

## Was hat die Haselmaus auf dem Speiseplan, wenn Früchte fehlen?

---

Sven Büchner, Nicolle Bräsel, Joachim Anger, Joachim Pietsch, Steffen Thoß,  
Jörg Schaarschmidt, Mario Kraus & Steffen Malt

### Einleitung

Das FFH-Monitoring der Haselmaus ermöglicht uns Beobachtungen und neue Einsichten in die Lebensweise vom Wildtier des Jahres 2017. Seit 2006 werden in Sachsen (im Auftrag des LfULG<sup>1</sup> bzw. BfUL<sup>2</sup>) sowie in Hessen (im Auftrag der FENA<sup>3</sup> bzw. HLNUG<sup>4</sup>) für das Monitoring regelmäßig Haselmauskästen auf Besatz kontrolliert. Einige der kontinuierlich untersuchten Probeflächen liegen in Wäldern, die auf den ersten Blick weniger gut für Haselmäuse geeignet erscheinen. So gibt vor allem die englische Literatur an, dass die Art Lebensräume bevorzugt, die eine kräftig entwickelte, reichlich blühende und fruchtende Strauchschicht aufweisen (BRIGHT & MORRIS 1996). Hintergrund dafür ist der besondere Anspruch der Haselmaus an die Nahrung. Ohne die Möglichkeit Zellulose aufzuschließen, ist sie auf eine gute Versorgung mit energiereichem, leicht verdaulichen Futter angewiesen. Das sind Blüten im zeitigen Frühjahr, später in wechselnden Anteilen auch Insekten und (süße) Früchte sowie ab Herbst fetthaltige Samen (BRIGHT & MORRIS 1996). Mit letzteren werden körpereigene Fettreserven gebildet, die den Energiespeicher für die nahrungsarme Zeit im Winter darstellen, die in einem tiefen, echten Winterschlaf verbracht wird.

Artenreiche Mischwälder, als Niederwald genutzte Bereiche, frühe Waldsukzessionsstadien, gestufte Waldränder oder besonnte Waldinnensäume können diese Ansprüche gut erfüllen (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Demgegenüber stehen die regelmäßigen Beobachtungen von Haselmäusen in reinen Buchenbeständen ohne Strauchschicht (STORCH 1978) oder Fichtenwäldern (BÜCHNER 2009). Hier stellt sich die Frage, welche Nahrungsressourcen die Tiere in solchen Wäldern erschließen können (BÜCHNER & LANG 2014).

Eine Analyse der Nahrungsbestandteile der Haselmaus ist mit mikroskopischer Untersuchung der Kotreste grundsätzlich möglich. Eine erste Studie dazu erfolgte in England (RICHARDS et al. 1984). Umfangreichere Daten liegen nun aus Litauen vor (JUŠKAITIS et al. 2016).

---

<sup>1</sup> Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

<sup>2</sup> Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft

<sup>3</sup> Forsteinrichtung und Naturschutz

<sup>4</sup> Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Für Deutschland gibt es unseres Wissens noch keine Daten. Die in England und Litauen angewandte Methodik ist zudem auch nur grundsätzlich übertragbar, da es keinen Bestimmungsschlüssel für Nahrungsreste in Kleinsäugerkot gibt und die englischen und litauischen Untersuchungsgebiete eine andere Vegetation aufweisen (z. B. fehlt die Buche in den litauischen Habitaten).

In einer ersten Studie sollte die Methodik für eine mikroskopische Nahrungsanalyse von Proben aus hiesigen Haselmaushabitaten entwickelt werden und dabei erste Hinweise auf die Nahrung der Haselmaus in Buchen- und Fichtenwäldern gewonnen werden.

### Untersuchungsgebiete

Die gewonnenen Haselmauskotproben stammen aus Flächen des FFH-Stichprobenmonitorings Haselmaus in Sachsen und Hessen.

Tabelle 1: Übersicht der ausgewählten Probeflächen für die Kotprobensammlung 2016

<b>Waldgebiet</b>	<b>Region</b>	<b>Waldtyp</b>
Markersbach Revier Raschau	Westerzgebirge	Fichtenforst
Tal der Kleinen Bockau am Auersberg	Westerzgebirge	Fichtenforst
Werdauer Wald	Unteres Vogtland	Rotbuchenaltbestand, Übergang zum Fichtenforst
NSG Goldberg	Oberes Vogtland	Altbuchenbestand und Fichtenforst
Friedewald	Westliche Rhön	Rotbuchenwald

Drei der untersuchten Wälder sind durch eine sehr geringe Struktur- und Artenvielfalt an Gehölzarten gekennzeichnet. Die Fläche im Tal der Kleinen Bockau weist nach Durchforstungen und gleichzeitiger deutlicher Reduktion des Schalenwildbestandes eine mäßig entwickelte Strauchschicht (Himbeere) auf. Im NSG Goldberg ist nur teilweise eine fruchtende Strauchschicht ausgeprägt (Himbeere und Heidelbeere), der größere Teil ist arm an Früchte tragenden Gehölzen. Die weiteren Untersuchungsflächen haben allenfalls punktuell einzelne Sträucher.

## Material und Methoden

Haselmauskotproben gewannen wir zweimal in der Saison (Mai/Juni und September/Oktober), während der Kastenkontrollen im Rahmen des Haselmausmonitorings. Die Proben wurden in Eppendorf-Gefäßen gesammelt und durch N. Bräsel weiter bearbeitet (getrocknet, auf Objektträger überführt, mit Wasser eingeweicht, unter dem Mikroskop untersucht). Jede einzelne Kotprobe stellt dabei eine Einzelprobe dar. Für die Bestimmung der Nahrungsreste legten wir eine Vergleichssammlung frischer Pflanzenbestandteile sowie aus Referenzproben über gezielte Fütterung von zwei Gehegetieren an (Haltungserlaubnis der Unteren Naturschutzbehörde Görlitz für 2 Haselmäuse aus nicht verwirklichten Ansiedlungsvorhaben liegt vor). Für Pollen stand ein Bestimmungsschlüssel (BEUG 2015) zur Verfügung. Vollständige Samen im Kot konnten mit dem digitalen Samenatlas von CAPPERS et al. (2006) identifiziert werden. Für alle weiteren Nahrungsbestandteile ist im Rahmen dieser Studie ein eigener Schlüssel entwickelt worden.

Tabelle 2: Haselmauskotproben je Untersuchungsgebiet

<b>Ort</b>	<b>Anzahl Proben</b>
Markersbach Revier Raschau	88
Tal der Kleinen Bockau	11
Werdauer Wald	27
NSG Goldberg	39
Friedewald	60
Total	225

## Ergebnisse

Durch die mikroskopische Untersuchung war es im Grundsatz möglich, generative Pflanzenteile (Pollen, Früchte, Samen), vegetative pflanzliche Bestandteile, Pilze sowie Arthropoden als Nahrungsbestandteile in den Kotproben der Haselmäuse nachzuweisen. Für Pollen, Früchte und Samen gelang in den meisten Fällen eine weitere Differenzierung bis auf Artniveau.

In den Buchenwäldern besteht die Haselmausnahrung zu einem wesentlichen Teil aus vegetativem Pflanzenmaterial (wahrscheinlich Buchenknospen, Blätter oder frische Rinde), aus Buchenblüten sowie in geringem Anteil Weidenblüten, Arthropoda (Spinnentiere und Insekten), Bucheckern und zu geringen Teilen auch Pilzen. Für keine der 3 Probeflächen mit Dominanz der Rotbuche konnte eine Aufnahme von Früchten nachgewiesen werden (Abb. 1).

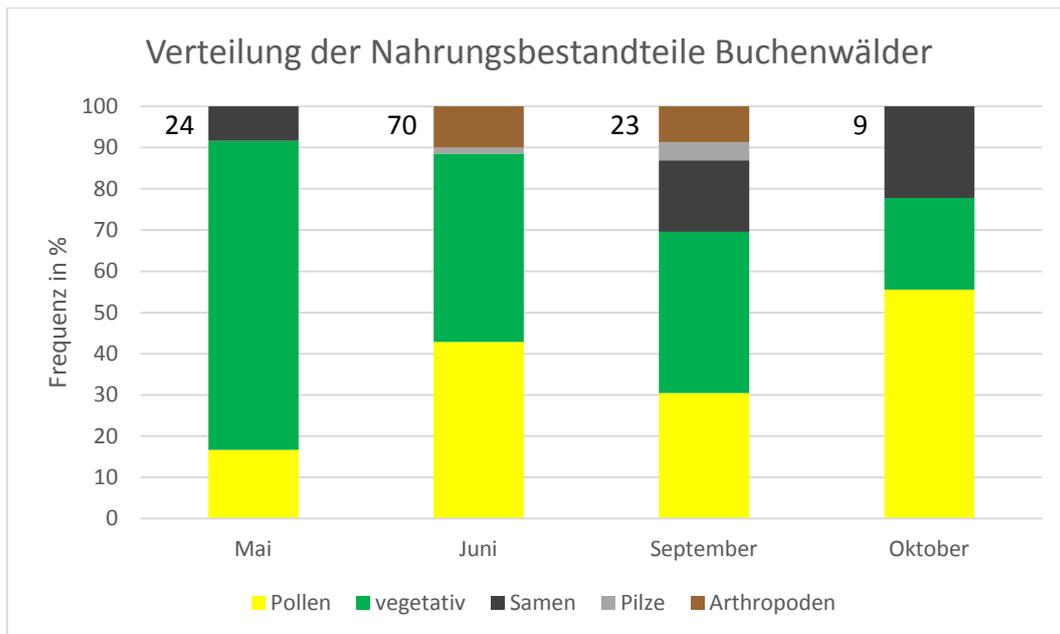


Abbildung 1: Verteilung der Nahrungsbestandteile (Frequenz in %) aus Kotproben der Haselmaus, gepoolte Daten der Buchenwälder Werdauer Wald, NSG Goldberg und Friedewald für die Monate Mai, Juni, September und Oktober, N = 126; n = Anzahl der Proben pro Monat (über dem jeweiligen Balken); dargestellt werden Pollen, vegetatives Material, Samen, Pilze und Arthropoden

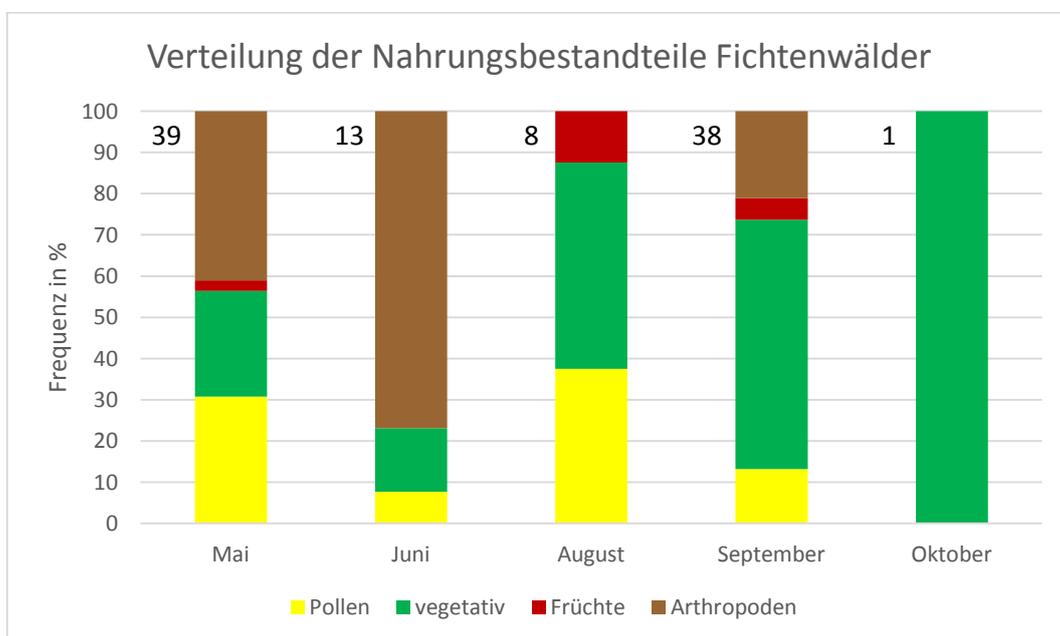


Abbildung 2: Verteilung der Nahrungsbestandteile (Frequenz in %) aus den Kotproben der Haselmaus, gepoolte Daten der Fichtenwälder Markersbach Revier Raschau und Tal der Kleinen Bockau für die Monate Mai, Juni, August, September und Oktober, N = 99; n = Anzahl der Proben pro Monat (über dem jeweiligen Balken); dargestellt werden Pollen, vegetatives Material, Früchte und Arthropoden

In den Fichtenforsten stehen die Stroboli (Fichtenzapfenblüten) als wesentliche Nahrungsquelle im Frühjahr zur Verfügung. Bis in den Sommer hinein sind Arthropoda die zweite wichtige Nahrungsressource. In sehr geringem Anteil waren Himbeeren nachzuweisen. Später in der Saison waren vor allem vegetative Pflanzenteile im Haselmauskot zu finden (Abb. 2).

## **Diskussion**

Der Vegetationsstruktur entsprechend, konnten erwartungsgemäß Früchte in den Kotproben aus den Untersuchungsgebieten nicht oder nur zu unwesentlichen Anteilen gefunden werden, die als wichtigste Sommernahrung der Haselmaus genannt werden (RICHARDS et al. 1984, BRIGHT & MORRIS 1996, JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010, JUŠKAITIS et al. 2016). Haselmäuse müssen in den Buchen- und Fichtenwäldern auf Alternativen ausweichen. Zu vermuten war ein höherer Anteil an tierischer Nahrung. EDEN (2009) wies auf die Bedeutung dieser Ressource hin und widersprach damit den Einschätzungen z.B. von LIKHACHEV (1971, 1972), der beschrieb, dass Haselmäuse keine Insekten zu sich nehmen würden. Auch RICHARDS et al. (1984) und JUŠKAITIS et al. (2016) fanden größere Anteile an Insekten in der Haselmausnahrung. Gleichwohl können tierische Nahrungsquellen nicht vollständig die Anteile an Früchten ersetzen. Die hohen Anteile an vegetativen Pflanzenteilen in den Proben sind als eine alternativ genutzte Nahrungsquelle zu deuten. Mit Bucheckern stehen in den Buchenwäldern auch fettreiche Samen für den Aufbau der Energiereserven zur Verfügung. Es ist aber unklar, wie es den Haselmäusen in den Fichtenforsten gelingt, ausreichend Körpermasse für den Winterschlaf aufzubauen. Die im Kot gefundenen Pflanzenfasern gelten als wenig verdaulich und energiearm (BRIGHT & MORRIS 1996). Mit den hier vorgelegten vorläufigen Ergebnissen können wir nicht erklären, wie Haselmäuse in den Fichtenforsten der höheren Lagen im Stande sind, stabile Populationen aufzubauen. Dies ist insbesondere erstaunlich, da nach bisherigem Kenntnisstand Haselmäuse im Tiefland reine Fichtenbestände meiden (BÜCHNER 2009). Einschränkend ist anzumerken, dass nach einem Untersuchungsjahr das Ergebnis nur vorläufig zu interpretieren ist. So schienen (ohne detaillierte Untersuchungen dazu) Haselmäuse im NSG Goldberg in den letzten Jahren auch Himbeeren gefressen zu haben, deren Samen auch ohne Mikroskop im Kot erkennbar sind. Jährlich wechselnde Nahrungsressourcen entdeckten auch JUŠKAITIS et al. (2016) mit einem Untersuchungsjahr mit hohem Anteil an Birkensamen in der Haselmausnahrung, die vorher keine Rolle spielten.

JUŠKAITIS & BALTRŪNAITE (2012) konstatierten nach ihren Untersuchungen, dass Haselmäuse über eine hohe Anpassungsfähigkeit an die lokalen Bedingungen verfügen. Dies kann mit den ersten Ergebnissen dieser Studie bestätigt werden. Für das Verständnis der Ökologie der Haselmaus und den Schutz der Art wäre es von großer Bedeutung, gezielt weitere Absammlungen von Kotproben aus diesen speziellen Haselmaushabitaten vorzunehmen und einer Analyse zuzuführen.

## Literatur

- BEUG, H.-J. (2015): Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Pfeil, 2. Auflage.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. A. (1996): Why are Dormice rare? A case study in conservation biology. *Mammal Review* No. 4: 157-187.
- BÜCHNER, S. (2009): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: Hauer, S., Ansorge, H., Zöphel, U. (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Sachsens. Sächsisches Landesamt f. Umwelt, Landwirtschaft u. Geologie, Dresden: 263-264.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2014): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Deutschland - Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf. Säugetierkundliche Informationen: 367-377.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2016): Bundesmonitoring 2015 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen, Version 2: 34 S.
- CAPPERS, R. T. J., BEKKER, R. M. & JANS, J. E. A. (2006): Digitaler Samenatlas der Niederlande. [Online] Available at: [www.pflanzenatlas.eu](http://www.pflanzenatlas.eu); <http://dzn.eldoc.ub.rug.nl/> [Zugriff am 01.05.-30.11. 2016].
- EDEN, S. (2009): Living with Dormice. The Common Dormouse: Real Rodent or Phantom of the Ancient Wood. Papadakis Publisher, Great Britain: 128.
- JUŠKAITIS, R. & BALTRŪNAITE, L. (2012): Feeding on the edge: the diet of the hazel dormouse *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus 1758) on the northern periphery of its distributional range. *Mammalia*: 1-7.
- JUŠKAITIS, R., BALTRŪNAITE, L. & KITRYTĖ, N. (2016): Feeding in an unpredictable environment: yearly variations in the diet of the hazel dormouse *Muscardinus avellanarius*. *Mammal Research*, 61(4): 367-372.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus – *Muscardinus avellanarius* 1. Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 670. Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben: 181 S.

- LIKHACHEV, G. N. (1971): K biologii oresshnikovoi soni. Trudy Prioksko-Terrasnogo Gosudarstvennogo Zapovednika 5: 160-175 (russ.).
- LIKHACHEV, G. N. (1972): Rasprostranenie son'v evropeiskoi chasti SSSR. Fauna i ekologiya gryzunov 11: 71-115 (russ. mit engl. Zus.).
- RICHARDS, C. G. J., WHITE, A. C., HURRELL, E. & PRICE, F. E. F. (1984): The food of the Common dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in South Devon. Mammal Review 14: 19-28.
- STORCH, G. (1978): Familie Gliridae Thomas, 1897 - Schläfer. In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.) Handbuch der Säugetiere Europas 1/1; Akademische Verlagsgesellschaft; Wiesbaden: 201-280.

### Anschriften

Sven Büchner  
Ortsstraße 174, 0289 Markersdorf

Nicolle Bräsel  
Lutherplatz 6, 02826 Görlitz

Joachim Anger  
Querweg 7, 08297 Zwönitz

Joachim Pietsch  
Herrnfeld 18, 36289 Friedewald

Steffen Thoß  
Grünbacher Str. 29, 08223 Falkenberg

Jörg Schaarschmidt  
Untere Naturschutzbehörde Landkreis Zwickau  
Zum Sternplatz 7, 08412 Zwickau

Mario Kraus  
Christian-Friedrich-Röder-Str. 1, 08349 Johannegeorgenstadt

Dr. Steffen Malt  
Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft  
Fachbereich 55 Messnetz Naturschutz.  
Waldheimer Straße 219 Haus 4, 01683 Nossen

Manuskripteingang 04.04.2017

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen für sächsische Säugetierfreunde](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [2017](#)

Autor(en)/Author(s): Büchner Sven, Bräsel Nicolle, Anger Joachim, Pietsch Joachim, Thoss Steffen, Schaarschmidt Jörg, Kraus Mario, Malt Steffen

Artikel/Article: [Was hat die Haselmaus auf dem Speiseplan, wenn Früchte fehlen? 35-41](#)