von Einzelbäumen gilt als wichtig für die Haselmaus, da dadurch zukünftig der Fortbestand einer Strauchschicht garantiert wird und es nicht zu einem Klimawald kommt (GOODWIN et al. 2018). Es wird angenommen, dass für den Schutz der Art eine heterogene Strauchschicht gewährleistet werden sollte (SOZIO et al. 2016).

Dass einige Ergebnisse nicht signifikant sind, kann den Grund haben, dass es „schlechte“ Haselmausjahre gab. Also Jahre, in denen das Gesamtvorkommen in den Nistkästen sehr gering war. Die Folge ist eine geringe Daten-

grundlage in diesen Jahren. Um dies zu kompensieren würde man eine längere Datenreihe benötigen. Dadurch könnten die ermittelten Ergebnisse gestärkt werden.

Zudem sollten weitere Einflussfaktoren, die das Vorkommen der Haselmaus beeinflussen können, untersucht werden. Welche Auswirkungen haben beispielsweise klimatische Bedingungen wie Temperatur oder Niederschlagsmenge? Wirkt sich der umliegende Anteil an Totholz auf das Vorkommen der Haselmaus in einem Nistkasten aus? Kann anhand von Störversuchen festgestellt werden wie sich die Störung durch Menschen auswirkt? Werden um die Nistkästen Nachweise von Prädatoren wie Eulennester oder Wurfkessel von Wildschweinen entdeckt? Werden Pestizide auf den umliegenden Flächen verwendet und wenn ja, haben diese Auswirkungen auf das Verhalten der Haselmäuse?

Für das jährliche EU-übergreifende Haselmaus-Monitoring ist es aus zeitlichen und kostenbedingten Gründen schwierig, alle diese Einflussfaktoren zu erfassen. Jedoch können durch weitere Forschungen die Ökologie und das Verhalten der Haselmaus besser verstanden und die Art könnte so in Zukunft effektiver geschützt werden. Nicht nur im Pfrunger-Burgweiler Ried, sondern auch in anderen Regionen Deutschlands. Auf längere Sicht wäre der Erhalt der Tierart und eine Vernetzung der Biotope wünschenswert. Das Anbringen von Nistkästen kann beim Schutz und bei der Ausbreitung der Art helfen. ■

Literatur

- BÜCHNER, S., & LANG, J. (2014): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Deutschland – Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf. – Säugetierkundliche Informationen.
- GOODWIN, C. E. D., D. J. HODGSON, S. BAILEY, J. BENNIE & R. A. McDONALD (2018): Habitat preferences of hazel dormice *Muscardinus avellanarius* and the effects of tree-felling on their movement. – Forest Ecology and Management.
- JUŠKAITIS, R. (2003): Breeding by young-of-the-year females in common dormouse, *Muscardinus avellanarius*, population in Lithuania. – Annales Zoologici Fennici.
- JUŠKAITIS, R. (2006): Nestbox grids in population studies of the Common Dormouse *Muscardinus avellanarius* L.: Methodological aspects. – Polish Journal of Ecology 54 (3): 351–358.
- JUŠKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. – Neue Brehmbücherei 670.
- MORTELLITI, A., G. AMORI, D. CAPIZZI, C. RONDININI & L. BOITANI (2010): Experimental design and taxonomic scope of fragmentation studies on European mammals: Current status and future priorities. – Mammal Review.
- MORTELLITI, A., G. SOZIO, F. BOCCACCI, E. RANCHELLI, J. G. CECERE, C. BATTISTI & L. BOITANI (2012): Effect of habitat amount, configuration and quality in fragmented landscapes. – Acta Oecologica.
- NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (2014): Handbuch der Säugetiere Europas – Nagetiere II. – Igarss.
- SOZIO, G., F. IANARILLI, I. MELCORE, M. BOSCHETTI, D. FIPALDINI, M. LUCIANI, D. ROVIANI, A. SCHIAVANO & A. MORTELLITI (2016): Forest management affects individual and population parameters of the hazel dormouse *Muscardinus avellanarius*.

Impressum

Herausgeber

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Autor

Holger Arnold
Referat Naturschutz und Landschaftspflege des Regierungspräsidiums Freiburg

Bearbeitung und Redaktion

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Christine Bißdorf und Wolfram Grönitz, Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz
naturschutz-info@lubw.bwl.de

ISSN

1434 - 8764

Stand

Oktober 2020

Layout

VIVA IDEA Grafik-Design, 73773 Aichwald, www.vivaidea.de

Bildnachweis

Soweit nicht am Bild selbst angegeben erfolgt die Nennung der Bildnachweise bei mehreren Bildern auf einer Seite von links nach rechts und von oben nach unten. Alle Bilder: Margit Ackermann

Zitiervorschlag

ARNOLD, H. (2020): Die Haselmaus im Pfrunger-Burgweiler Ried – Besetzung von Nistkästen. – In: Naturschutz-Info 1/2020 + 2/2020. – Digitale Vorabveröffentlichung: [ggf. Seite]. <https://pudi.lubw.de>.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge stimmen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers überein. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.