



## Artgutachten 2016

Landesmonitoring zur Verbreitung der  
Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)  
in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie)

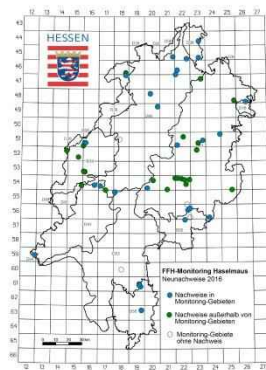


---

Landesmonitoring 2016 zur Verbreitung der  
**Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)**

in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie)

---



**Auftraggeber:**



**Für eine lebenswerte Zukunft**

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Abteilung N

Europastr. 10; 35394 Gießen

**Auftragnehmer:**

SVEN BÜCHNER

Büro für ökologische Studien, Naturschutzstrategien und Landschaftsplanung

Ortsstr. 174, OT Friedersdorf, 02829 Markersdorf

Tel. 035829 - 64602

E-Mail: muscardinus@gmx.net

November 2016

**Werkvertrag:**

Landesmonitoring 2016 zur Verbreitung der  
**Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)**  
in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie)

**Bearbeitung:**

Projektleitung:

Dipl. Biol. Sven Büchner<sup>1</sup> & Dipl. Biol. Johannes Lang<sup>2</sup>

Gutachten, Anhangstexte, Freilanduntersuchungen:

Dipl. Biol. Sven Büchner<sup>1</sup> & Dipl. Biol. Johannes Lang<sup>2</sup>

Dateneingabe ■natis und Kartenerstellung:

Dipl. Biol. Johannes Lang<sup>2</sup>

**Dank:**

Ein Herzlicher Dank gilt allen Forstämtern und Revierleitern für die Mitarbeit, den ehrenamtlichen Gebietsbetreuern für den Einblick in ihre Gebiete und die Weitergabe der Daten sowie dem HLNUG für die Zusammenarbeit.

**Stand:**

Version 1 (07.11.2016)

1) Sven Büchner

Büro für ökologische Studien, Naturschutzstrategien und Landschaftsplanung

Ortsstr. 174, OT Friedersdorf, 02829 Markersdorf

2) Institut für Tierökologie und Naturbildung

Altes Forsthaus, Hauptstraße 30, 35321 Gonterskirchen

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Material und Methode</b> .....	<b>9</b>
3.1	Auswahl der Monitoringflächen.....	9
3.2	Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen.....	13
3.3	Erfassungsmethodik.....	13
3.3.1	Parameter Population.....	13
3.3.2	Parameter Verbreitung mit Weißflächenkartierung.....	14
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>15</b>
4.1	Ergebnisse im Überblick.....	15
4.1.1	Verbreitung aus Zufallsfunden und Weißflächenkartierung.....	15
4.1.2	Population.....	20
4.3	Bewertungen der Einzelvorkommen.....	25
<b>5</b>	<b>Auswertung und Diskussion</b> .....	<b>26</b>
5.1	Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen.....	26
5.1.1	Verbreitungsgebiet.....	26
5.1.2	Population und Trend.....	28
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	29
5.3	Maßnahmen.....	30
<b>6</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen</b> .....	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>33</b>
<b>Anhang</b>	.....	<b>36</b>
	Dokumentation der Dateneingabe in ■natis.....	36

## Verzeichnis der Abbildungen und Karten

Abbildung 1: Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblattquadranten. Darstellung der Daten von 2005-2016. ....	7
Abbildung 2: Nachweise von Haselmäusen außerhalb der Monitoring-Gebiete tragen zur Kenntnis der Gesamtverbreitung in Hessen bei. Von links oben im Uhrzeigersinn: Haselmausnest in einer jungen Buche bei Ulrichstein (MTB 5421; Foto: J. Lang). Mehrere Nester und eine Haselmaus fanden sich in Nistkästen am Waldrand südlich von Ober-Schmitten (MTB 5520; Foto: J. Lang). In einem Nest mit ungewöhnlich viel Moos in einem Nesttube bei Löhnberg (MTB 5415; Foto: J. Lang) fanden sich zwei Tiere. Mehrere Beobachtungen mit Fotobeleg stammen aus <a href="http://www.naturgucker.de">www.naturgucker.de</a> .....	17
Abbildung 3: Neue Nachweise der Haselmaus in Hessen auf Basis der aktuellen Umfrageergebnisse und Nistkastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten 2015.....	18
Abbildung 4: <i>Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblatt-Quadranten. Darstellung der Daten ab 2005 der NABU Nussjagd (118 Datensätze aus 2007-2008), den letztjährigen Gutachten (BÜCHNER &amp; LANG 2006-2014) sowie den aktuellen Erhebungen (862 Datensätze aus 2005-2015).</i> .....	19
Abbildung 5: <i>Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblättern. Darstellung der Daten von 2005-2015.</i> .....	27

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Anzahl an Monitoring-Gebieten in den einzelnen Untersuchungsjahren sowie Anzahl der davon insgesamt und in den einzelnen Kontrollperioden kontrollierten Gebiete.....	10
Tabelle 2: Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen. ....	12
Tabelle 3: Außerhalb der Monitoring-Gebiete erbrachte Nachweise der Haselmaus in Hessen. Die im Zuge der Weißflächenkartierung erbrachten Nachweise sind grau unterlegt.....	16
Tabelle 4: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer 2016.....	21
Tabelle 5: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Herbst 2016.....	22
Tabelle 6: Ergebnisse der Kastenkontrollen (Haselmäuse pro 50 Kästen) in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer (1/2016) und Herbst 2016 (2/2016) im Vergleich zu den jeweils höchsten Dichten aus den Jahren 2006 bis 2015.....	23
Tabelle 7: Bewertung aller Monitoring-Gebiete mit Haselmausvorkommen Hessens im Jahr 2016 (maximale Anzahl/50 Kästen) für alle Referenzflächen mit Haselmausvorkommen anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Darstellung des Populationszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Gelb unterlegt sind die per Zufallsstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Gebiete.....	24
Tabelle 8: Bewertung der Monitoring-Gebiete mit Haselmausvorkommen Hessens im Berichtszeitraum 2013- 2016 (maximale Anzahl/50 Kästen) anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Darstellung des Populationszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht.....	25

Tabelle 9: Bewertung des Parameter Population für die Untersuchungsjahre 2013-16 im Vergleich zu den Jahren 2007-2012 (maximale Anzahl/50 Kästen) für alle Referenzflächen mit Haselmausvorkommen anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Darstellung des Populationszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Gelb unterlegt sind die per Zufallsstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Gebiete. .... 28

# 1 Zusammenfassung

Die Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (92/43/EWG) vom 21. Mai 1992 zur "Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" (FFH-Richtlinie) fordert in Artikel 11 die Überwachung des Erhaltungszustand der Arten in den Anhängen II, IV und V (Monitoringverpflichtung). In Hessen wird der Erhaltungszustand der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) anhand von Nistkastenkontrollen in Monitoring-Gebieten überprüft.

Nach dem Beginn des Monitorings im Jahr 2006 (BÜCHNER & LANG 2006) wurde die Zahl der Monitoring-Gebiete in den darauffolgenden Jahren sukzessive erhöht um die Datenlage zu verdichten (BÜCHNER & LANG 2007-2015). Aktuell stehen in den elf Naturräumen Hessens insgesamt 35 Gebiete für das Monitoring der Haselmaus zur Verfügung.

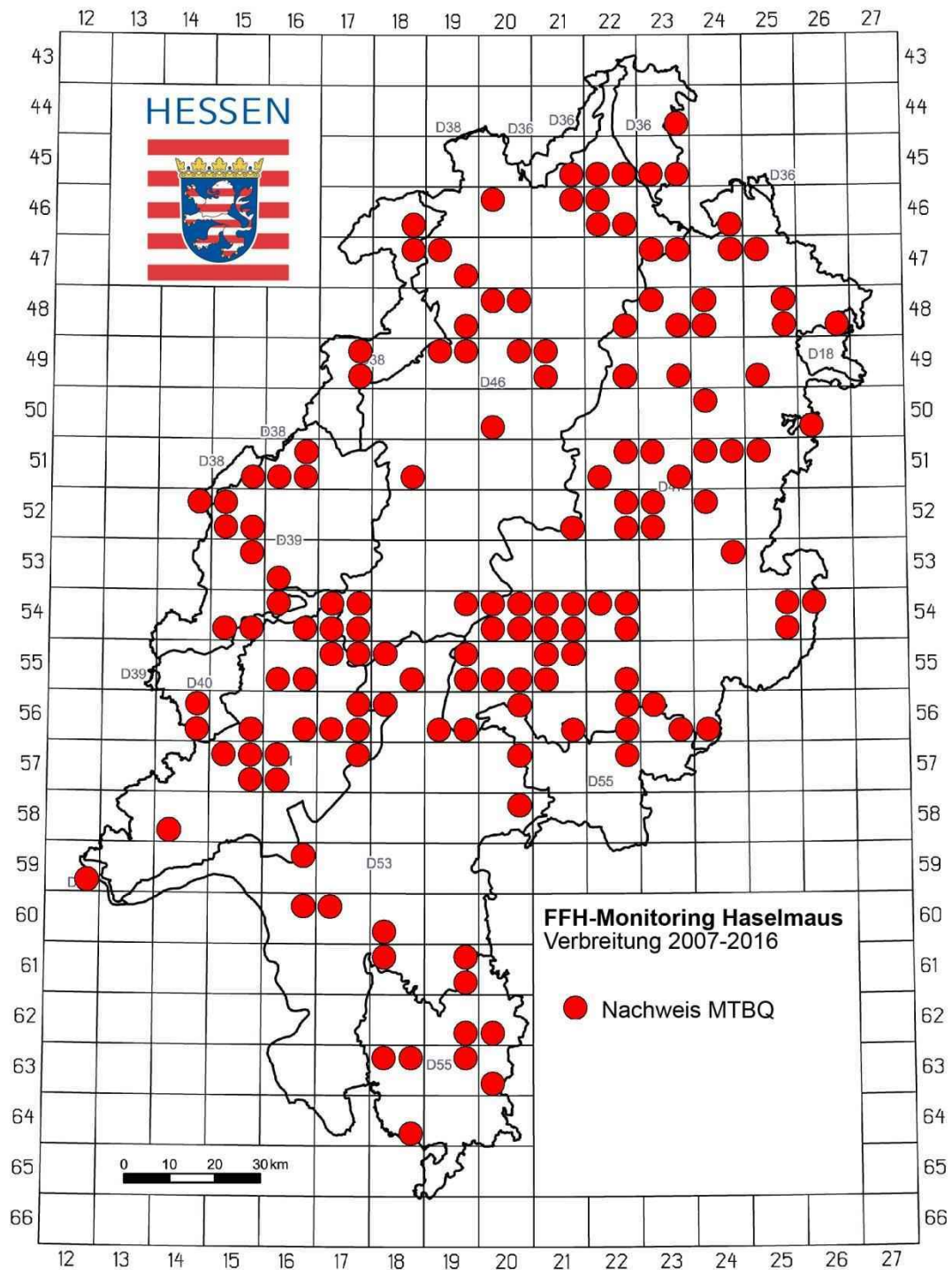
Ziel der diesjährigen Untersuchungen war es, weiterhin Datenreihen für das hessische Landesmonitoring zu sammeln und sie gemäß den Vorgaben des BfN-Bewertungsrahmens zu bewerten.

Im Rahmen der diesjährigen Kontrolltermine wurden 30 Gebiete (Stand: 02.11.2016) auf Haselmäuse überprüft. In Summe sind im Juni in 27 Monitoring-Gebieten 2007 und im September in 30 Monitoring-Gebieten 2178 Nistkästen auf Haselmausbesatz untersucht worden.

In 26 Gebieten konnten Haselmäuse nachgewiesen werden (Tab. 4 und 5). In drei Gebieten erfolgte der Nachweis ausschließlich über Nester und es konnten keine Tiere gefunden werden. Insgesamt konnten im Frühsommer 178 Nester und 91 Tiere (davon 40 Jungtiere) und im Herbst 202 Nester und 80 Haselmäuse (davon 51 Jungtiere) gefunden werden. Der Vergleichswert Haselmäuse je 50 Kästen lag in 2016 zwischen 0 und 21,6.

Zusammen mit weiteren Funden außerhalb der Monitoring-Gebiete liegen 142 neue Datensätze vor. 126 davon betreffen die Haselmaus, wovon 118 positive Haselmausnachweise enthalten.

Bezüglich der Erfassungsdaten 2016 wurde der Parameter Population auf drei der Flächen mit „hervorragend“ (A), auf zehn Flächen mit „gut“ (B) und in 14 Gebiete mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet.



**Abbildung 1:** Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblattquadranten. Darstellung der Daten von 2007-2016.



## 2 Aufgabenstellung

Das Ziel der Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (92/43/EWG) vom 21. Mai 1992 zur "Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" (FFH-Richtlinie) ist die „Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes“ der natürlichen Lebensräume und Tier- und Pflanzenarten von „gemeinschaftlichem Interesse“ (Anhänge I, II, IV und V). Nach Artikel 11 der Richtlinie sind die Mitgliedsländer verpflichtet, den Erhaltungszustand der Arten in den Anhängen II, IV und V zu überwachen (Monitoringverpflichtung).

Somit ist auch die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als Anhang IV Art der FFH-Richtlinie zu beobachten. Hessen bietet mit seinem Waldreichtum grundsätzlich viele geeignete Habitate für die Waldbewohnerin Haselmaus. Das Bundesland liegt im Kern der deutschen Verbreitung der Haselmaus, man kann die Haselmaus durchaus als eine Charakterart Hessens bezeichnen. Auch deshalb ist es wichtig, diese kleine Schläferart in Hessen dauerhaft zu untersuchen um der Verantwortung des Landes für den Schutz dieser Art gerecht zu werden. Voraussetzung für erfolgreichen Artenschutz ist die genaue Kenntnis von Verbreitung, Bestandstrends, Habitatansprüchen und Gefährdungen einer Art.

Nach einem ersten Artgutachten mit Verbreitungsanalyse aus dem Jahr 2003 (BITZ & THIELE 2003) wurden im Rahmen der Gutachten der letzten Jahre die Daten zur Haselmausverbreitung in Hessen verdichtet, das Monitoring für das Land vorbereitet und erste Daten dazu erhoben. Als am besten geeignete Methode für ein Monitoring werden Nistkastenkontrollen gesehen (BÜCHNER & LANG 2006). Verteilt auf die D-Naturräume in Hessen sind für das Monitoring bestehende Nistkastenreviere in Betreuung durch ehrenamtliche Naturschützer oder durch Mitarbeiter von Hessen-Forst ausgewählt worden. Zusätzlich mussten bei fehlenden Nistkästen Kastenreviere neu eingerichtet werden. Diese sind nach klaren Vorgaben (und nach Schulung der Mitarbeiter) an einheitlichen Terminen jeweils im Juni und im September kontrolliert worden. Die Ergebnisse der Kontrollen sind in den Gutachten 2006-2015 sowie in den jährlichen Rundbriefen dokumentiert.

Aufgabe für das Jahr 2016 war es, weiterhin Datenreihen für das hessische Monitoring zu sammeln und sie im Anhalt an den Bewertungsrahmen nach SACHTELEBEN & BEHRENS (2010) zu bewerten. Im Anhalt meint dabei, dass für das Landesmonitoring lediglich der Parameter Population zu erfassen ist. Dazu war die erneute Kontrolle der Nistkästen zu koordinieren bzw. durch die Auftragnehmer selber vorzunehmen.

Mit den Untersuchungen von BITZ & THIELE (2003), den Artgutachten zur Haselmaus von BÜCHNER & LANG (2006-2013) und den seit 2011 zur Verfügung stehenden Daten des NABU Hessen ist die Datengrundlage zur aktuellen Verbreitung der Haselmaus gut. Gleichwohl ist noch immer von einigen Kartierungslücken auszugehen, die einer Nachkartierung bedürfen, damit der wichtige Parameter „Verbreitung“ geklärt ist. Ziel ist es, sukzessive diese Untersuchungslücken zu schließen. Im Jahr 2016 war eine konnten dafür wieder eine Reihe von Nachweisen außerhalb der Monitoringgebiete ermittelt werden.

Für die Mitarbeiter des Monitorings sollten die Ergebnisse der aktuellen Kontrollen aufbereitet und in einem Rundbrief mitgeteilt werden.

### 3 Material und Methode

Haselmäuse kommen im Vergleich zu anderen Kleinsäugetieren natürlicherweise in verhältnismäßig geringen Dichten vor, leben mit bis zu sechs Jahren im Freiland vergleichsweise lange und haben mit maximal zwei Würfen mit durchschnittlich vier Jungtieren eine geringe Vermehrungsrate, so dass die Art als K-Strategie unter den kleinen Nagern zählt (STORCH 1978; JUŠKAITIS 1994; BRIGHT & MORRIS 1996, JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Im Vergleich zu vielen anderen Kleinsäugetieren im Wald, weist die Haselmaus als K-Strategie nur geringe Individuendichten auf (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Dies erschwert den Nachweis der Art und stellt besondere Herausforderungen an die dauerhafte Überwachung des Zustands der Populationen.

Die Dichten von Haselmäusen je Hektar werden in der Literatur recht unterschiedlich angegeben. Die aussagekräftigsten Langzeituntersuchungen dazu legte R. JUŠKAITIS aus Litauen vor. JUŠKAITIS (2008) konnte zeigen, dass die Werte entscheidend von der Erfassungsmethode beeinflusst werden. Er empfiehlt als beste Methode für ein Monitoring des Bestands die Betrachtung ausreichend großer Waldgebiete mit regelmäßigen Kastenkontrollen, wobei die Kästen rund 50 m voneinander entfernt hängen sollten (siehe auch JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Die Methode der Referenzflächenuntersuchung mittels Nistkastenkontrollen zur Bewertung von Bestandstrends der Haselmaus und damit zur Ableitung von Angaben zum Erhaltungszustand der Population hat sich auch in Großbritannien (BRIGHT et al. 2006) bewährt. Mehrere Untersuchungen (aus England, Litauen, Sachsen) zeigen, dass mit regelmäßigen Kontrollen (alle 14 Tage) ca. 95 % der ansässigen Haselmäuse erfasst werden können (MORRIS et al. 1990; JUŠKAITIS 1997; BÜCHNER 1998). Keine andere Nachweismethode ist derzeit beschrieben, die ähnliche Nachweiseffizienz aufweist. Zwar lassen sich mit Lebendfallen ebenfalls Haselmäuse fangen, jedoch ist der Aufwand ungleich höher.

Regelmäßige Nistkastenkontrollen sind daher als Methode für das hessische Monitoring gewählt (BÜCHNER & LANG 2006) und seit 2006 kontinuierlich durchgeführt worden. Die Vorgaben des Bundes für das Monitoring der Haselmaus (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010) können mit dem hessischen Vorgehen erfüllt werden.

#### 3.1 Auswahl der Monitoringflächen

Das Monitoring der Haselmaus in Hessen erfolgt anhand von regelmäßigen Stichprobenuntersuchungen auf ausgewählten Referenzflächen.

Mit Beginn der ersten Stichprobenflächenuntersuchungen zum Parameter Population in Hessen im Jahr 2006 sollten pro naturräumlicher Haupteinheit ein bis zwei Monitoring-Gebiete festgelegt bzw. neu eingerichtet werden. Die Auswahl der Monitoringflächen basierte auf der Auswertung eines ersten Gutachtens zu Haselmaus in Hessen durch BITZ & THIELE (2003), Ergebnissen einer Umfrage bei Forstämtern und dem NABU (BÜCHNER & LANG 2006) sowie persönlichen Kontakten und Kenntnissen. Der auf dieser Basis ermittelte Pool der bereits bestehenden Kastenreviere mit ausreichend Nistkästen und aktuellen Haselmausnachweisen war so klein, dass alle potenziell geeigneten Reviere auch als Monitoring-Gebiete ausgewählt werden mussten. In den Naturräumen D18, D36, D39 und D44 fehlten zu Beginn des Monitorings Haselmausnachweise seit 1987 sowohl aus den eigenen Umfragen als auch den Daten von BITZ & THIELE (2003). Aus diesem Grund wurden neue Nistkastenreviere in Staatswaldflächen eingerichtet, die anhand einer Auswertung der Hessischen Biotopkartierung für Haselmäuse grundsätzlich geeignete Habitate aufweisen (BÜCHNER & LANG 2006).

Für acht ausgewählte Monitoring-Gebiete mussten Nistkästen komplett neu ausgebracht werden, in weiteren Gebieten waren Kästen zu ergänzen. Im Ergebnis der Flächenauswahl standen 2006 insgesamt 25 Referenzflächen verteilt auf alle hessischen Naturräume als Monitoring-Flächen für die Haselmaus zur Verfügung. Der Großteil davon war in ehrenamtlicher Betreuung durch Naturschützer/innen oder durch Mitarbeiter/innen von HessenForst. In den Folgejahren erweiterte sich die Zahl der untersuchten Flächen, da regelmäßig neue interessierte Mitarbeiter/innen gewonnen werden konnten. Gleichzeitig fielen einzelne Gebiete aus, teils da es keine Haselmausnachweise mehr gab, teils aufgrund fehlender Kapazitäten zur Kontrolle der Nistkästen. In Summe sind derzeit im Landesmonitoring 35 Stichprobenfläche integriert. Eine genaue Beschreibung des hessischen Landesmonitorings kann den jährlichen Berichten (BÜCHNER & LANG 2006-2015) sowie den dazu erschienen Publikationen (BÜCHNER et al. 2010, 2014) entnommen werden.

Mit **aktuellem Stand stehen nun 35 Monitoringgebiete in Hessen** zur Verfügung (Tab. 1).

**Tabelle 1:** Anzahl an Monitoring-Gebieten in den einzelnen Untersuchungsjahren sowie Anzahl der davon insgesamt und in den einzelnen Kontrollperioden kontrollierten Gebiete.

	Gebiete	Kontrollen	Kontrollen Juni	Kontrollen September
2006	25	25	-	25
2007	36	32	32	32
2008	40	29	22	28
2009	40	36	26	33
2010	34	30	25	29
2011	33	25	18	25
2012	35	27	22	27
2013	37	27	23	27
2014	34	28	23	27
2015	36	32	30	29
2016	35	30	27	30

Das NSG Rhäden bei Obersuhl wurde aus der Liste der Monitoring-Gebiete gestrichen, da wir seit vier Jahren in Folge von dort keine Daten erhalten haben. In Frage steht außerdem, ob die Monitoringfläche „Wald am NSG Schwarzenbachsgrund südöstlich Grebenau“ gehalten werden kann, da in den letzten zwei Jahren keine Kapazitäten für die ehrenamtliche Kontrolle bestanden.

Die Kastenstrecke im „NSG Bellinger Berg östlich Steinau a.d.S.“ wird weiterhin kontrolliert, der letzte Haselmausnachweis stammt jedoch aus dem Jahr 2007. Die Nistkästen im „Hinterwald nördlich Niederselters“ werden ebenfalls untersucht, der Bearbeiter versprach eine Meldung so bald Haselmäuse wieder auftauchen. Die letzte Beobachtung liegt hier mehr als 10 Jahre zurück. In der

weiteren Auswertung werden diese beiden Gebieten (Null-Flächen) daher vorerst nicht mehr berücksichtigt.

Das bisher am Schöllenberg bei Lauerberg (bei Erbach) geführte Gebiet wird durch die ehrenamtlichen Betreuer nicht mehr in dieser Form betreut. Es war ein Ausschnitt einer größeren Nistkastenstrecke. Aktuell werden Daten zur Haselmaus aus einer 2 km weiter nördlich liegenden Kastenstrecke im selben Waldkomplex gemeldet, weshalb sich die Stichprobenfläche „Schöllenberg bei Lauerbach“ im Naturraum D55 ändert in „ND Kreuzeiche bei Erbach“.

Ausfälle von Kästen mussten 2016 in folgenden Untersuchungsgebieten ersetzt werden:

Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen: 14

Klapperberg bei Braunau: 2 Kästen

Wald bei Espenau: 10 Kästen

Jungemark südlich Langgöns: 20 Kästen

Insgesamt wurden 46 Kästen ersetzt. Bereits jetzt ist absehbar, dass im kommenden Jahr im Wald am Forsthaus Haide 20 Kästen erneuert werden müssen. Außerdem besteht das Angebot der Einrichtung einer neuen Stichprobenfläche im Landkreis Korbach durch die NABU-Gruppe Korbach. Die Gruppe betreut mehrere kleinere Kastenreviere, darunter eine Fläche mit 20 Kästen, in denen regelmäßig Haselmäuse zu beobachten sind. Die NABU-Gruppe wird über den Winter Kästen bauen. Voraussichtlich wird im Frühjahr 2017 trotzdem Bedarf an einigen Kästen bestehen.

**Tabelle 2:** Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen.

Naturraum	Gebiet	MTB	Betreuung	Kasten-zahl	Kastentyp
D 18	NSG Graburg	4826	Büchner / Lang	60	Haselmaus
D 36	Wald am Elsterbach nördlich Wilhelmshausen	4523	Büchner / Lang	60	Haselmaus
	Olbetal bei Veckerhagen	4423	Ehrenamt	60	Haselmaus
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	4917	Ehrenamt	45	Haselmaus
	Goddelsberg bei Rhena	4718	Ehrenamt	50	Haselmaus
D 39	Wald am Naturdenkmal Schirmkiefer nordwestlich Eibelshausen	5116	Ehrenamt	48	Vogel
D 40	Hinterwald nördlich Niederselters	5615	Ehrenamt	50	Vogel
	Kleiner Wersch-Berg südlich Niederbrechen	5614	Ehrenamt	85	Vogel
D 41	Kirschenwäldchen bei Nauborn	5417	Büchner / Lang	60	Haselmaus
	Steindorfer Hochwald	5416	Ehrenamt	310	Vogel
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	5912	Büchner / Lang	60	Haselmaus
D 46	Hecken südwestlich Westuffeln	4521	Ehrenamt	61	Haselmaus
	Jungemark südlich Langgöns	5518	Ehrenamt	51	Vogel
	Wald bei Ehlen	4622	Ehrenamt	62	Haselmaus + Vogel
	Klapperberg bei Braunau	4920	Büchner / Lang	60	Haselmaus
	Blauer Kopf zwischen Affoldern und Hemfurth	4820	Büchner / Lang	60	Haselmaus
	Wald bei Espenau	4522	Ehrenamt	60	Haselmaus
	Wald am Forsthaus Haide	4622	Ehrenamt	66	Haselmaus
	Wehrholz bei Michelbach	5118	HLNUG	55	Haselmaus
D 47	Wald am NSG Schwarzenbachsgrund südöstlich Grebenau	5222	Hessen-Forst	129	Vogel
	Wald bei Friedewald	5124	Ehrenamt	60	Haselmaus
	Wald bei Imichenhain	5122	Ehrenamt	300	Vogel
	Wald nordwestlich Asbach	5123	Ehrenamt	33	Haselmaus
	Wald östlich Gonterskirchen	5420	Ehrenamt	60	Haselmaus
	Stiftes bei Weichersbach	5624	Hessen-Forst	60	Haselmaus
	Wald bei Hintersteinau	5522	Ehrenamt	62	Vogel
	Kressenbach Wallachei	5622	Ehrenamt	60	Haselmaus
	Kohl bei Breitenbach	5622	Ehrenamt	60	Haselmaus
	NSG Bellinger Berg ö. Steinau an der Straße	5622	Ehrenamt	94	Vogel
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	6018	Ehrenamt	60	Haselmaus
	Eichels bei Heubach	6119	Ehrenamt	100	Vogel
	Steinerwald bei Heubach	6119	Ehrenamt	66	v.a. Vogel
	Rauwald bei Heubach	6119	Ehrenamt	66	v.a. Vogel
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau an der Straße	5722	Ehrenamt	217	Vogel
	ND Kreuzeiche bei Erbach	6320	Ehrenamt	70	Vogel

## **3.2 Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen**

Die Abgrenzung der Monitoringflächen erfolgte nach folgenden Voraussetzungen:

Haselmäuse sind ortstreue Tiere, die nach ihrer Etablierung über Jahre nahezu deckungsgleiche Streifgebiete nutzen. Mittlere Distanzen, auf denen Haselmäuse sich zwischen Kästen bewegen, liegen bei rund 100 m bei Männchen und bei unter 100 m bei Weibchen (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Die Empfehlungen von JUŠKAITIS (2008) zu Kastengebieten gehen unter anderem daher von Kastenabständen von 50 m aus. Mit dem empfohlenen Kastenabstand von 50 m sind die Stichprobenflächen mit 50 Nistkästen ca. 10 ha groß.

Haselmäuse meiden Offenland. Als arboreale Art bleiben die Tiere während ihrer „normalen“ nächtlichen Aktivitäten im Kronenbereich der Bäume und Sträucher (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Waldränder, breite Wege, Lichtungen sind daher natürliche Grenzen von Haselmaushabitaten. Befinden sich alle Kastenreihen im Wald mit deutlichem Abstand zu solchen Grenzen kann von einem Pufferstreifen um die Kästen von rund 50 m ausgegangen werden. Damit vergrößert sich die Stichprobenfläche mit 50 Kästen auf ca. 16 ha.

In mehreren Fällen werden im hessischen Monitoring vorhandene Nistkastenstrecken für Vögel durch ehrenamtliche Betreuer kontrolliert und die Daten für das Monitoring verwendet. In diesen Fällen stimmen der Zuschnitt der Gebiete sowie die Nistkastendichte zum Teil nicht mit dem idealen Schema überein.

## **3.3 Erfassungsmethodik**

### **3.3.1 Parameter Population**

Die Erfassung des Parameters ‚Population‘ in allen Monitoringgebieten erfolgte entsprechend der Vorgaben zum Bundesmonitoring (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010). Für die Kontrollen der Kastengebiete gab es zwei landesweit einheitliche Termine.

Zwischen

11. bis 18. Juni 2016 (erste Kontrolle)

17. bis 24. September 2016 (zweite Kontrolle)

waren alle Nistkästen eines Gebietes an einem Tag zu kontrollieren. Die Kartierer sind mit einem Rundschreiben von diesen Terminen informiert worden (Anhang: LAMO\_2016\_MuscAvel\_Rundschreiben\_1.pdf).

Erfasst werden sollten bei den Kontrollen in einem vorgegebenen Erhebungsbogen (vgl. Anhang: LAMO\_2016\_MuscAvel\_Erfassungsbogen\_1.doc) die Anzahlen:

- kontrollierter Nistkästen,
- Haselmausnester,

- aufgefundener Haselmäuse differenziert nach Alter (frisch geborene mit geschlossenen Augen; bereits mit Fell und offenen Augen aber als Truppe zusammen; selbstständige Jungtiere sowie adulte),
- Kästen mit Vogel-, Mäuse-, Fledermaus- oder Insektenbesatz.

Nach Möglichkeit sollte bei den Haselmäusen das Geschlecht bestimmt werden. Wegen der schwierigen Altersbestimmung bei Haselmäusen wurde festgelegt, dass Haselmäuse im Herbst mit Körpermasse unter 15 g Jungtiere sind.

Die Kastenkontrollen sollten bevorzugt in den Vormittagsstunden stattfinden, da dann die Tiere weniger aktiv sind als am Nachmittag. Die Haselmäuse wurden mit der Hand aus den Nistkästen gefangen (nach vorheriger Prüfung einer eventuellen Nutzung der Kästen durch Wespen oder Hornissen). Zur Bestimmung der Körpermasse wurden die Haselmäuse in Baumwollsäckchen gegeben und gewogen. Nach dem „Bearbeiten“ der Tiere sind diese wieder in die Kästen entlassen worden.

### **3.3.2 Parameter Verbreitung mit Weißflächenkartierung**

Für die Dokumentation der aktuellen Verbreitung der Haselmaus in Hessen werden eigene Zufallsfunde von Haselmäusen außerhalb der Stichprobenflächen gespeichert. Die ehrenamtlichen Kartierenden werden regelmäßig gebeten, eigene Haselmausfunde zu übermitteln bzw. in ihren Vereinen nach Beobachtungen zu fragen. Zusätzlich erfolgte eine Abfrage der Internetdatenbank [www.naturgucker.de](http://www.naturgucker.de) auf neue Haselmausbeobachtungen. Meldungen von Haselmausfunden werden einer Plausibilitätsprüfung unterzogen und gegebenenfalls übernommen.

Für zwei Regionen mit deutlicher Lücke in der Verbreitungskarte war 2016 eine Weißflächenkartierung beauftragt:

- Vogelsberg
- Schelderwald, Hörre und Krofdorfer Forst

Im Detail untersuchten wir am 12. und 13.10.2016 Waldbereiche in den Messtischblättern 5216, 5316, 5316, 5317 sowie 5422 und 5423. Dazu wählten wir gut strukturierte Waldränder oder Sukzessionsflächen des frühen Waldstadiums aus. Besonderes Augenmerk lag auf Brombeerverhauen, vergrasten Kulturen, artenreichen und südexponierten Waldrändern sowie Waldwegsäumen mit Brombeeren, Himbeeren und Hasel. In der Vorbereitung baten wir zudem die Forstämter Wetzlar und Wettenberg um Unterstützung und Hinweise auf die genannten Strukturen, so dass wir in den jeweiligen Revieren zielgerichtet diese Bereiche ansteuern konnten. Insgesamt untersuchten wir 42 Einzelflächen mit einer Gesamtlänge der Transekte von 10,9 km.

Vor Ort suchten wir nach Freinestern der Haselmaus sowie nach den arttypischen Fraßspuren an Haselnüssen und Wildkirschkernen. Freinester prüften wir sehr vorsichtig auf die Anwesenheit von Tieren. Leere kugelförmige Nester, die der Haselmaus zugeordnet werden könnten, waren für eine sichere Artansprache sorgfältig zu prüfen (Ausschluss möglicher Verwechslungen mit Zwergmaus- und Zilpzalpnestern).



**Abbildung 1:** Verdacht auf ein Haselmausnest im Krofdorfer Forst, das bei genauer Prüfung als verlassenes Nest eines Zilzalp (*Phylloscopus collybita*) einzustufen war (Fotos: Sven Büchner).

Die Auswertung der Daten und kartografische Darstellung erfolgte über ■natis sowie mit Quantum GIS.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Ergebnisse im Überblick

#### 4.1.1 Verbreitung aus Zufallsfunden und Weißflächenkartierung

Aus 23 Gebieten außerhalb der Monitoringflächen konnten in diesem Jahr Nachweise der Haselmaus erbracht werden (Tab. 3). Zum Teil handelte es sich dabei um Beobachtungen von Tieren im Rahmen von Nistkastenkontrollen, zum Teil wurden Fraßspuren und Nester gefunden (Abb. 2).

Die Weißflächenkartierung ergab Nachweise in den MTB 5316 und 5422.

Im MTB 5316 gelangen lediglich zwei Freinestfunde direkt an der A 45 nordwestlich Katzenfurt. Weiter nach Osten sowie im Waldkomplex der Hörre konnte die Haselmaus trotz hervorragend erscheinender Strukturen nicht nachgewiesen werden. Gleiches musste für den Schelderwald und den Krofdorfer Forst festgestellt werden.

Im MTB 5422 war es hingegen möglich, diverse Stellen mit Haselmausnachweisen zu finden (6 Fundstellen verteilt auf den Quadranten 1,2 und 4). Die Nachweise gelangen über Freinester und Fraßspuren an Haselnüssen. Direkt an der westlichen Grenze des MTB 5422 im benachbarten MTB 5421 war ebenfalls ein Freinest zu entdecken. In den östlich liegenden MTB 5423 und 5523 prüften wir im Wesentlichen den Giseler Wald. Dort war es im Gegensatz zu den westlich gelegenen Wäldern schwierig, überhaupt geeignete Strukturen (potenzielle Habitate) zu finden.



**Tabelle 3:** Außerhalb der Monitoring-Gebiete erbrachte Nachweise der Haselmaus in Hessen. Die im Zuge der Weißflächenkartierung erbrachten Nachweise sind grau unterlegt.

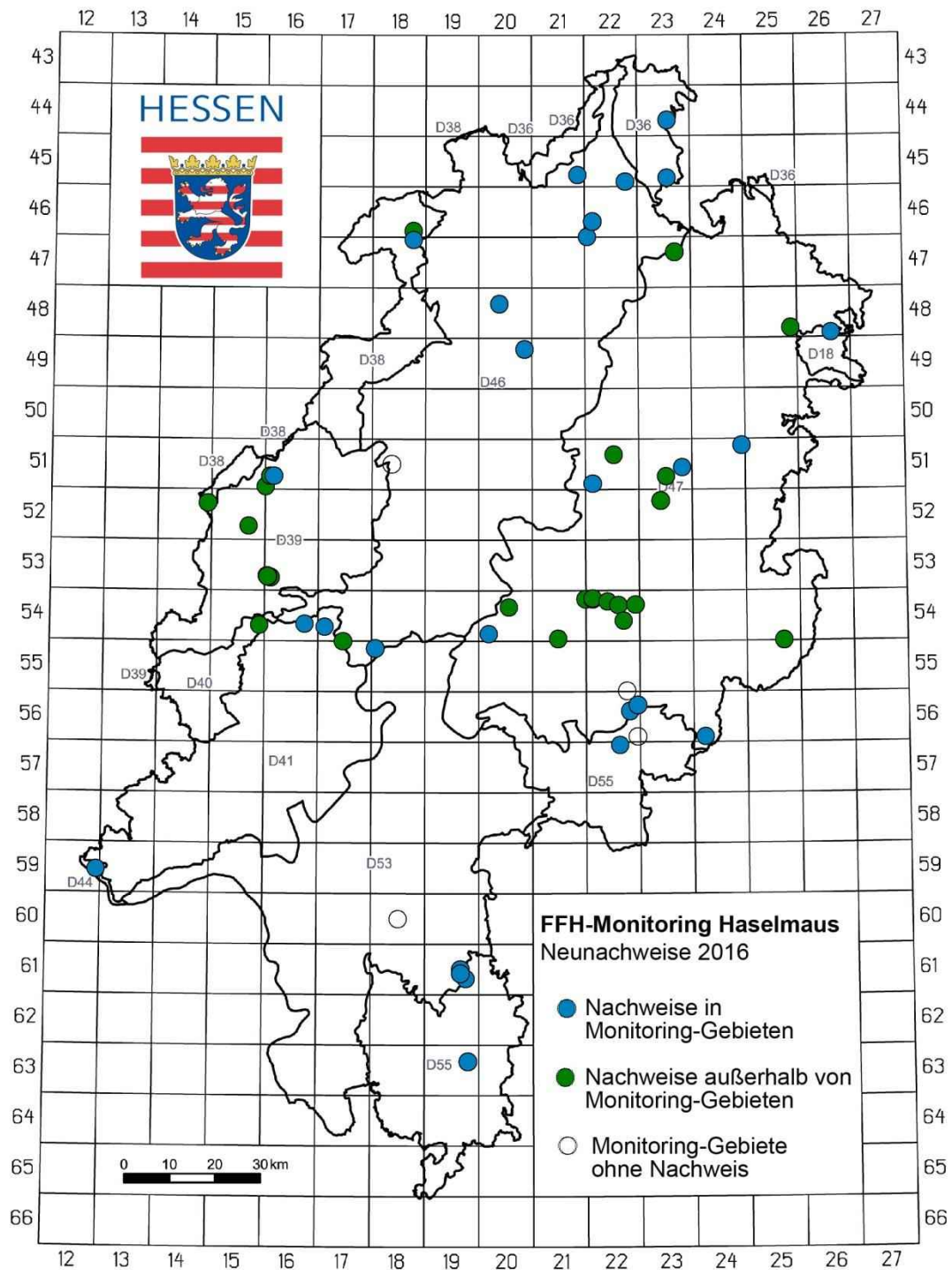
NR	Nachweisort	MTB	Zeitraum	Erfasser / Quelle	Methode
D38	A45 Kalteiche	5214	Oktober 2015	A. Möller	Nistkastenkontrolle / Nesttubes / Freinester
	Hohes Rad bei Rhena	4618	Oktober 2016	T. Kleine	Nistkastenkontrolle
D39	A45 Onsbachtalbrücke	5316	Oktober 2015	A. Möller	Nistkastenkontrolle / Nesttubes / Freinester
	A45 Onsbachtalbrücke	5316	Oktober 2016	J. Lang / S. Büchner	Freinester
	A45 Rastplatz Volkersbach	5316	Oktober 2015	A. Möller	Nistkastenkontrolle / Nesttubes / Freinester
	A45 Parkplatz Gaulskopfstraße	5215	Juni 2016	A. Möller	Nistkastenkontrolle / Nesttubes / Freinester
	Vor der Burg n. Eibelshausen	5116	2015	D. Schmidt	Nistkastenkontrolle
	Haingrund w. Eibelshausen	5115	2015	D. Schmidt	Nistkastenkontrolle
D40	B49 bei Biskirchen	5415	Juli 2016	A. Möller	Nistkastenkontrolle / Nesttubes / Freinester
D46	Wald ö. Vollnkirchen	5417	Juli 2015	L. Wilhelmi	Nistkastenkontrolle
D47	Judenkopf bei Altenhain	5420	2014	K. Orth	Nistkastenkontrolle
	Waldrand Niederkaufungen	4723	November 2015	J. Lang	Freinester
	A7 bei AS Niederaula	5223	September 2016	A. Möller	Nistkastenkontrolle / Nesttubes / Freinester
	Heuberg n. Wichmannshausen	4825	Oktober 2016	J. Lang	Nistkastenkontrolle
	Wald bei Kleba	5123	Oktober 2016	J. Lang	Nistkastenkontrolle
	Wald zw. Olberode und Christerode	5122	Oktober 2015	J. Lang	Freinester
	Herzrot sö Hoherodskopf	5421	Oktober 2016	J. Lang	Fraßspuren
	Wasserkuppe	5425	Mai 2016	J. Jenrich	Nesttubes
	Lohwald n. Herbstein	5421/22	Oktober 2016	J. Lang / S. Büchner	Freinester / Fraßspuren
	Wald zw. Rixfeld und Schadges	5422	Oktober 2016	J. Lang / S. Büchner	Freinester
	Waldrand n. Stockhausen	5422	Oktober 2016	J. Lang / S. Büchner	Freinester
	Daretzköpfchen nö. Stockhausen	5422	Oktober 2016	J. Lang / S. Büchner	Fraßspuren
	Hardt w. Blankenau	5422	Oktober 2016	J. Lang / S. Büchner	Freinester

Für die Verbreitung der Haselmaus in Hessen im Jahr 2016 konnten insgesamt 118 neue Datensätze mit positiven Haselmausnachweisen aus 53 Gebieten (davon 26 Datensätze aus 23 Gebieten außerhalb bestehender Monitoring-Gebiete) verwertet werden (Abb. 3).

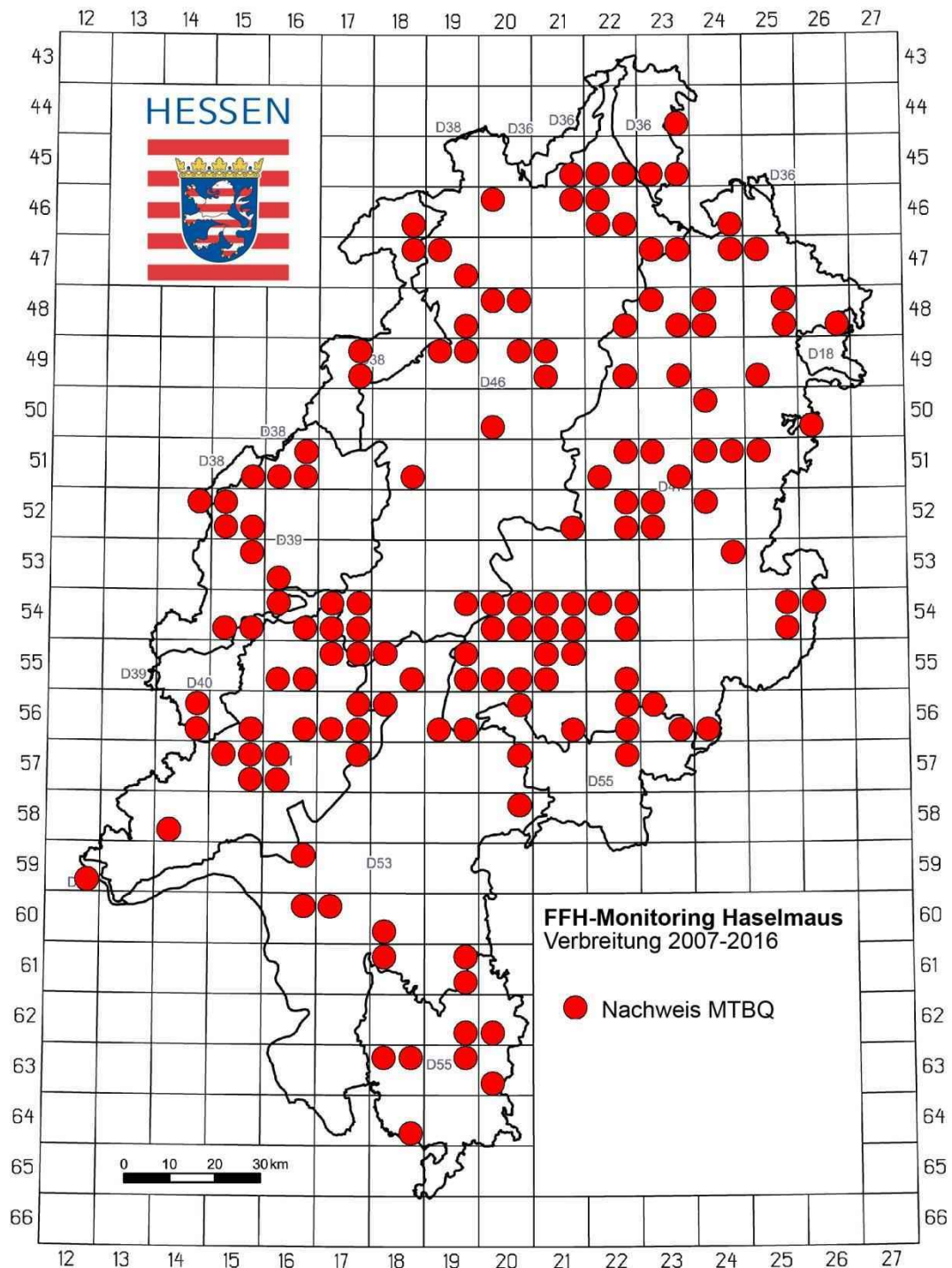


**Abbildung 2:** Nachweise von Haselmäusen im Rahmen der Weißflächenkartierung über Freinester: linkes Bild Mischnest unmittelbar neben der A 45 nordwestlich Katzenfurt (MTB 5316), rechtes Bild Grasnest in junger Fichte im Lohwald nördlich Herbstein (MTB 5422) (Fotos: Sven Büchner).

Die Beifänge in den Monitoring-Gebieten erbrachten Nachweise für folgende Arten: Siebenschläfer, Gartenschläfer, Zwerg- oder Mückenfledermaus (*Pipistrellus spec.*) und Braunes Langohr.



**Abbildung 3:** Neue Nachweise der Haselmaus in Hessen auf Basis der aktuellen Umfrageergebnisse und Nistkastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten 2016.



**Abbildung 4:** Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblatt-Quadranten. Darstellung der Daten ab 2007 der NABU Nussjagd (118 Datensätze aus 2007-2008), den letztjährigen Gutachten (BÜCHNER & LANG 2008-2015) sowie den aktuellen Erhebungen (739 Datensätze aus 2007-2016).

Die Haselmaus ist demnach aktuell (Berichtszeitraum für den EU-Bericht 2007-2012 sowie ab 2013) in Hessen für 148 MTBQ nachgewiesen.

#### **4.1.2 Population**

Im Rahmen der diesjährigen Kontrolltermine wurden 30 Gebiete (Stand: 02.11.2016) auf Haselmäuse überprüft. In Summe sind im Juni in 27 Monitoring-Gebieten 2007 und im September in 30 Monitoring-Gebieten 2178 Nistkästen auf Haselmausbesatz untersucht worden.

In 26 Gebieten konnten Haselmäuse nachgewiesen werden (Tab. 4 und 5). In drei Gebieten erfolgte der Nachweis ausschließlich über Nester und es konnten keine Tiere gefunden werden. Insgesamt konnten im Frühsommer 178 Nester und 91 Tiere (davon 40 Jungtiere) und im Herbst 202 Nester und 80 Haselmäuse (davon 51 Jungtiere) gefunden werden. Der Vergleichswert Haselmäuse je 50 Kästen lag in 2016 zwischen 0 und 21,6. Die mit Abstand höchsten Abundanzen im Juni wurden im Wald bei Friedewald mit einem Index von 13,3 Haselmäusen je 50 Kästen und im September am Blauen Kopf bei Affoldern mit 21,6 Haselmäusen je 50 Kästen festgestellt.

Im Vergleich zum letzten Jahr sind in diesem Jahr im Sommer wieder mehr Tiere in den Kästen angetroffen worden. Im Herbst waren es dagegen deutlich weniger Tiere. Diese niedrigen Werte könnten mit der ungewöhnlich warmen Witterung rund um die Kontrolltermine zusammenhängen. Unter solchen Bedingungen werden Kästen erfahrungsgemäß weniger genutzt und die Tiere sind häufiger in Freinestern anzutreffen.

**Tabelle 4:** Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer 2016.

Naturraum	Gebiet	Kontrolle	Datum	Kasten-zahl	Anzahl Hasel-mausnester	Anzahl Haselmäuse insges.	Anzahl Jungtiere	Dichte (Hasel-mäuse pro 50 Kästen)
D 18	NSG Graburg	Büchner/Lang	11.06.	61	28	9	4	7,4
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	Büchner/Lang	12.06.	60	14	2	0	1,7
	Olbetal bei Veckerhagen	Hoenselaar	11.06.	57	11	8	5	7,0
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	Schneider	Keine Daten erhalten					
	Goddelsberg bei Rhena	Kleine	10.06.	62	4	3	0	2,4
D 39	Wald a. ND Schirmkiefernw. Eibelsn	Schmidt	Keine Kontrolle durchgeführt					
D 40	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	Reifenberg	Keine Daten erhalten					
D 41	Steindorfer Hochwald	Feth	Keine Daten erhalten					
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	Büchner/Lang	10.06.	64	8	3	2	2,3
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	Büchner/Lang	11.06.	60	2	0	0	0
D 46	Hecken swWestuffeln	Berndt	22.06.	16	1	0	0	0
	Jungemark südlich Langgöns	Wenisch & Büchner/Lang	10.06.	46	4	0	0	0
	Wald bei Ehlen	Hoenselaar	20.06.	61	3	5	3	4,1
	Klapperberg bei Braunau	Büchner/Lang	12.06.	59	8	3	0	2,5
	Blauer Kopf bei Affoldern	Büchner/Lang	12.06.	57	11	13	5	11,4
	Wald bei Espenau	Moos/Schneider	11.06.	60	14	9	6	7,5
	Wald am Forsthaus Haide	Hoenselaar	18.06.	66	7	9	6	6,8
	Wehrholz bei Michelbach	HLNUG	Keine Kontrolle durchgeführt					
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	Braun	Keine Kontrolle durchgeführt					
	Wald bei Imichenhain	Behlen	18.06.	300	6	0	0	0
	Wald nw. Asbach	König & Büchner/Lang	11.06.	50	4	2	0	2,0
	Wald ö Gonterskirchen	Dietz	19.06.	63	3	4	0	3,2
	Wald bei Friedewald	Pietsch & Büchner/Lang	15.06.	60	23	16	6	13,3
	Stiftes bei Weichersbach	Rösch/Schlegelmilch	17.06.	60	4	3	3	2,5
	Wald bei Hintersteinau	ÖFS	15.06.	60	0	0	0	0
	Kressenbach Wallachei	ÖFS	15.06.	60	11	1	0	0,8
Kohl bei Breitenbach	ÖFS	15.06.	60	4	1	0	0,8	
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	Seybold	19.06.	60	0	0	0	0
	Eichels bei Heubach	Peter	14.06.	100	1	0	0	0
	Steinerwald bei Heubach	Peter	16.06.	65	1	0	0	0
	Rauwald bei Heubach	Peter	18.06.	50	2	0	0	0
D 55	Langer Berg sw. Steinau an der Straße	ÖFS	15.06.	200	4	0	0	0
	NSG Bellinger Berg ö. Steinau an der Straße	ÖFS	15.06.	90	0	0	0	0
	ND Kreuzeiche bei Erbach	Horn	Keine Kontrolle im Frühjahr/Sommer					

Tabelle 5: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Herbst 2016.

Naturraum	Gebiet	Kontrolle	Datum	Kasten-zahl	Anzahl Hasel-mausnester	Anzahl Haselmäuse insges.	Anzahl Jungtiere	Dichte (Hasel-mäuse pro 50 Kästen)
D 18	NSG Graburg	Büchner/Lang	17.09.	60	28	6	1	5
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	Büchner/Lang	16.09.	60	7	0	0	0
	Olbetal bei Veckerhagen	Hoenselaar	23.09.	60	17	6	0	5,0
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	Schneider	Keine Daten erhalten					
	Goddelsberg bei Rhena	Kleine	03.10.	62	3	2	0	1,6
D 39	Wald a. ND Schirmkiefernsw. Eibelshsn	Schmidt	22.10.	70	10	6	3	4,3
D 40	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	Reifenberg	Keine Daten erhalten					
D 41	Kirschenwäldchen bei Nauborn	Büchner/Lang	20.09.	57	6	7	3	6,1
	Steindorfer Hochwald	Feth	Keine Daten erhalten					
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	Büchner/Lang	19.09.	60	3	0	0	0
D 46	Hecken sw Westuffeln	Bernd	26.09.	16	0	0	0	0
	Jungemark südlich Langgöns	Wenisch	20.09.	53	4	1	0	0,9
	Wald bei Ehlen	Hoenselaar	25.09.	61	3	0	0	0
	Klapperberg bei Braunau	Büchner/Lang	16.09.	50	3	6	4	6
	Blauer Kopf bei Affoldern	Büchner/Lang	16.09.	58	13	25	18	21,6
	Wald bei Espenau	Moos/Schneider	04.09.	55	3	3	0	2,7
	Wald am Forsthaus Haide	Hoenselaar	18.09.	66	11	7	0	5,3
	Wehrholz bei Michelbach	HLNUG	18.10.	41	0	0	0	0
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	Braun	keine Kontrolle durchgeführt					
	Wald bei Imichenhain	Behlen	19.09.	300	12	5	0	0,8
	Wald nw. Asbach	König	24.09.	51	10	14	9	13,7
	Wald ö Gonterskirchen	Dietz	22.09.	63	3	0	0	0
	Wald bei Friedewald	Pietsch	03.10.	60	17	2	1	1,7
	Stiftes bei Weichersbach	Rösch/Schlegelmilch	23.09.	60	9	11	8	9,2
	Wald bei Hintersteinau	ÖFS	15.09.	60	0	0	0	0
	Kressenbach Wallachei	ÖFS	23.09.	60	12	5	0	4,2
	Kohl bei Breitenbach	ÖFS	22.09.	60	9	2	2	1,7
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	Seybold	15.09.	60	0	0	0	0
	Eichels bei Heubach	Peter	05.10.	100	6	1	0	0,5
	Steinerwald bei Heubach	Peter	23.10.	65	3	1	0	0,8
	Rauwald bei Heubach	Peter	06.10.	50	2	1	0	1,0
D 55	Langer Berg sw. Steinau an der Straße	ÖFS	24.09.	200	6	3	2	0,8
	NSG Bellinger Berg ö. Steinau an der Straße	ÖFS	15.09.	90	0	0	0	0
	ND Kreuzeiche bei Erbach	Horn	23.09.	70	2	0	0	0

**Tabelle 6:** Ergebnisse der Kastenkontrollen (Haselmäuse pro 50 Kästen) in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer (1/2016) und Herbst 2016 (2/2016) im Vergleich zu den jeweils höchsten Dichten aus den Jahren 2006 bis 2015.

Naturraum	Gebiet	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	1/2016	2/2016
D 18	NSG Graburg	2,5	34,2	2,2	6,5	3,2	2,5	16,4	8,6	24,2	11,7	7,4	5,0
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	0	4,2	3,3	6,7	5,8	10	10	2,5	0,8	9,2	1,7	0
	Olbetal bei Veckerhagen	-	0	10,8	22,5	12,7	25,0	11,1	12,7	23,3	4,2	7,0	5,0
D 38	Elbrighäuser Grund n. Dodenau	1,8	0		8,5	3	3	0	-	3	-	-	-
	Goddelsberg bei Rhena	-	0	5,0	1,0	0	0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,4	1,6
D 39	Wald a. ND Schirmkiefern n. Eibelshsn	8,3	7,0	2,6	0	0,8	0,8	0	4,2	2,2	5,1	-	4,3
D 40	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	6,4	22,5	15,2	4,7	19,8	30,6	17,1	14,1	8,2	18,8	-	-
D 41	Kirschenwäldchen bei Nauborn	-	0,9	1,7	18,2	6,0	15,8	4,5	10,5	3,7	7,5	2,3	6,1
	Steindorfer Hochwald	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-	0,1	-	0,5	0,3	-	-
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	0	5,0	1,7	1,0	0,8	0	0	0	3,5	2,5	0	0
D 46	Hecken swWestuffeln	0	1,6	2,1	0	1	-	0	0,7	0	0	0	0
	Jungemark südlich Langgöns	0	3,9	3,6	5,6	3,6	18,1	3,8	0	-	2,9	0	0,9
	Wald bei Ehlen	-	2,8	7,4	7,4	4,1	4	2,4	3,3	4,1	0	4,1	0
	Klapperberg bei Braunau	-	-	2,5	1,8	3,4	3,4	0	0	2,5	1,7	2,5	6,0
	Blauer Kopf bei Affoldern	-	-	6,25	3,3	5,9	15,8	7,8	9,8	17,2	11,2	11,4	21,6
	Wald bei Espenau								21	15	17,9	7,5	2,7
	Wald am Forsthaus Haide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,6	6,8	5,3
	Wehrholz bei Michelbach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrunds ö. Grebenau	0	0	1,0	7,0	0	-	1,3	-	-	0	-	-
	Wald bei Imichenhain	1,7	6,0	2,2	2,7	6	6,7	6,3	3,7	4,8	4,7	0	0,8
	Wald nordwestlich Asbach	7,5	18,1	4,8	21,7	4	6	5,1	5,9	7,0	8,0	2,0	13,7
	Wald östlich Gonterskirchen	0	0	2,9	1,3	2	-	-	-	-	2,5	3,2	0
	Wald bei Friedewald				25,8	9,6	20,8	9,2	13,3	11,7	5,5	13,3	1,7
	Stiftes bei Weichersbach					0	8,3	6,7	2,5	25	5,8	2,5	9,2
	Wald bei Hintersteinau						4	0	0	0	0	0	0
	Kressenbach Wallachei							0,8	0,8	1,7	3,3	0,8	4,2
Kohl bei Breitenbach									2,5	3,3	0,8	1,7	
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0
	Eichels bei Heubach	0,5	0	0	0,6	-	3,0	0	3,5	3	1,0	0	0,5
	Steinerwald bei Heubach	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	0,8	0	0,8
	Rauwald bei Heubach	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	0	1,0
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau a.d.S.	1,6	0,7	0,5	0,9	0,5	0,5	0,9	1,2	0	0,8	0	0,8
	NSG Bellinger Berg östlich Steinau a.d.S.	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	0,7	4,4	4,4	5,8	12	2	8,6	0,7	0	1,4	-	0



#### 4.2 Bewertungen der Vorkommen im Überblick

Die Bewertung des Erhaltungszustandes (nur Parameter Population) sollte nach dem Bewertungsrahmen des BfN erfolgen (Stand: September 2010).

Der Bezugsraum für die Bewertung sind im Bewertungsrahmen des Bundesmonitorings Stichprobenflächen mit 50 Kästen auf 10 ha in „Vorkommensgebieten“.

Insgesamt kann der Zustand der Population aktuell für 27 Monitoringgebiete mit Haselmausvorkommen bewertet werden (Tab. 7). Nullflächen ohne Haselmausnachweis in den letzten Jahren wurden dabei nicht berücksichtigt.

**Tabelle 7:** Bewertung aller Monitoring-Gebiete mit Haselmausvorkommen Hessens im Jahr 2016 (maximale Anzahl/50 Kästen) für alle Referenzflächen mit Haselmausvorkommen anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Darstellung des Populationszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Gelb unterlegt sind die per Zufallsstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Gebiete.

Naturraum	Gebiet	1/2016	2/2016	Bewertung
D 18	NSG Graburg	7,4	5,0	B
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	1,7	0	C
	Olbetal bei Veckerhagen	7,0	5,0	B
D 38	Goddelsberg bei Rhena	2,4	1,6	C
D 39	Wald a. ND Schirmkiefernw. Eibelshsn	-	4,3	B
D 41	Kirschenwäldchen bei Nauborn	2,3	6,1	B
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	0	0	C
D 46	Hecken sw Westuffeln	0	0	C
	Jungemark südlich Langgöns	0	0,9	C
	Wald bei Ehlen	4,1	0	B
	Klapperberg bei Braunau	2,5	6,0	B
	Blauer Kopf bei Affoldern	11,4	21,6	A
	Wald bei Espenau	7,5	2,7	B
D 47	Wald am Forsthaus Haide	6,8	5,3	B
	Wald bei Imichenhain	0	0,8	C
	Wald nordwestlich Asbach	2,0	13,7	A
	Wald östlich Gonterskirchen	3,2	0	C
	Wald bei Friedewald	13,3	1,7	A
	Stiftes bei Weichersbach	2,5	9,2	B
	Wald bei Hintersteinau	0	0	C
D 53	Kressenbach Wallachei	0,8	4,2	B
	Kohl bei Breitenbach	0,8	1,7	C
	Heubach-Eichels	0	0,5	C
D 55	Steinerwald bei Heubach	0	0,8	C
	Rauwald bei Heubach	0	1,0	C
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau a.d.S.	0	0,8	C
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	-	0	C

Ausschließlich für das Jahr 2016 betrachtet erreichen drei Gebiete beim Parameter „Zustand der Population“ einen hervorragenden Erhaltungszustand, zehn einen guten und 14 einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

### 4.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Hinsichtlich des aktuellen Berichtszeitraumes (ab 2013) ändern sich einige Bewertungen, da es zwischen den Jahren teils deutliche Unterschiede gibt.

**Tabelle 8:** Bewertung der Monitoring-Gebiete mit Haselmausvorkommen Hessens im Berichtszeitraum 2013-2016 (maximale Anzahl/50 Kästen) anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010).

Darstellung des Populationszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht.

Naturraum	Gebiet	I/ 2013	II/ 2013	I/ 2014	II/ 2014	I/ 2015	II/ 2015	I/ 2016	II/ 2016	Bewertung
D 18	NSG Graburg	1,7	8,6	24,2	17,2	5,8	11,7	7,4	5	A
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	0	2,5	0,8	0,8	9,2	7,5	1,7	0	B
	Olbetal bei Veckerhagen	12,7	12,1	13,3	23,3	0,8	4,2	7	5	A
D 38	Goddelsberg bei Rhena	1	0	1	1	1	3	2,4	1,6	C
D 39	Wald a. ND Schirmkiefernw. Eibelshsn	-	4,2	0	2,2	-	5,1	-	4,3	B
D 40	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	-	14,1	8,2	-	2,9	18,8	-	-	A
D 41	Kirschenwäldchen bei Nauborn	0	10,5	3,7	3,7	0	7,5	2,3	6,1	A
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	0	0	3,5	0,8	2,5	0,8	0	0	C
D 46	Hecken sw Westuffeln	0,7	0	0	0	0	0	0	0	C
	Jungemark südlich Langgöns	0	0	-	-	0	2,9	0	0,9	C
	Wald bei Ehlen	3,3	0,8	4,1	2,3	0	0	4,1	0	B
	Klapperberg bei Braunau	0	0	2,5	2,5	1,7	0,8	2,5	6	B
	Blauer Kopf bei Affoldern	9,8	7,8	3,4	17,2	0	11,2	11,4	21,6	A
	Wald bei Espenau	14,4	21	-	15	17,9	-	7,5	2,7	A
	Wald am Forsthaus Haide	-	-	-	-	0	10,7	6,8	5,3	A
D 47	Wald bei Imichenhain	0,2	3,7	1	4,8	0,3	4,7	0	0,8	B
	Wald nordwestlich Asbach	-	5,9	-	7	1	8	2	13,7	A
	Wald östlich Gonterskirchen	-	-	-	-	2,5	-	3,2	0	C
	Wald bei Friedewald	13,3	13,3	8,6	11,7	5,5	0,8	13,3	1,7	A
	Stiftes bei Weichersbach	1,7	2,5	5,8	25	5,8	0,8	2,5	9,2	A
	Wald bei Hintersteinau	-	-	0	0	0	0	0	0	C
	Kressenbach Wallachei	0,8	0	1,7	0	2,5	3,3	0,8	4,2	B
	Kohl bei Breitenbach	-	-	2,5	0,8	3,3	0	0,8	1,7	C
D 53	Heubach-Eichels	3,5	2,5	0	3	1	0	0	0,5	C
	Steinerwald bei Heubach	-	-	0	0,8	0,8	0,8	0	0,8	C
	Rauwald bei Heubach	-	-	0	1,5	1,5	0	0	1	C
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau a.d.S.	1,2	0,2	0	0	0,8	0,3	0	0,8	C
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	-	0,7	-	0	-	1,4	-	0	C

## 5 Auswertung und Diskussion

### 5.1. Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

#### 5.1.1 Verbreitungsgebiet

Mit den Untersuchungen von BITZ & THIELE (2003), den Artgutachten zur Haselmaus (BÜCHNER & LANG 2006-2015) und den seit 2011 zur Verfügung stehenden Daten des NABU Hessen ist die Datengrundlage zur Verbreitung der Haselmaus gut. Jedes weitere Untersuchungsjahr verbessert diese Basis. Eine Gegenüberstellung der Verbreitungsdaten für 20-jährige Zeiträume ist für Hessen bereits vorgenommen worden (BÜCHNER et al. 2010). Insbesondere im Vergleich zu den 1980er Jahren war für die letzten zwei Jahrzehnte ein Rückgang der Haselmausverbreitung in Hessen offensichtlich, obwohl aufgrund der verstärkten Anstrengungen zur Datenverdichtung ab 2003 im Verhältnis zu den 1990er Jahren wieder mehr Nachweise bekannt geworden sind.

Für den Bericht an die EU-Kommission als Ergebnis der Monitoringverpflichtung werden als aktuelle Funde die der letzten 12 Jahre (zwei Berichtszeiträume) verwendet, für den 2018 anstehenden Bericht also die Nachweise ab 2007. Im Vergleich zum Berichtszeitraum 2001-2006 fehlen für 8 MTB aktuelle Bestätigungen ab 2007 der damaligen Vorkommen. Gleichzeitig gelangen im Berichtszeitraum 2007-2013 neue Nachweise für 49 MTB und im aktuellen Zeitraum seit 2013 für weitere 9 MTB, für die zwischen 2001-2006 keine Fundpunkte vorlagen. Diese „Neunachweise“ gehen sicher nicht auf eine Ausbreitung der Art zurück, sondern sind Ergebnis des gesteigerten Kartieraufwandes und der kontinuierlichen Werbung um Übermittlung von Zufallsfunden bzw. der Einarbeitung von Daten aus diversen Artenschutzgutachten (z.B. im Rahmen von Straßenbau- oder Windkraftplanungen), denn teilweise sind Haselmausfundpunkte für diese MTB aus den 1980er Jahren bekannt.

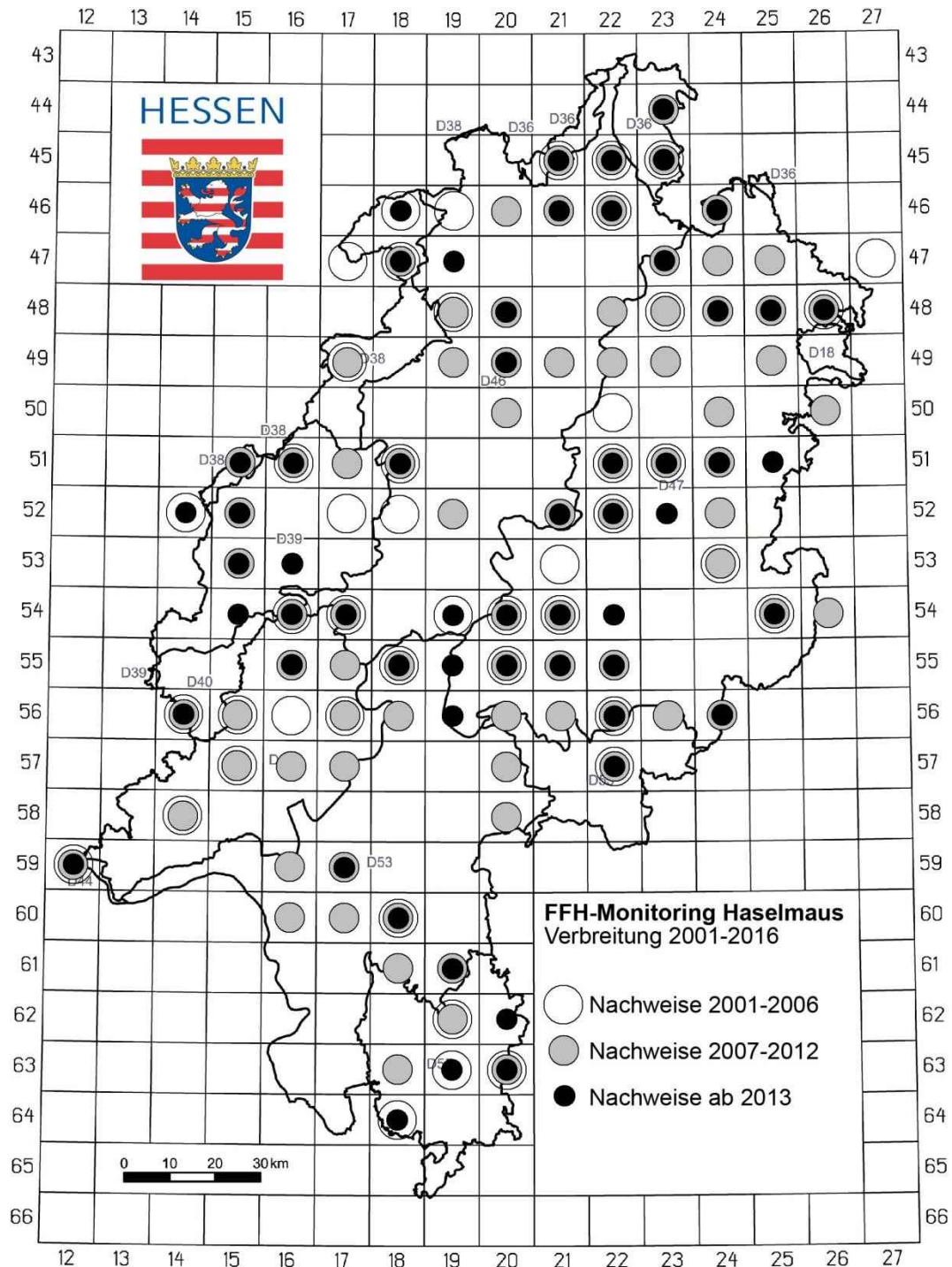
Die aktuelle Verbreitungskarte (Abb. 5) lässt den Schluss zu, dass es einige Kartierungslücken gibt (anstelle von echten Verbreitungslücken). Die diesjährigen Neunachweise z.B. im Rahmen der Weißflächenkartierung im Vogelsberg bestätigen die These der Kenntnislücken.

Kartierlücken sind für fünf Gebiete in Hessen zu vermuten:

- Teile des Vogelsbergs
- Rhein-Main-Tiefland
- Michelsrombacher Wald
- Waldgebiete zwischen Kellerwald und Habichtswald
- Burgwald und Lahnberge

Gleichzeitig ist aber zu konstatieren, dass es möglicherweise in einigen Gebieten Hessens echte Verbreitungslücken gibt. Im Rahmen der diesjährigen Weißflächenkartierungen war sehr auffällig, dass im Bereich Schelderwald, Hörre, Krofdorfer Forst lediglich entlang der A45 Nachweise gelangen. Diese ließen sich zudem nur bis in Höhe Katzenfurt erbringen. Auf dem anschließenden Abschnitt bis Wetzlar blieben die Artnachweise bisher aus. Auch in den an die Fundpunkte angrenzenden großen Waldkomplexen gab es keine Haselmausbelege, trotz gleicher Methodik und geeignet erscheinenden potenziellen Lebensräumen. Im Kontrast dazu waren auf der Mehrheit der Probeflächen im Vogelsberg mit vergleichsweise geringem Zeitbedarf Haselmäuse zu bestätigen. Die überblicksartige Kartierung

lässt keine definitiven Negativnachweise zu. Die deutlichen Unterschiede in der Nachweisbarkeit können aber als Hinweis auf mögliche Lücken in der Verbreitung der Art in Hessen gewertet werden. Die Ursache dafür liegt allerdings gänzlich im Dunklen.



**Abbildung 5:** Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblättern. Darstellung der Daten von 2001-2016.

## 5.1.2 Population und Trend

Neben der Bewertung der Einzelvorkommen anhand der aktuellen Daten sollte ein Vergleich des aktuellen Zustandes der Vorkommen mit dem Zustand im vorigen Berichtszeitraum erfolgen. Wenn möglich sollten daraus Aussagen zum Trend (Abnahme, Zunahme, gleichbleibend) abgeleitet werden. Dazu wurden nur die Gebiete ausgewertet, für die aus jedem Berichtszeitraum mindestens zwei Kontrollen vorlagen. Aus diesem Grund stehen für den Vergleich nur 23 Gebiete zur Verfügung.

**Tabelle 9:** Bewertung des Parameter Population für die Untersuchungsjahre 2013-16 im Vergleich zu den Jahren 2007-2012 (maximale Anzahl/50 Kästen) für alle Referenzflächen mit Haselmausvorkommen anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Darstellung des Populationszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Gelb unterlegt sind die per Zufallsstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Gebiete.

Naturraum	Gebiet	Abundanz 2007-2012	Bewertung Population 2007-2012	Abundanz 2013-2016	Bewertung Population 2013-2016	Trend
D 18	NSG Graburg	34,2	A	24,2	A	↔
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	10	B	9,2	B	↔
	Olbeta bei Veckerhagen	25,0	A	23,3	A	↔
D 38	Elbrighäuser Grund n. Dodenau	8,5	B	3	C	↔
	Goddelsberg bei Rhena	1,0	C	3,0	C	↔
D 39	Wald a. ND Schirmkiefernw. Eibelshsn	8,3	B	5,1	B	↔
D 40	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	30,6	A	18,8	A	↔
D 41	Kirschenwäldchen bei Nauborn	18,2	A	10,5	A	↔
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	5,0	B	3,5	C	↔
D 46	Hecken sw. Westuffeln	2,1	C	0,7	C	↔
	Jungemark südlich Langgöns	18,1	A	2,9	C	↓
	Wald bei Ehlen	7,4	B	4,1	B	↔
	Klapperberg bei Braunau	3,4	C	6,0	B	↔
	Blauer Kopf bei Affoldern	15,8	A	21,6	A	↔
D 47	Wald bei Imichenhain	6,7	B	4,8	B	↔
	Wald nordwestlich Asbach	21,7	A	13,7	A	↔
	Wald bei Friedewald	25,8	A	13,3	A	↔
	Stiftes bei Weichersbach	8,3	B	25	A	↔
	Wald bei Hintersteinau	4,0	B	0	C	↔
D 53	Eichels bei Heubach	3,0	C	3,5	C	↔
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau a.d.S.	1,6	C	1,2	C	↔
	NSG Bellinger Berg östlich Steinau a.d.S.	0,5	C	0	C	↔
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	12,0	A	1,4	C	↓

Die aktuelle Situation wurde aus den Kontrollergebnissen der bisherigen Jahre des aktuellen Berichtszeitraums abgeleitet (maximale Abundanz aus bis zu sechs Kontrollen zwischen 2013 und 2016). Nester ohne Haselmäuse werden dabei nicht als Individuen gewertet. Als Vergleichswert wurde die jeweils höchste Abundanz aus dem letzten Berichtszeitraum (2007-2012) verwendet. Einschränkend für die Bewertung und den Vergleich der Stichprobenflächen ist, dass für manche

Gebiete nicht aus allen Jahren Daten vorliegen und damit die Anzahl der Kontrollen je Gebiet ungleich ist.

Der Trend leitet sich aus der Bewertung für einen Berichtszeitraum ab (nicht von den jährweise stark schwankenden Abundanzen). Der Trend ist demnach bei unveränderter Bewertung gleichbleibend. Eine Abnahme wurde konstatiert, wenn sich die Bewertung um eine Stufe verschlechtert, eine Zunahme, wenn sie sich um eine Stufe verbessert hat. Eine starke Zu- bzw. Abnahme ergibt sich aus der Veränderung um zwei Bewertungsstufen.

Im Vergleich der Jahre weisen von den 23 Gebieten 16 einen gleichbleibenden, drei einen abnehmenden, zwei einen stark abnehmenden und zwei Gebiete einen zunehmenden Trend auf.

Betrachtet man die für die Bewertung herangezogenen maximalen Abundanzen pro Berichtszeitraum, fällt zum aktuellen Zwischenstand ein Rückgang bei den maximalen Bestandszahlen auf, der sich nicht immer in einer Abwertung des Erhaltungszustandes widerspiegelt. Nicht auszuschließen ist ein tatsächlicher Rückgang im Populationstrend.

Räumlich sind die Gebiete mit hohen bzw. niedrigen Haselmaus-Abundanzen in Hessen ungleich verteilt: Im Süden (Naturräume D44, D53, D55) und im Nordwesten (D38) gibt es in allen untersuchten Flächen wenige Haselmäuse, während im Westen und Nordosten (D36, D39, D40) regelmäßig hohe Abundanzen auftreten. In den Naturräumen in der Mitte und im Osten (D41, D46) sind die Abundanzen nicht so klar einzuordnen. Hier treten immer wieder deutliche Schwankungen auf.

Bisher liegen nur einzelne Langzeitreihen für Hessen vor, die in den Gutachten der letzten Jahre zusammengestellt sind (vgl. BÜCHNER & LANG 2011). Einige, eher anekdotische, Berichte über eine mögliche Verdrängung der Haselmaus durch den Siebenschläfer legen wie die wenigen Langzeitreihen Rückgänge der Haselmaus nahe. Statistisch lässt sich dieser Eindruck nicht nachweisen.

## **5.2. Diskussion der Untersuchungsergebnisse**

In der Zusammenfassung aller Nachweise ist festzuhalten, dass die Haselmaus in Hessen weit verbreitet ist. Rückgänge in den letzten 15-20 Jahren sind für die Art nicht belegbar. Lediglich im langfristigen Vergleich (zu den 1980er Jahren) scheinen Teile des Verbreitungsgebiets in Hessen verloren gegangen zu sein.

Das Land Hessen mit seinem hohen Waldanteil liegt im Kern des deutschen Verbreitungsgebiets der Haselmaus. Sie ist in Hessen erwartungsgemäß recht weit verbreitet. Gleichzeitig ist die Art nicht häufig. Vor allem im Süden blieben in allen Untersuchungsjahren seit 2006 die Abundanzen auf sehr niedrigem Niveau. Ausbleibende Nachweise in Waldkomplexen mit einzelnen Fundpunkten in der Nachbarschaft weisen ebenfalls darauf hin, dass nicht alle Faktoren für die Verbreitung der Haselmaus bekannt sind und dass langfristig aktive Schutzmaßnahmen erforderlich bleiben, um den aktuellen Stand zu erhalten.

### **5.3. Maßnahmen**

#### Verkehrswegebau

Aktuell werden in Hessen verschiedene größere Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Neubau A44, Ausbau A7, A45, B49) umgesetzt. Die Haselmaus muss bei diesen Eingriffen berücksichtigt werden. Spätestens mit der Veröffentlichung der ersten Gutachten zur Haselmaus im Rahmen der FFH-Berichtspflicht ist die Verbreitung der Art in Hessen in Grundzügen bekannt (Büchner & Lang 2006). In der Folge verbesserte sich der Kenntnisstand und wurde 2014 noch einmal zusammenfassend für Hessen publiziert (Büchner et al. 2014). Für die Berücksichtigung der Haselmaus im Rahmen von Verkehrsplanungen existieren sowohl auf Landesebene als auch auf Bundebene abgestimmte Konzepte (Hessen-Mobil 2013; Albrecht et al. 2014). Diese bilden die fachliche Grundlage für die Berücksichtigung der Haselmaus bei den aktuell laufenden Eingriffen für den Neubau oder den Ausbau z.B. von Autobahnen in Hessen. Kartierungen im Vorfeld der Eingriffe orientieren sich an diesen Vorgaben und erbringen regelmäßig neue Haselmausnachweise auch in Bereichen, für die die Datenbank des Landes bisher keine Daten aufwies. Die zeitnahe und regelmäßige Aufnahme dieser Daten in die landesweite Artendatenbank sollte gewährleistet sein und erhöht die Planungssicherheit für weitere Eingriffe.

Während die Berücksichtigung von Haselmäusen im Vorfeld der Eingriffe inzwischen gut gelingt, besteht bei Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen noch erheblicher Handlungsbedarf. Während für den Bereich der Kompensationsmaßnahmen inzwischen Vorschläge vorliegen (Runge et al. 2010; Lang et al. 2013), fehlen diese aktuell für Maßnahmen zur Vermeidung der Eingriffsfolgen. Erste Erfahrungen weisen darauf hin, dass die Vergrämung von Haselmäusen zur Vermeidung des Tötungsverbotes nur in den seltensten Fällen in Frage kommt. In den meisten Fällen muss eine Umsiedlung erfolgen. Die Vorgehensweise wird jedoch unterschiedlich gehandhabt und eine Erfolgskontrolle findet nur selten statt. Hier sollten die aktuell laufenden oder geplanten Projekte dringend genutzt werden, um weitere Erfahrungen zu sammeln. Am dringlichsten ist dabei eine Erfolgskontrolle der Umsiedlungen z.B. bei Straßenbauvorhaben. Zur Unterstützung einer fachlich dem aktuellen Stand entsprechenden und landesweit einheitlichen Vorgehensweise ist derzeit eine Veranstaltung zur Schulung von Kartierenden und Planungsbüros in Zusammenarbeit mit der Naturschutz-Akademie Hessen und dem Landesbetrieb Hessen-Mobil in Planung.

#### Windenergieanlagen im Wald

Derzeit werden an vielen Stellen auch im Wald Windenergieanlagen (WEA) neu geplant und gebaut. Während die artenschutzrechtliche Berücksichtigung von Haselmäusen im Straßenbau in Hessen inzwischen etabliert ist und recht gut funktioniert, gelingt dies bei der Planung und beim Bau von WEA noch nicht zufriedenstellend. Hier bedarf es dringend einer Orientierung an den bereits existierenden Vorgaben aus dem Straßenbau (z.B. Albrecht et al. 2014). Derzeit wird landes- und bundeweit von Planern und Behörden vor allem ein Memo verwendet, das als Gesprächsprotokoll für das RP Gießen erstellt wurde (Lang 2015 im Anhang). Eine Publikation mit Vorschlägen für die Berücksichtigung von Haselmäusen bei der Planung und Realisierung von WEA im Wald ist aktuell in Arbeit (Büchner et al. 2017). Die laufenden Projekte sollten hinsichtlich der fachlich korrekten Bearbeitung von Haselmäusen kritisch überprüft werden.

### Berücksichtigung bei Pflegemaßnahmen

Das Vorkommen von Haselmäusen entlang von Verkehrsstrassen ist europaweit erst seit wenigen Jahren bekannt (Chanin & Gubert 2011; Lang & Kiepe 2011; Schulz et al. 2012; Verbeylen 2012). Neben den artenschutzrechtlichen Konsequenzen für den Ausbau solcher Straßen muss die Haselmaus auch bei der Pflege der mit Gehölzen bestandenen Ränder berücksichtigt werden. Erste Vorschläge dafür existieren für Bahnlinien in Belgien (G. VERBEYLEN unveröff. Daten). Für Hessen wurden auf die Ergebnisse aus Belgien aufbauende Vorschläge im Rahmen von mehreren Veranstaltungen präsentiert (u.a. „Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei Unterhaltungsmaßnahmen“ im August 2012 in der NAH sowie im November 2013 und September 2015 in der UNB Gießen). Erste Konsequenzen können im Landkreis Gießen beobachtet werden. Dort werden die Gehölzsäume z.B. entlang der A45 (zwischen Gießen und der Wetterau) und entlang der B457 (zwischen Lich und Gießen) abschnittsweise auf den Stock gesetzt. Eine landesweite Sensibilisierung der zuständigen Behörden für die potenzielle Eignung von Verkehrswegerändern für Haselmäuse (und andere Arten) ist dringend notwendig. Darüber hinaus sollte eine landesweit einheitliche Vorgehensweise für die Pflege in Zusammenarbeit zwischen Artexperten, Behörden und den für die praktische Umsetzung verantwortlichen Stellen (z.B. Autobahnmeistereien, Straßenmeistereien, Bauhöfe) erarbeitet werden.

### Waldbewirtschaftung

Bei forstlichen Maßnahmen soll die Haselmaus nach der Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald (Landesbetrieb Hessen-Forst 2011) zwischen April und September bei der Kultur- und Jungwuchspflege (Flächenmahd mit Freischneidegeräten oder Mulchgeräten im Rahmen von Kulturbegründung, Mahd kleiner Waldwiesen, Wegesäume, Waldränder) sowie der Läuterung und Jungbestandspflege berücksichtigt werden, indem Bereiche mit gefundenen Kugelnestern ausgespart werden. Der angegebene Zeitraum greift zu kurz, da auch im Oktober und teilweise bis Anfang Dezember in Hessen mit Haselmäusen zu rechnen ist, die Freinester nutzen. In der übrigen Zeit sind Haselmäuse in ihren Winternestern am Boden bei der flächenhaften Befahrung im Zuge von Mulchmaßnahmen gefährdet. An dieser Stelle sollte die Leitlinie überarbeitet werden. Gleichzeitig besteht Informationsbedarf in den Forstämtern. Eine Schulung in diesem Jahr (2016) in Zusammenarbeit mit der Naturschutzabteilung der Landesbetriebsleitung von Hessen-Forst wurde sehr gut angenommen und sollte so oft wie möglich wiederholt werden.

Der Schutz und die Entwicklung von naturnahen Waldrändern sind für die Haselmaus besonders geeignete Schutzmaßnahmen. Sie sind Bestandteil der Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald (Landesbetrieb Hessen-Forst 2011). Die Naturschutzleitlinie ist jedoch in Bezug auf die Umsetzung wenig konkret. Wir schlagen vor, dass konkrete Maßnahmen bei der Waldrandgestaltung in den Forstämtern, die die Haselmaus als Patenart ausgewählt haben oder im Zuge der gerade anstehenden Veränderung der Patenartenliste auswählen, beispielhaft umgesetzt werden.



## 6 Offene Fragen und Anregungen

Der Kenntnisstand zur aktuellen Verbreitung der Haselmaus in Hessen ist vor allem aufgrund des im Ländervergleich vorbildlichen Landesmonitorings inzwischen auf einem guten Stand. Dennoch bestehen in einigen Bereichen noch Nachweislücken. Zudem müssen die Verbreitungsdaten ständig aktualisiert werden, da für die Verbreitungsangaben nur Daten aus zwei Berichtszeiträumen verwendet werden dürfen (nicht älter als 12 Jahre). Neben der sukzessiven Weiterführung der 2014 sehr erfolgreich begonnenen Weißflächenkartierung sollte versucht werden, durch eine gute Öffentlichkeitsarbeit die Notwendigkeit der Datenübermittlung bei ehrenamtlichen Naturschutzgruppen wach zu halten. Die Angaben aus ehrenamtlicher Erfassung benötigen eine kritische Prüfung, sie sind aber ein ganz wichtiger Baustein für die Aufrechterhaltung der Aktualität der Verbreitungskarte.

Für den aktuellen Berichtszeitraum gibt es keinen dringenden Handlungsbedarf in Bezug auf die Verbreitungskartierung (siehe Kap. 5.1.1). Im kommenden Berichtszeitraum (2019-2025) stellt sich die Situation anders dar, da dann die Ergebnisse des Monitorings sowie der Nussjagd aus den Jahren 2007-2013 nicht weiter für die Darstellung der aktuellen Verbreitung herangezogen werden können. Nach dem aktuellen Stand ergäbe sich dann die Notwendigkeit für den Wieder- bzw. Neunachweis der Haselmaus auf ca. 30 MTB, damit sich das Verbreitungsbild nicht verschlechtert. In den letzten Jahren konnten im Zuge des Landesmonitorings im Schnitt jedes Jahr etwa Neunachweise in drei MTB erbracht werden. Die Anstrengungen müssen daher ab dem Jahr 2019 voraussichtlich deutlich gesteigert werden.

Da sich auch in Zukunft ein Ausfall einzelner Monitoring-Gebiete nicht vermeiden lassen wird, ist es weiterhin wichtig, in den nächsten Jahren neue Flächen zu akquirieren. Unabdingbar ist eine Anleitung hinzukommender Kartierer, um einen Mindeststandard der Datenübermittlung zu gewährleisten. Die Werbung für neue Flächen kann über den Versand des Haselmausrundbriefs an alle Forstämter bzw. direkt an die für Naturschutz und NATURA 2000 zuständigen Personen an den Forstämtern in Hessen laufen. Zusätzlich dürften sich daraus neue Meldungen für die Verbreitung außerhalb der Monitoring-Gebiete ergeben.

Das ehrenamtlich betreute Monitoring-Gebiet „Wald am Naturdenkmal Schirmkiefer nordwestlich Eibelshausen“ ist nach wie vor das einzige im Naturraum D39. Die Suche nach zusätzlichen Flächen im Staatswald (Forstamt Wetzlar und/oder Herborn) in den Waldgebieten Hörre und Schelderwald verlief bisher erfolglos. Aktuell ist eine Naturschutzgruppe im Krofdorfer Forst um Mitarbeit angefragt. Ob sich dort ein geeignetes Gebiet mit Haselmausvorkommen etablieren lässt, ist jedoch noch unklar.

Im Oktober 2012 fand bei der FENA in Gießen ein Erfahrungsaustausch mit den ehrenamtlichen Kartierer/n/innen statt. Ziele waren die Schulung der Ehrenamtlichen (z.B. bezüglich des schonenden Umgangs mit Haselmäusen und der Geschlechtsbestimmung) und der Erfahrungsaustausch zu den Kastenkontrollen. Der Termin kann als Erfolg gewertet werden, die Rückmeldungen der Anwesenden waren durchweg sehr positiv. Es wird empfohlen, 2017 erneut eine solche Veranstaltung anzubieten. Inzwischen liegen Erfahrungen aus 10 Jahren Landesmonitoring der Haselmaus in Hessen vor und es wäre eine gute Gelegenheit gemeinsam mit den Ehrenamtlichen Bilanz zu ziehen.

## 7 Literatur

- ALBRECHT, K.; HÖR, T.; HENNING, F.W.; TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BITZ, A. & THIELE, R. (2003): Artengutachten für die FFH-Anhang IV-Art Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen. - Unveröff. Gutachten im Auftrag Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 73 S. + Anhänge.
- BRIGHT, P.W. & MORRIS, P. (1996): Why are dormice rare? A case study in conservation biology. - Mammal Review 26: 157-187.
- BRIGHT, P.W.; MORRIS, P. & MITCHELL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook. - Peterborough (English Nature). 74 S.
- BÜCHNER, S. (1998): Zur Ökologie der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (L.) in einer fragmentierten Landschaft der Oberlausitz. - Diplomarb. Univ. Halle/Saale: 64 S. + Anhang.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2006): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 37 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2007): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2007 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 32 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2008): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2008 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 31 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2009): Bundes- und Landesmonitoring 2009 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 30 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2010): Bundes- und Landesmonitoring 2010 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 30 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2011): Bundes- und Landesmonitoring 2011 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 34 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2012): Landesmonitoring 2012 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 31 Seiten + Anhänge.

- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2013): Landesmonitoring 2013 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 31 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2014): Landesmonitoring 2014 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 38 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2015): Bundes- und Landesmonitoring 2015 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). 2 Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 64 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S.; LANG, J.; DIETZ, M.; SCHULZ, B.; EHLERS, S. & TEMPELFELD, S. (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. *Natur und Landschaft* 92: 365-374.
- BÜCHNER, S.; LANG, J. & JOKISCH, S. (2010): Monitoring der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen im Rahmen der Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie. *Natur und Landschaft* 8/2010: 334-339.
- BÜCHNER, S.; LANG, J. & JOKISCH, S. (2014): Die aktuelle Verbreitung der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen. *Jahrbuch Naturschutz in Hessen* 15: 123-125.
- HARTHUN, M. (2007): Große Nussjagd in Hessen – Forschungsprojekt mit Kindern zur Haselmaus. *Jahrbuch Naturschutz in Hessen* 11: 5-11.
- HESSEN MOBIL (2013): Leitfaden der Erfassungsmethoden und-zeiträume bei faunistischen Untersuchungen zu straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen. 42 S.
- JUŠKAITIS, R. (1994): The structure and dynamics of common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) populations in Lithuania. - *Hystrix* (n.s.) 6(1-2): 273-279.
- JUŠKAITIS, R. (1997): Use of nestboxes by the common dormice (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. - *Natura Croatica* 6: 177-188.
- JUŠKAITIS, R. (2008): The Common Dormouse *Muscardinus avellanarius*: Ecology, Population Structure and Dynamics. Institute of Ecology of Vilnius University Publishers.Vilnius. 163 S.
- JUŠKAITIS, R. (2014): The Common Dormouse *Muscardinus avellanarius*: Ecology, Population Structure and Dynamics. Institute of Ecology of Vilnius University Publishers.Vilnius. 2<sup>nd</sup> edition. 195 S.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. *Neue Brehm Bücherei* 670: 181 S.
- LANG, J.; BÜCHNER, S.; EHLERS, S. & SCHULZ, B. (2013): Kompensationsmaßnahmen für Haselmäuse im Wald. *AFZ-DerWald* 10/2013: 10-13.
- SACHTLEBEN, J. & BEHRENS, S. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - BfN Skripten 278, Bonn, Bad Godesberg, 184 S.
- STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus.- In: NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I.* - Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft) S. 259 - 280.



## Anhang

### Dokumentation der Dateneingabe in ■natis

Insgesamt wurden 142 Kartierungsdatensätze in 53 Gebieten in ■natis eingegeben. Davon beziehen sich 16 Datensätze auf Beifänge (4 Arten: Braunes Langohr, „Zwergfledermaus“, Gartenschläfer, Siebenschläfer) und 126 Datensätze auf Haselmäuse. Davon wiederum enthalten 118 Datensätze positive Haselmausnachweise.

Änderungen an der Datenstruktur wurden nicht vorgenommen.

## Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Abteilung Naturschutz  
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264  
Fax: 0641 / 4991-260

Web: [www.hlnug.de](http://www.hlnug.de)  
E-Mail: [naturschutz@hlnug.hessen.de](mailto:naturschutz@hlnug.hessen.de)

*Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG*

### **Ansprechpartner Dezernat N2, Arten**

Christian Geske, 0641 / 200095 10  
*Dezernatsleiter*

Susanne Jokisch, 0641 / 200095 15  
*Säugetiere (inkl. Fledermäuse)*

Dr. Andreas Opitz, 0641 / 200095 11  
*Gefäßpflanzen, Moose, Flechten*

Michael Jünemann, 0641 / 200095 14  
*Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien*

Tanja Berg, 0641 / 200095 19  
*Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge*

Yvonne Henky, 0641 / 200095 18  
*Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer, Wildkatze, Biber*

Niklas Krummel, 0641/ 200095 20  
*Libellen*