

# Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii* KUHL, 1817) im FFH-Gebiet „Göllheimer Wald“/Donnersbergkreis (Mammalia: Chiroptera)

von Hans und Waltraud KÖNIG



Abb. 1: Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteinii*) in einem Nistkasten. Foto: W. KÖNIG.

## Inhaltsübersicht

Kurzfassung

Abstract

1 Einleitung

2 Untersuchungsgebiet

3 Ergebnisse und Diskussion

4 Dank

5 Literatur

## Kurzfassung

Im Zeitraum von 20 Jahren hat man bei Nistkastenkontrollen im FFH-Gebiet „Göllheimer Wald“ eine Zunahme der Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteinii*) festgestellt. Die Ursachen dafür sind unbekannt. Die forstwirtschaftliche Nutzung hat sich in den letzten Jahren kaum verändert. Der Wald besteht zu 83 % aus Laubbäumen mit Dominanz der Traubeneiche (*Quercus petraea*). Er ist relativ jung, nur wenige Bäume sind über 110 Jahre alt.

## Abstract

**Bechstein's Bat (*Myotis bechsteinii* KUHLE, 1817) in the flora-fauna-habitat area "Göllheimer Wald"/Donnersberg District (Mammalia: Chiroptera)**

The supervision of nesting boxes in the flora-fauna-habitat area "Göllheimer Wald" during a time span of 20 years has shown an augmentation of Bechstein's bats. The reasons for this augmentation are not known. The foresting use has hardly been changed. 83 % of all the trees are deciduous with sessile oak (*Quercus petraea*) as the dominating species. The forest is relatively young, only few trees are older than 110 years.

## 1 Einleitung

Die Bechsteinfledermaus ist die Fledermausart, die bei uns am stärksten an Wälder gebunden ist. Sie gilt daher auch als „Klassische Waldfledermaus“, die insbesondere strukturreiche mehrschichtige Laubwälder mit ausgeprägter Zwischen- und Strauchschicht sowie einem hohen Anteil an Tot- und Altholz bevorzugt. Hier erreicht *Myotis bechsteinii* die höchsten Populationsdichten. Neben diesem Optimalhabitat besiedelt die Art regional Wälder mit hohem bis sehr hohem Nadelholzanteil (MESCHÉDE & HELLER 2000, BIEDERMANN & HENKEL 2012).

Bechsteinfledermäuse sind extrem ortstreu und wenig wanderfreudig. Bemerkenswert ist dagegen der häufige Quartierwechsel der Wochenstubenverbände innerhalb des besiedelten Lebensraumes. So nutzte eine Kolonie in einem Sommer auf einer Fläche von 40 ha mindestens 50 verschiedene Quartiere. Es handelte sich um Baumhöhlen, die Mittel- und Buntspechte in unterschiedlichen Baumarten gezimmert haben. Häufig nimmt die Art auch Vogel- und Fledermausnistkästen an (KERTH et al. 2002).

Die Jagdgebiete eines Individuums sind kleinräumig und intensiv befliegen (DIETZ & KIEFER 2014). Die Nahrungssuche der Bechsteinfledermaus erstreckt sich vom Erdboden bis in die Baumwipfel. Der geschickte Flieger in hindernisreicher Umgebung ist auch in der Lage, im Rüttelflug Beute vom Boden oder von den Ästen aufzunehmen.

Die Fortpflanzungsrate von 0,63 Jungen pro Jahr und das relativ hohe Alter von bis zu 21 Jahren kennzeichnen die Bechsteinfledermaus als Art, die auf stabile Umweltbedingungen angewiesen ist, wie sie besonders in naturgemäß bewirtschafteten Wäldern zu finden sind (BAAGOE 2001, RUDOLPH et al. 2004).

## 2 Untersuchungsgebiet

Die Charakterisierung des Gebietes erfolgt in Anlehnung an GRAUHEIDING (2009).

Der Göllheimer Wald (235–355 m ü. NN) liegt im Norden des Naturraums Pfälzerwald und am östlichen Rand des Nordpfälzer Berglandes (MTB 6413 Winnweiler, MTB 6414 Grünstadt/West).

Die Waldzusammensetzung spiegelt die geologischen Verhältnisse des Gebietes wider. In Lagen unter ca. 300 m ü. NN steht das Obere Rotliegende, die sog. Ständenbühler Schichten, an. Die Böden sind schwer und stark tonhaltig. Sie können Wasser über längere Zeit speichern. In niederschlagsarmen Jahren trocknen sie allerdings aus, so dass es zu Rissbildungen an der Oberfläche kommt. Auf diesen Böden gedeiht vor allem die Traubeneiche (*Quercus petraea*). Überlagert ist das Rotliegende vom Unteren Buntsandstein, den so genannten Stauer Schichten. Die Böden sind sandig und besitzen ein geringes Wasserhaltevermögen. Hier dominieren Kiefern (*Pinus silvestris*), Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und Esskastanien (*Castanea sativa*).

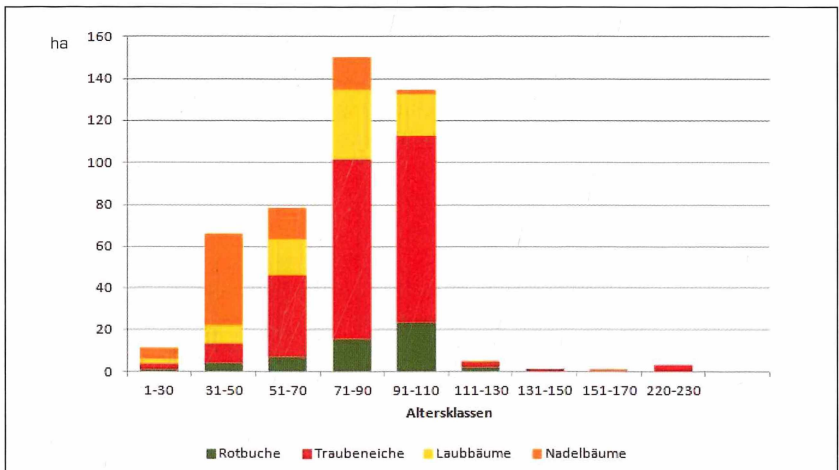


Abb. 2: Baumartenverteilung und Altersklassenstruktur im „Göllheimer Wald“.

Der „Göllheimer Wald“ besteht zu 17 % aus Nadelholz und zu 83 % aus Laubholz, wobei die Eiche mit 50 % die Hälfte des Gesamtbestandes ausmacht. Wie Abb. 2 verdeutlicht, weist die Altersklassenverteilung der Baumarten kaum Bestände über 110 Jahre aus. Die Ursache dafür liegt in der besonderen Nutzung des Waldes in der jüngeren Vergangenheit: Um Gerbsäure aus Eichenrinde zu gewinnen, setzte man die Bäume im Alter von 20 Jahren auf den Stock. Das Geschäft mit der Lohrinde war etwa bis 1880 gewinnbringend und brach um die Wende zum 20sten Jahrhundert ein. Die Tradition lebte nochmals im Ersten Weltkrieg, vor dem Zweiten Weltkrieg und während des Zweiten Weltkriegs auf. Daraus wird die aktuelle Altersklassenverteilung der Bäume verständlich.

Nach dem Krieg wandelte man den Niederwald sukzessive in einen Hochwald um. Die Hauptbaumart blieb dabei nach wie vor die Traubeneiche.

Seit 2005 ist ein Teil des Göllheimer Waldes mit einer Gesamtfläche von 290 ha FFH-Gebiet. Schutzgründe sind die Hainsimsen-Buchenwald-Bestände (Luzulo-Fagetum) und die Vorkommen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Der Erhaltungszustand des Waldes gilt als mittel bis schlecht (siehe Internetquelle natura2000).

### Erfassungsmethode

Der VOGELSCHUTZVEREIN GÖLLHEIM hat verschiedene Typen von Vogel- und Fledermauskästen im Gebiet aufgehängt. Seit 1994 werden 250 Kästen einmal im Jahr, im Allgemeinen in der ersten Augustdekade, auf Fledermausbesatz hin kontrolliert. Zu diesem Zeitpunkt haben die meisten Vögel ihr Brutgeschäft bereits beendet, und die juvenilen Fledermäuse sind weitestgehend selbstständig, so dass eine Störung vertretbar erscheint. Aus Schutzgründen nehmen die Bearbeiter die Tiere normalerweise nicht aus den Kästen, sondern zählen sie lediglich. In den Jahren 2009 und 2011 lag der Zähltermin früher, weil im Auftrag und mit Genehmigung des Landesamtes für Naturschutz (Mainz) die Jungtiere in den Wochenstuben zu erfassen waren.

## **3 Ergebnisse und Diskussion**

Eine einmalige jährliche Kontrolle ist natürlich mit verschiedenen Unwägbarkeiten verbunden. Die Fledermäuse wechseln sehr häufig ihre Quartiere und können sich zum Kontrollzeitpunkt z. B. in Baumhöhlen aufhalten, die nicht bekannt sind. Auch das Zählen im Kasten, ohne die Tiere zu entnehmen, birgt einige Unsicherheiten (Abb. 1).

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse zur Bestandsentwicklung der Bechsteinfledermaus beziehen sich auf 16 Untersuchungsjahre, da vier Mal keine Kontrolle möglich war:

- Die Nistkästen im „Göllheimer Wald“ werden von ♀♀ mit Jungtieren, Weibchengruppen ohne Jungtiere, einzelnen ♂♂ und Paaren genutzt.
- Im Durchschnitt aller Untersuchungsjahre waren Bechsteinfledermäuse in 32 Kästen (maxi: 40; mini: 21) anzutreffen. Einzelne ♂♂ fanden sich durchschnittlich in 23 Kästen (maxi: 31; mini: 12).
- Der Maximalbesatz eines Kastens lag bei 66 Exemplaren (♀♀ mit Juv.).
- Von den ♂♂ ist bekannt, dass sie sehr quartiertreu sind. Dies ließ sich im vorliegenden Fall bestätigen.
- Aber auch die Wochenstuben-Gruppen nutzten die gleichen Kästen fast jedes Jahr. Sie bevorzugen dabei großlumige Nistkästen (z. B. den 3SV-Kasten und den Kleiberkasten 5KL von Schwegler und den Fledermauskasten von Strobel).
- Über die Anzahl voneinander unabhängiger Wochenstuben im Untersuchungsgebiet lässt sich keine Aussage treffen. Eine Abgrenzung der einzelnen Gruppen kann nur mit Hilfe der Beringung erfolgen.
- Die Nachweise von ♂♂ und ♀♀ im selben Kasten waren mit 1–2 pro Jahr extrem selten. Dies deckt sich mit Untersuchungen aus Bayern (RUDOLPH et al. 2004). Eine Kopulation (LEHMANN 1999) war nicht zu beobachten, ist aber zu vermuten.
- Nach forstlichen Eingriffen mieden die Fledermäuse 4-5 Jahre lang die betroffenen Parzellen, obwohl die Anzahl der Nistkästen nicht wesentlich verändert war. Möglicherweise sind die Tiere in die angrenzenden Bereiche ausgewichen und später wieder zurückgekommen.

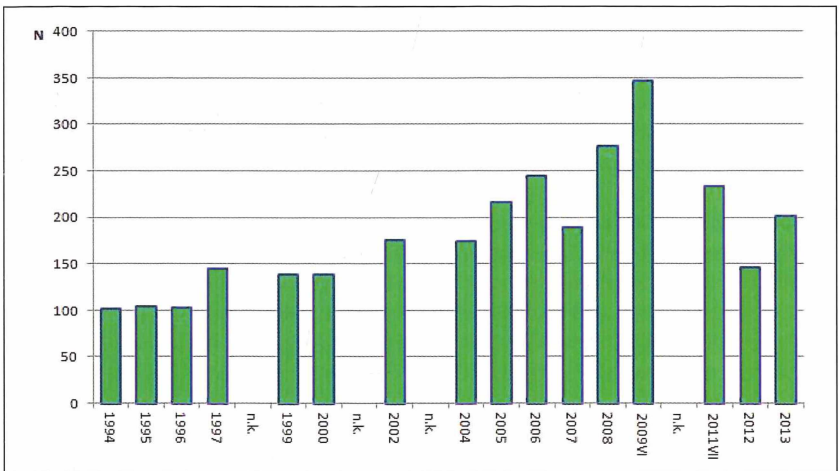


Abb. 3: Bestandsentwicklung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Nistkästen im „Göllheimer Wald“ (n. k. = nicht kontrolliert; VI = Monat Juni).

- Abb. 3 lässt eine eindeutige Zunahme der in Nistkästen angetroffenen Bechsteinfledermäuse erkennen. Während der ersten Untersuchungsperiode (1994–2003) lag der Mittelwert der registrierten Tiere bei 130 Ex. In der zweiten Periode (2004–2013) stieg dieser Wert auf durchschnittlich 225 Ex. an. Das Maximum 2009 ist methodenbedingt, da hier schon Ende Juni (27. Juni 2009) gezählt werden musste.

Die Ursachen für diese positive Entwicklung sind letztlich nicht bekannt.

Der Wald ist seit Beginn der Erfassung 20 Jahre älter geworden. Die Anzahl der für Fledermäuse zur Verfügung stehenden Baumhöhlen und -spalten ist somit angestiegen.

Nach Aussagen des zuständigen Revierförsters hat sich bei der Bewirtschaftung im Untersuchungszeitraum nichts Wesentliches geändert (KERN, mdl. Mitt.):

- Der jährliche Holzzuwachs beträgt 5–6 Festmeter pro Hektar und Jahr. Der Einschlag liegt bei 4–5 Festmetern.
- Auf derselben Parzelle wird in 10 Jahren ein oder zwei Mal Holz eingeschlagen.
- Die Fichte wird zu Gunsten von Laubbäumen zurückgedrängt.
- Die Waldinnen- und außenränder werden naturnah und stufig gestaltet.
- Totholz wird möglichst erhalten.
- Einige Feuchtbiootope wurden neu angelegt.

Natürlich ist nicht auszuschließen, dass durch den Holzeinschlag Quartierbäume von Fledermäusen betroffen sind und die Tiere verstärkt in Nistkästen ausweichen müssen. Selbst erfahrenen Personen ist es nicht möglich, vom Boden aus alle Baumhöhlen zu erkennen und ggf. zu schützen.

Der hohe Laubholzanteil und das Dominieren der Eiche im FFH-Gebiet sind sehr gute Voraussetzungen für den Bestand der Bechsteinfledermäuse, obwohl der Wald noch relativ jung ist. FUHRMANN & GODMAN (1994) haben allerdings bei telemetrischen Untersuchungen in Hessen suboptimale Quartiere von *M. bechsteinii* ermittelt. So betrug der Durchmesser des dünnsten Quartierbaumes 14 cm. In Thüringen befinden sich ca. 14 % der Wochenstuben in Laubwäldern mit 41–120-jährigen Bäumen. Gebiete mit Altersklassen unter 41 Jahren sind nicht besiedelt (BIEDERMANN & HENKEL 2012). Auch größere laubholzreiche Waldinseln inmitten landwirtschaftlich geprägter Umgebung können die Art beherbergen (WEISHAAR 1996).

Neben der Waldzusammensetzung scheint auch das große Nistkastenangebot in Göllheim eine wichtige Rolle zu spielen, da es im Sommer nicht zu einem Mangel an Quartieren kommen kann. Möglicherweise spielt aber auch die in den letzten Jahren ansteigende Temperatur bei der Zunahme der Fledermäuse eine Rolle. So ist u. a. eine Ver-

besserung ihrer Ernährungsbedingungen durch erhöhte Vermehrungsraten und längere Verfügbarkeit von Insekten (SCHMIDT 2007) zu erwarten.

Trotz der positiven Entwicklung sollen doch einige Verbesserungsvorschläge folgen:

Da natürliche Quartiere von *M. bechsteinii* im „Göllheimer Wald“ bisher nicht bekannt sind, sind diese zukünftig unbedingt mit Hilfe der Telemetrie zu erfassen und die Bäume und ihre unmittelbare Umgebung langfristig zu sichern. Die konsequente Ausweisung von Alt- und Totholz fördert zudem die Spechte, die für die Neuschaffung von Baumhöhlen sorgen. Wie KERTH et al. (2002) feststellten, beziehen Bechsteinfledermäuse im Frühjahr und Herbst überwiegend Baumquartiere, im Sommer, während der Jungenaufzucht, dagegen bevorzugt Nistkästen. Die Autoren führen dieses Verhalten auf unterschiedliche mikroklimatische Ansprüche der Tiere, in Abhängigkeit von ihrem physiologischen Zustand und von den Außentemperaturen, zurück.

In unterirdischen Winterquartieren der Pfalz z. B. fand man in den letzten 25 Jahren nur 248 Bechsteinfledermäuse unter insgesamt 30.701 angetroffenen Überwinterern. Dies entspricht einem Anteil von 0,93%. Auch wenn eine Überwinterung von *M. bechsteinii* in Baumhöhlen noch nicht definitiv nachgewiesen ist, so ist sie doch zu vermuten. Damit ist ebenfalls die Notwendigkeit begründet, potentielle Quartierbäume zu erhalten.

Eine weitere Forderung des Fledermausschutzes ist, dass der Flächenanteil der über 100-jährigen Eichen auch in Zukunft nicht verringert wird (BIEDERMANN & HENKEL 2012). Dies muss auch für das FFH-Gebiet „Göllheimer Wald“ gelten. Der FFH-Managementplan für das Gebiet ist seit Jahren fertig, aber bisher noch nicht in Kraft getreten. Hier haben Mitarbeiter des ARBEITSKREISES FLEDERMAUSSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ weitere Aspekte zur Verbesserung bzw. Stabilisierung der Situation von *M. bechsteinii* eingebracht.

#### 4 Dank

Die Verfasser schulden Dank dem VOGELSCHUTZVEREIN GÖLLHEIM für die Erlaubnis, die Nistkästen kontrollieren zu dürfen, dem zuständigen Förster, F. KERN (Göllheim), für Informationen zur forstwirtschaftlichen Nutzung des Waldes und Herrn W. HILPKE (Oppenheim) für die englische Zusammenfassung.

#### 5 Literatur

BAAGOE, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* KUHLE, 1818 – Bechsteinfledermaus. – In: NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4 Fledertiere, Teil I. Chiroptera I: 443-471. – 602 S., Wiebelsheim.

- BIEDERMANN, M. & F. HENKEL (2012): Bechsteinfledermaus – *Myotis bechsteinii* (KUHLE, 1817). In: TRESS, J., BIEDERMANN, M., GEIGER, H., PRÜGER, J., SCHORCHT, W., TRESS, C. & K.-P. WELSCH: Die Fledermäuse in Thüringen. – Naturschutzreport **27**: 334-350. – 656 S., Jena.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. – 394 S., Stuttgart.
- FUHRMANN, M. & O. GODMAN (1994): Baumhöhlenquartiere vom Braunen Langohr und von der Bechsteinfledermaus: Ergebnisse einer telemetrischen Untersuchung. In: Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg): Die Fledermäuse Hessens. Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz: 181-186. – 248 S., Remshalden-Buoch.
- GRAUHEIDING, D. (2009): Die Geschichte des Göllheimer Waldes. In: SCHERER, K. (Hrsg): Göllheim – Beiträge zur Ortsgeschichte II: 391-421. – 621 S., Kaiserslautern.
- KERTH, G., WAGNER, M., WEISSMANN, K. & B. KÖNIG (2002): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus: Hinweise für den Artenschutz. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **71**: 99-108. Bonn.
- LEHMANN, B. (1999): Erstnachweis eines Paarungsquartiers der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii* KUHLE, 1817) im Ziegelrodaer Forst (Landkreis Merseburg-Querfurt, Sachsen-Anhalt). – Nyctalus (N. F.) **7** (2): 228-229. Berlin.
- MESCHEDE, A. & K. G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Teil I. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **66**: 1-374. Bonn.
- RUDOLPH, B.-U., KERTH, G., SCHLAPP, G. & I. WOLZ (2004): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhle, 1817). In: MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (Bearb.): Fledermäuse in Bayern: 188-202. – 687 S., Stuttgart.
- SCHMIDT, A. (2007): Die Verlängerung der jährlichen Aufenthaltszeit von Abendseglern *Nyctalus noctula* und Raauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* in der Umgebung von Beeskow, LOS, als Auswirkung der Klimaerwärmung und Diskussion zur allgemeinen Bedeutung der Klimaerwärmung für die heimische Tierwelt. – Mitteilungen des LFA [Landesfachausschuss] Säugetierkunde Brandenburg-Berlin **15** (2): 7-17. Beeskow.
- WEISHAAR, M. (1996): Status der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Westen von Rheinland-Pfalz. – Nyctalus (N. F.) **6** (2): 121-128. Berlin.

#### Internetquelle

[www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/sdb/FFH\\_SDB\\_6414-302.pdf](http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/sdb/FFH_SDB_6414-302.pdf)

Manuskript eingereicht am 21. Januar 2015.

#### Anschrift der Verfasser:

Hans und Waltraud KÖNIG, Theodor-Heuss-Straße 37, D-67292 Kirchheimbolanden  
E-Mail: koenig-kibo@t-online.de



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2015-2016

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): König Hans, König Waltraud

Artikel/Article: [Bechsteinfledermaus \(\*Myotis bechsteinii\* Kühl, 1817\) im FFH-Gebiet "Göllheimer Wald"/Donnersbergkreis \(Mammalia: Chiroptera\) 79-86](#)