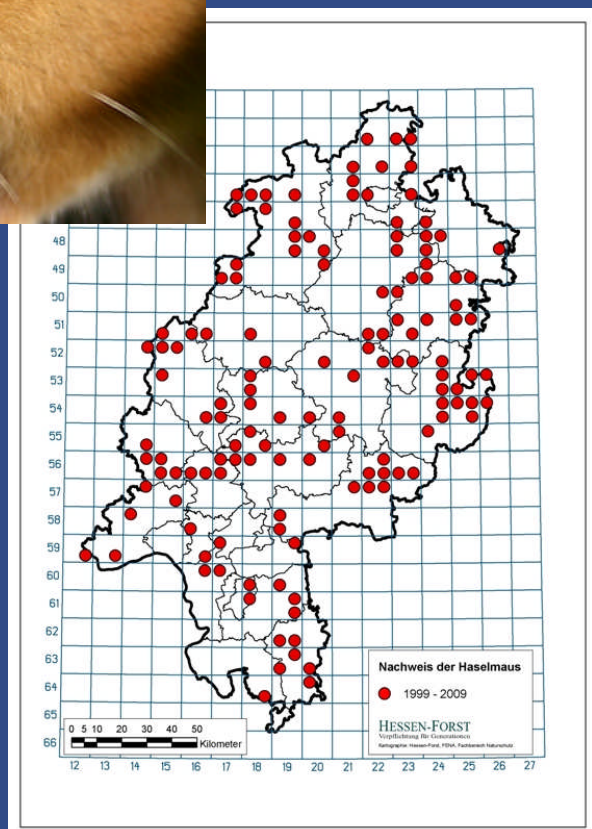


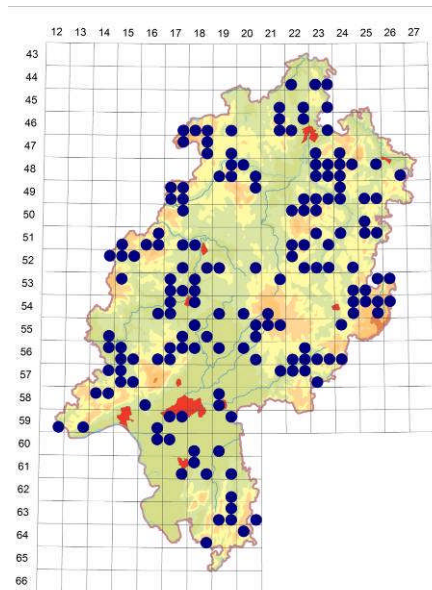


Artgutachten 2010

Bundes- und Landesmonitoring 2010 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie)



Bundes- und Landesmonitoring 2010 zur Verbreitung der
Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie)



Auftraggeber:



Abteilung Forsteinrichtung und Naturschutz
Europastraße 10–12, 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 2010

Werkvertrag:

Bundes- und Landemonitoring 2010 zur Verbreitung der
Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie)

Bearbeitung:

Projektleitung:

Dipl. Biol. Sven Büchner¹ & Dipl. Biol. Johannes Lang²

Gutachten, Anhangstexte, Freilanduntersuchungen:

Dipl. Biol. Sven Büchner¹ & Dipl. Biol. Johannes Lang²

Dateneingabe ■natis und Kartenerstellung:

Dipl. Biol. Johannes Lang²

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, den Projektmitarbeitern „Naturschutzdatenhaltung“ für die Geländearbeiten und der FENA für die Zusammenarbeit.

Stand:

Version 2 (26.01.2012)

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

1	Zusammenfassung	3
2	Einleitung	5
3	Vorgehensweise	6
3.1	Auswahl neuer Referenzflächen	6
3.4	Dokumentation der Dateneingabe in ■natis.....	9
4	Ergebnisse	11
4.1	Neue bzw. aktualisierte Haselmausnachweise	11
4.2	Ergebnisse der Referenzflächenuntersuchungen	11
5	Bewertung des Erhaltungszustands der Haselmaus	18
5.1.	Bewertung des Erhaltungszustandes in den Monitoring-Gebieten.....	18
5.1.1	Zustand der Population	19
5.1.2	Habitatqualität	20
5.1.3	Beeinträchtigungen	20
5.1.4	Gesamtbewertung.....	21
5.2	Bewertung des Erhaltungszustandes in Hessen	22
5.2.1	Zustand der Population	22
5.2.2	Habitatqualität	23
5.2.3	Beeinträchtigungen	23
5.2.4	Gesamtbewertung.....	23
6	Diskussion der Methode	24
7	Ausblick und weitere Aufgaben	26
8	Literatur	28

Verzeichnis der Abbildungen und Karten

Abbildung 1: Räumliche Verteilung der Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen.. ...	6
Abbildung 2: Nachweise der Haselmaus in Hessen auf Basis der aktuellen Umfrageergebnisse und Nistkastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten 2010.	13
Abbildung 3: Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblatt-Qadranten. Darstellung der Daten ab 2000 aus Bitz & Thiele 2003 (114 Datensätze), den letztjährigen Gutachten (Büchner & Lang 2006, 2007, 2008, 2009) sowie den aktuellen Erhebungen (343 Datensätze).	16
Abbildung 4: Vergleich der Bewertungen des Parameters „Zustand der Population“ nach dem Bewertungsrahmen des BfN (Stand: Frühjahr 2009) anhand verschiedener Grundgesamtheiten. Darstellung des Erhaltungszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht.	22

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen. Das im Jahr 2010 neu hinzugekommene Gebiet ist grau hinterlegt.	8
Tabelle 2: Außerhalb der Monitoring-Gebiete erbrachte Nachweise der Haselmaus.	11
Tabelle 3: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer 2010.	14
Tabelle 4: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Herbst 2010	15
Tabelle 5: Ergebnisse der Kastenkontrollen (Haselmäuse pro 50 Kästen) in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer (1/2010) und Herbst 2010 (2/2010) im Vergleich zu den jeweils höchsten Dichten aus den Jahren 2006 bis 2009.	17
Tabelle 6: Bewertung des Erhaltungszustandes für den Parameter Population nach Daten von 2006 bis 2010 (maximale Anzahl/50 Kästen) für alle Referenzflächen mit Haselmausvorkommen anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: März 2009). Darstellung des Erhaltungszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Gelb unterlegt sind die per Zufallstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Gebiete.	19
Tabelle 7: Bewertung des Erhaltungszustandes der Haselmaus in Referenzflächen nach Daten von 2006 bis 2010 anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: Frühjahr 2009). Farbige Darstellung des Erhaltungszustandes: grün = hervorragend, gelb = gut, rot = mittel bis schlecht.	20
Tabelle 8: Bewertung aller Monitoring-Gebiete mit Haselmausvorkommen.	21

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 auf 41 erhöht um die Datenlage zu verdichten (Büchner & Lang 2007, 2008, 2009). jedoch werden inzwischen von einigen Gebieten keine Daten mehr gemeldet, im Wesentlichen aufgrund des Alters der ehrenamtlichen Mitarbeiter. Insgesamt stehen aktuell in allen elf Naturräumen Hessens 34 Gebiete für das Monitoring der Haselmaus zur Verfügung, von denen regelmäßig Daten eingehen.

Ziel der diesjährigen Untersuchungen war es, weiterhin Datenreihen für das hessische Monitoring zu sammeln sowie das im letzten Jahr begonnene Bundes-Monitoring weiterzuführen.

Die Auswertung der Daten und kartografische Darstellung erfolgte über ■natis.

Im Rahmen der diesjährigen Kontrolltermine wurden 30 Monitoring-Gebiete auf Haselmäuse überprüft.

In Summe sind im Juni in 25 Monitoring-Gebieten 1.626 und im September in 29 Monitoring-Gebieten 2.301 Nistkästen auf Haselmausbesatz untersucht worden.

In 21 Monitoring-Gebieten gelang 2010 der Nachweis der Haselmaus (Tab. 2 und 3). Insgesamt konnten im Frühsommer 100 Nester und 60 Tiere (davon 4 Jungtiere) und im Herbst 214 Nester und 136 Haselmäuse (davon 16 Jungtiere) gefunden werden. Der Vergleichswert Haselmäuse je 50 Kästen lag in 2010 zwischen 0 und 19,8.

Der Anteil der Jungtiere ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich niedriger. In den Gebieten mit Jungtiervorkommen lag er im Frühjahr im Mittel bei 33% und im Herbst bei 30%.

In der 2010 neu eingerichteten Fläche im Forstamt Schlüchtern konnten keine Haselmäuse gefunden werden.

Zusammen mit weiteren Funden außerhalb der Monitoring-Gebiete liegen 138 neue Datensätze vor. 91 davon betreffen die Haselmaus, wovon 71 positive Haselmausnachweisen enthalten, bei 20 Haselmauskontrollen konnte die Art nicht gefunden werden.

Im Auftrag des BfN erstellten SACHTELEBEN & BEHRENS (2008) Vorgaben für ein bundesweites Monitoring der Haselmaus. Diese wurden 2009 erstmalig zur Bewertung der per Zufallsstichprobe ausgewählten acht Referenzgebiete in Hessen angewandt und sollen in diesem Jahr für alle Gebiete angewandt werden. Nicht für alle Parameter stehen aus allen Gebieten Daten zur Verfügung. Daher musste außer beim Parameter „Zustand der Population“ die Bewertung wie in den Vorjahren gutachterlich erfolgen.

Der Bezugsraum für die Bewertung sind im Bewertungsrahmen des Bundesmonitorings Probestellen in „Vorkommensgebieten“. Insgesamt konnten in 29 der untersuchten Monitoring-Gebiete ein Haselmausvorkommen nachgewiesen werden.

Legt man die Populationsdaten seit Beginn des Bundesmonitorings im Jahr 2009 zugrunde, haben sieben Gebiete (24%) bezogen auf den Parameter „Zustand der Population“ einen hervorragenden (A) Erhaltungszustand, acht Gebiete (28%) einen guten (B) Erhaltungszustand und 14 Gebiete (45%) einen mittleren bis schlechten (C) Erhaltungszustand.

Die Habitatqualität konnte in 18 von 29 Gebieten erhoben bzw. eingeschätzt werden. Von diesen hat nur ein Gebiet eine hervorragende (A) Habitatqualität. Zehn Gebiete haben eine gute (B) und die übrigen sieben Gebiete eine schlechte (C) Habitatqualität.

Der Parameter Beeinträchtigungen ließ sich in 18 von 29 Gebieten einschätzen. In einem Gebiet gibt es mittlere (B) Beeinträchtigungen, drei Gebiete sind durch forstliche Maßnahmen stark (C) beeinträchtigt und in den übrigen Gebieten lagen keine bis geringe (A) Beeinträchtigungen vor.

Durch Aggregation der Bewertungen der drei jeweils mit B bewerteten Hauptparameter ergibt sich in der Gesamtbewertung ein guter Erhaltungszustand (B) der Haselmaus in Hessen.

Diese (vorläufige) Einschätzung basiert auf dem aktuellen Kenntnisstand. Noch immer muss die der erste Parameter für die Einstufung des Erhaltungszustandes der Art im Land - die Verbreitung (range) - als unvollständig erfasst gelten. Im ersten Schritt sollten die Daten der „Großen Nussjagd in Hessen“ ausgewertet werden. Anschließend sollten einige „Weißflächen“ gesondert nachkartiert werden.

Wie bereits im letzten Gutachten wird nach wie vor Überarbeitungsbedarf wird bei den Vorgaben des BfN zum Monitoring der Haselmaus gesehen.

Ohne Haselmausnachweise, dafür aber mit zahlreichen Siebenschläferfunden, blieben wie in den vergangenen Jahren die Gebiete Wald bei Dreihausen und Wald bei Einhausen. Beide Monitoringflächen sind durch die Stürme und Starkregenfälle im Frühsommer 2010 erheblich beeinträchtigt. Beide Gebiete sind nicht mehr mit der erforderlichen Kastenzahl ausgestattet und 2011 erst einmal nicht nutzbar. Eine Neueinrichtung bzw. Ergänzung der Kästen halten wir nicht für sinnvoll. Wir empfehlen daher, die verbliebenen Kästen abzunehmen und sie für andere Gebiete zur Verfügung zu stellen.

Grundsätzlich neu eingerichtet werden muss 2011 das bestehende Kastenrevier im NSG Graburg.

2 Einleitung

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 den Waldbewohner Haselmaus. Das Land liegt im Kern der deutschen Verbreitung der Haselmaus, man kann die Haselmaus durchaus als eine Charakterart Hessens bezeichnen. Auch deshalb ist es wichtig, die Haselmaus in Hessen effektiv zu schützen. 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, 2007, 2008, 2009 sowie in den jährlichen Rundbriefen dokumentiert.

Aufgabe für das Jahr 2010 war es, weiterhin Datenreihen für das hessische Monitoring zu sammeln und das im letzten Jahr begonnene Bundes-Monitoring gemäß den Vorgaben von SACHTELEBEN & BEHRENS (2008) fortzuführen. Dazu war die erneute Kontrolle der Nistkästen zu koordinieren bzw. durch die Auftragnehmer selber vorzunehmen. Außerdem sollte ein weiteres Gebiet eingerichtet werden.

Im Ergebnis waren auf der Grundlage aller vorliegender Daten (Altdaten und Daten Geländeerfassung 2006, 2007, 2008, 2009) gemäß dem Bewertungsrahmen des BfN (SACHTELEBEN & BEHRENS 2008) eine Bewertung für die Gesamtpopulation der Art in Hessen vorzunehmen. Die in den vergangenen Jahren durchgeführte Bewertung auf der Grundlage des Bewertungsrahmens von BÜCHNER & LANG (2006) sollte nicht mehr vorgenommen werden.

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

3 Vorgehensweise

3.1 Änderungen bei den Referenzflächen

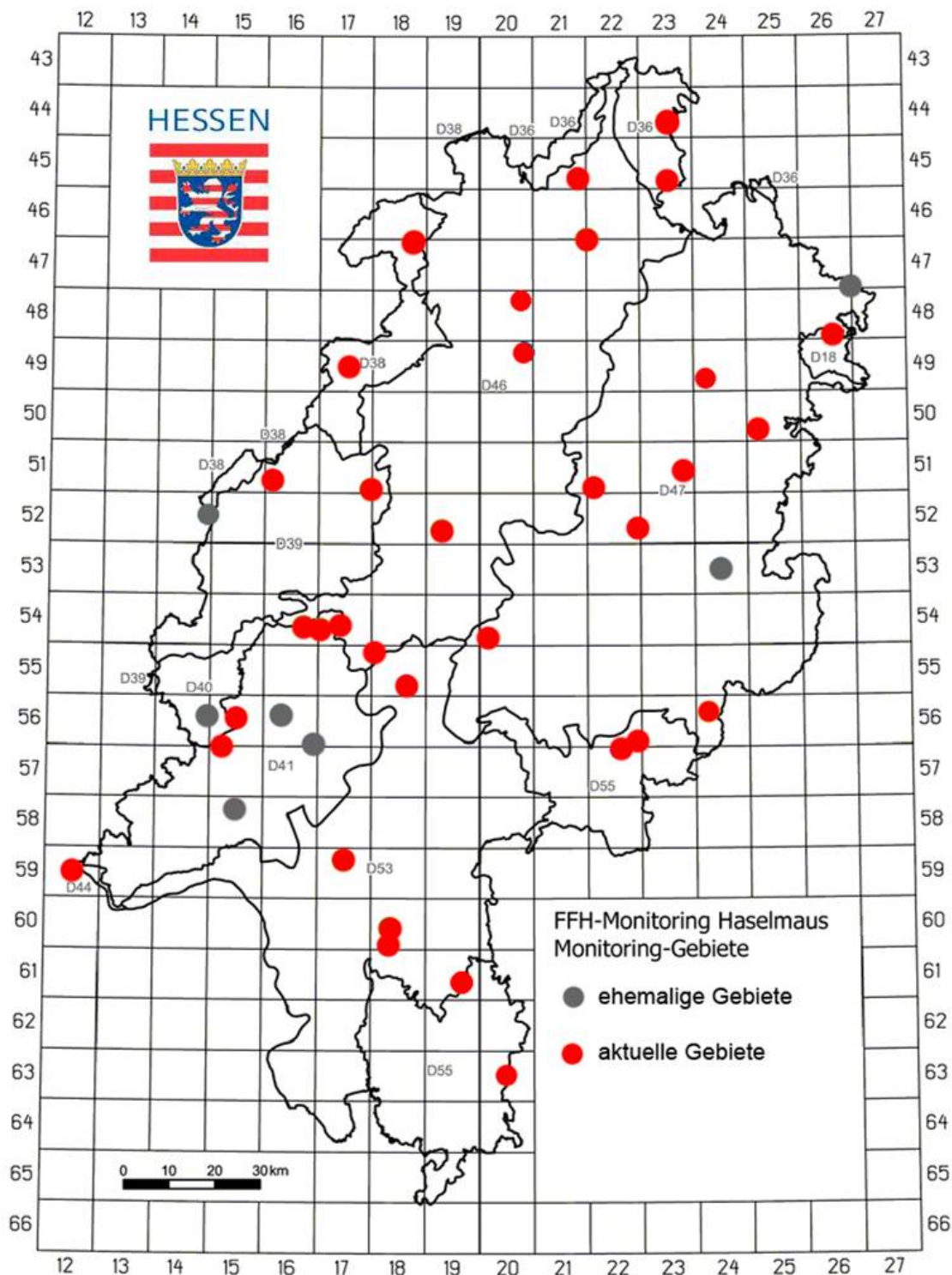


Abbildung 1: Räumliche Verteilung der Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen. Grau dargestellt sind Gebiete von denen seit längerem keine Angaben mehr geliefert werden; Rot sind die Gebiete, für die aktuell Daten vorliegen.

Neue Referenzflächen werden auf Anfrage von interessierten Einzelpersonen bzw. Naturschutzgruppen eingerichtet, wenn ein Haselmausvorkommen nachgewiesen und langfristig die regelmäßige Kontrolle gewährleistet ist.

Im Rahmen der letztjährigen Fortbildungsveranstaltung der FENA kam ein Kontakt zum Forstamt Schlüchtern zustande. Dort war ein Haselmausvorkommen bekannt und die Bereitschaft zur Einrichtung und regelmäßigen Kontrolle eines Nistkastengebietes vorhanden.

Auftragsgemäß sollte in dem dortigen Gebiet ein neues Nistkastenrevier in das Monitoring aufgenommen werden. Im Mai 2010 wurde das Gebiet „Stiftes bei Weichersbach“ (MTB 5624) durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Forstamtes eingerichtet und die erste Kontrolle am 16. Juni gemeinsam mit Sven Büchner durchgeführt.

Die Betreuung des Monitoringgebietes „Schwanheimer Wald“ ging in diesem Herbst von der ehrenamtlichen Betreuung durch Herrn Nickel auf Herrn Jünemann von Hessen-Forst FENA über.

Das Gebiet Dupstein bei Rotenburg a.d.F. wurde aufgrund von Pflegemaßnahmen (Entnahme von Bäumen auf ehemaliger Wacholderheide) so deutlich verändert, dass nur noch 20 Kästen übrig blieben. Als Ersatz wurde vom Betreuer Ralf Frank ein Gebiet im NSG Rhäden bei Obersuhl eingerichtet.

Bereits im letztjährigen Gutachten wurden die Gebiete benannt, aus denen seit längerem keine Daten mehr geliefert wurden bzw. aus denen aufgrund des Gesundheitszustandes der ehrenamtlichen Betreuer keine Datenerhebungen und -übermittlungen mehr zu erwarten sind. Es sind dies im Naturraum D 39 das Gebiet Allendorfer Wald westlich Allendorf/H, im Naturraum D 40 das Gebiet Gemeindewald Dauborn, im Naturraum D 41 die Gebiete Wald westlich Rod am Berg, Hardtküppel westlich Gemünden und der Stadtwald Taunusstein und im Naturraum D 47 die Gebiete Soodholz nördlich Wanfried und Kirchberg östlich Marbach. Für diese Gebiete kamen auch 2010 keine Angaben, sodass mit **aktuellem Stand 34 Monitoringgebiete in Hessen** mit regelmäßigen Datenlieferungen zur Verfügung stehen.

Tabelle 1: Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen. Das im Jahr 2010 neu hinzugekommene Gebiet ist grau hinterlegt.

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
	Wald bei Veckerhagen	4423	Ehrenamt	60	Haselmaus
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	4917	Ehrenamt	60	Haselmaus
	Goddelsberg bei Rhena	4718	Ehrenamt	50	Haselmaus
D 39	Wald am Naturdenkmal Schirmkiefer nordwestlich Eibelshausen	5116	Ehrenamt	48	Vogel
	Wald bei Einhausen	5117/5118	Büchner / Lang	60	Haselmaus
D 40	Hinterwald nördlich Niederselters	5615	Ehrenamt	50	Vogel
	Großer Wersch-Berg südlich Niederbrechen	5614	Ehrenamt	85	Vogel
D 41	Wald südlich Münchholzhausen	5417	Büchner / Lang	53	Vogel
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	5417	Büchner / Lang	60	Haselmaus
	Wald bei Steindorf	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	61	Haselmaus + Vogel
	Wald bei Dreihäusern	5219	Büchner / Lang	60	Haselmaus
	Klapperberg bei Braunau	4920	Büchner / Lang	60	Haselmaus
	Blauer Kopf zwischen Affoldern und Hemfurth	4820	Büchner / Lang	60	Haselmaus
D 47	Wald am NSG Schwarzenbachsgrund südöstlich Grebenau	5222	Hessen-Forst	129	Vogel
	Wald bei Friedewald	5025	Ehrenamt	60	Haselmaus
	NSG Rhäden bei Obersuhl	5026	Ehrenamt	60	Haselmaus
	Wald bei Imichenhain	5122	Ehrenamt	300	Vogel
	Wald nordwestlich Asbach	5123	Ehrenamt	60	Haselmaus
	Wald östlich Gonterskirchen	5420	Ehrenamt	60	Haselmaus
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	6018	LaDiDa	60	Haselmaus
	NSG Mörsbacher Grund	6018	LaDiDa	60	Haselmaus
	Schwanheimer Wald	5917	Hessen-Forst	60	Haselmaus
	Naturwaldreservat Oppershofen	5518	Hessen-Forst	80	Haselmaus
	Eichels bei Heubach	6119	Ehrenamt	60	Vogel
	Stiftes bei Weichersbach	5624	Hessen-Forst	60	Haselmaus
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau an der Straße	5623	Ehrenamt	217	Vogel
	NSG Bellinger Berg östlich Steinau an der Straße	5623	Ehrenamt	94	Vogel
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	6320	Ehrenamt	70	Vogel

3.3 Geländeerfassung 2010

Für die Kontrollen gab es zwei landesweit einheitliche Termine.

Zwischen

12. – 18. Juni 2010 (erste Kontrolle) und

18. bis 24. September 2010 (zweite Kontrolle)

waren alle Nistkästen eines Gebietes an einem Tag zu kontrollieren. Die Kartierer sind mit einem Rundschreiben von diesen Terminen informiert worden (Anhang: Haselmaus_2010-_Rundschreiben_1.pdf).

Erfasst werden sollten bei den Kontrollen in einem vorgegebenen Erhebungsbogen (vgl. Anhang: Haselmaus_2010_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; selbständige 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 mittels einer elektronischen Waage (Genauigkeit 0,1 g) gewogen.

Nach dem „Bearbeiten“ der Tiere sind diese wieder in die Kästen entlassen worden.

Die Auswertung der Daten und kartografische Darstellung erfolgte über ■natis.

3.4 Dokumentation der Dateneingabe in ■natis

Insgesamt wurden 138 Kartierungsdatensätze in 39 Gebieten in ■natis eingegeben. Davon beziehen sich 47 Datensätze auf Beifänge (7 Arten: Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Pipistrellus spec., Gartenschläfer, Siebenschläfer, Rötelmaus, Apodemus spec.) und 91 Datensätze auf Haselmäuse. Davon wiederum enthalten 71 Datensätze positive Haselmausnachweise.

Im Pflichtfeld „Stadium“ wurde zusätzlich der Texteintrag „adult+juvenil“ für den gemeinsamen Nachweis von adulten und juvenilen Tieren eingetragen.

Im Pflichtfeld „Erfassungsmethode“ wurde zusätzlich die Methode der „Gewöllanalyse“ zur Dokumentation von Schädelfunden aus Eulengewöllen eingetragen.

Die Belegung der Jokerfelder in der Tabelle „Gebiete“ geschah wie folgt:

Joker 1: Anzahl kontrollierter Kästen

Joker 2: Kastentyp

Die Belegung der Jokerfelder der Tabelle „Kartierung“ geschah wie folgt:

Joker 1: Gewicht des Tieres oder der Tiere

Datenprüfung

Eine Datenprüfung wurde durchgeführt und ergab keine Fehler (Prüfbericht im Anhang).

4 Ergebnisse

4.1 Neue bzw. aktualisierte Haselmausnachweise

Aus acht Gebieten außerhalb der bestehenden und neuen Monitoringflächen konnten zusätzliche Nachweise der Haselmaus erbracht werden. Bemerkenswert sind dabei vor allem die Nestfunde von Herrn Hoenselaar am Gambacher Dreieck unmittelbar an der Autobahn.

Tabelle 2: Außerhalb der Monitoring-Gebiete erbrachte Nachweise der Haselmaus.

NR	Nachweisort	MTB	Zeitraum	Erfasser	Methode
D47	Eichelskopf bei Relbehausen	4922	2007-2010	B. Brümmer	Nestfunde und Beobachtungen
D46	Habichtswald	4622	März 2010	K. Kiepe	Nestfunde
D53	Gambacher Kreuz	5518	April 2010	G. Hoenselaar	Nestfunde
D53	Breitenbach bei Schlüchtern	5622	Juni 2010	K.-H. Schmidt	Nistkastenkontrolle
D47	Dupstein bei Rotenburg a.d.F.	5024	Juli 2010	R. Frank	Nistkastenkontrolle
D47	Schenkkopf bei Sterkelshausen	4923	Juli 2010	R. Frank	Nistkastenkontrolle
D38	NSG Riedgraben bei Dodenau	4917	September 2010	H.-G. Schneider	Nistkastenkontrolle
D46	Frankenhausen	4522	Oktober 2010	J. Lang	Fraßspuren

4.2 Ergebnisse der Referenzflächenuntersuchungen

Von insgesamt 34 bestehenden Monitoring-Gebieten wurden im Rahmen der diesjährigen Kontrolltermine 30 Gebiete auf Haselmäuse überprüft.

Zusammen mit weiteren Funden außerhalb der Monitoring-Gebiete liegen 138 neue Datensätze vor. 91 davon betreffen die Haselmaus, wovon 71 positive Haselmausnachweisen enthalten.

In Summe sind im Juni in 25 Monitoring-Gebieten 1.626 und im September in 29 Monitoring-Gebieten 2.301 Nistkästen auf Haselmausbesatz untersucht worden (Tab. 2 und 3).

In den 34 hessischen Monitoring-Gebieten konnten in 21 Gebieten Haselmäuse nachgewiesen werden (Tab. 2 und 3). Insgesamt konnten im Frühsommer 100 Nester und 60 Tiere (davon 4 Jungtiere) und im Herbst 214 Nester und 136 Haselmäuse (davon 16 Jungtiere) gefunden werden. Der Vergleichswert Haselmäuse je 50 Kästen lag in 2010 zwischen 0 und 19,8.

Der Anteil der Jungtiere ist im Vergleich zum Vorjahr deutlich niedriger. In den Gebieten mit Jungtiervorkommen lag er im Frühjahr im Mittel bei 33% und im Herbst bei 30%.

In der 2010 neu eingerichteten Fläche im Forstamt Schlüchtern konnten keine Haselmäuse gefunden werden.

Insbesondere im NSG Graburg war rund ein Drittel der Nistkästen höchstwahrscheinlich durch Waschbären heruntergeworfen, teilweise auch zerstört. Andere Gebiete waren von den Sturmwürfen im Frühsommer betroffen, sodass hier zum Teil weniger als 50 Kästen kontrolliert werden konnten. Dadurch ergibt sich im kommenden Jahr ein verstärkter Bedarf an neuen Kästen.

In mehreren Gebieten waren Siebenschläfer nachzuweisen. Im „Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch“ gelangen wiederum Nachweise aller drei in Hessen heimischen Schlafmausarten. Neben mehreren Gartenschläfernestern waren im Juni drei und im September sechs Gartenschläfer zu finden. Weitere bemerkenswerte „Beifänge“ waren Nachweise von Fledermäusen wie die regelmäßig im Monitoringgebiet „Wald südlich Münchholzhausen“ nachgewiesene Bechsteinfledermaus. Alle Beifänge sind in der Tabelle im Anhang aufgelistet (Haselmaus_2010_Beifang.xls).

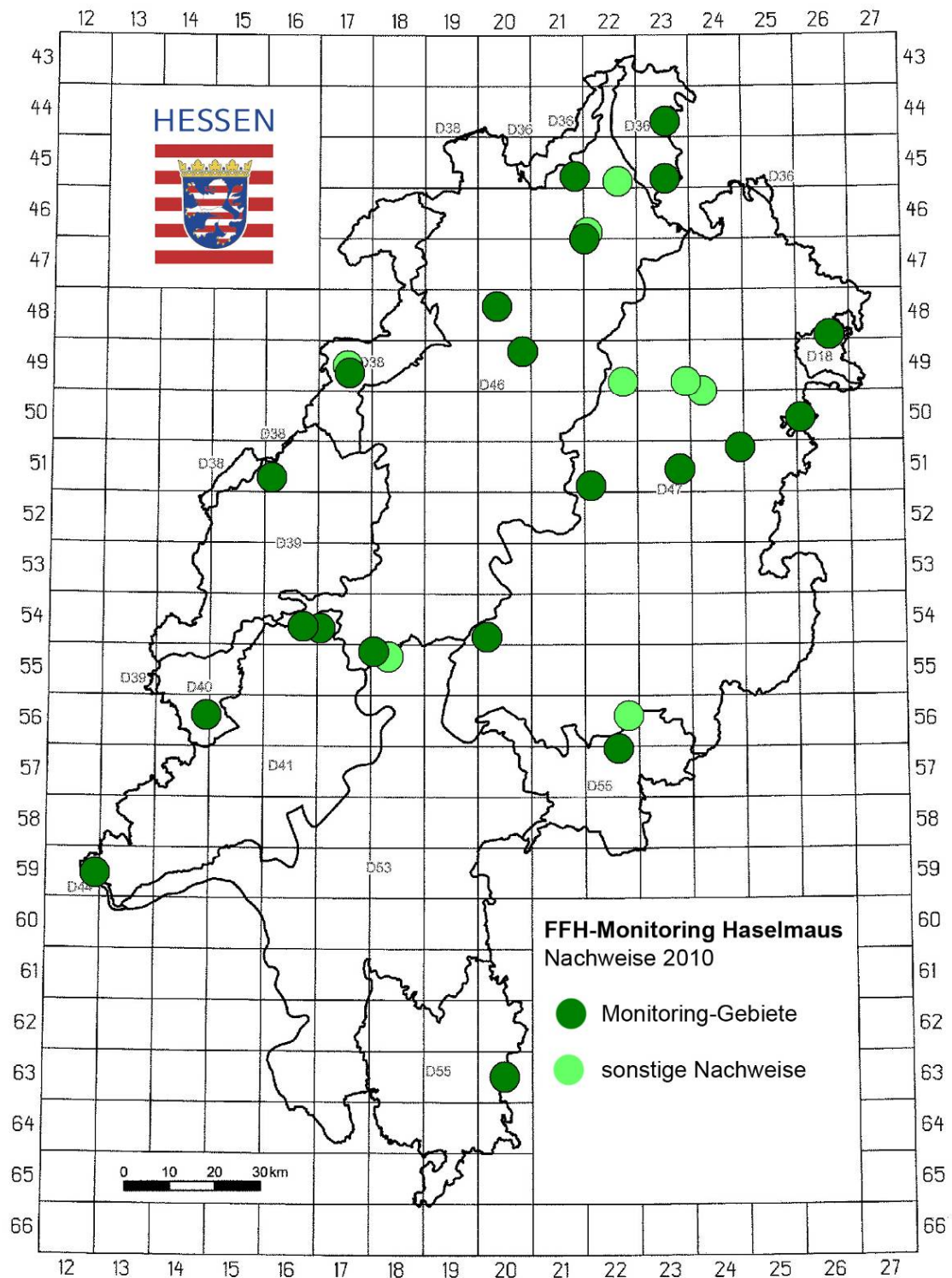


Abbildung 2: Nachweise der Haselmaus in Hessen auf Basis der aktuellen Umfrageergebnisse und Nistkastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten 2010.

Tabelle 3: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer 2010

Naturraum	Gebiet	Kontrolle	Datum	Kasten-zahl	Anzahl Hasel-maus-nester	Anzahl Hasel-mäuse insges.	An-zahl Jung-tiere	Dichte (Hasel-mäuse pro 50 Kästen)
D 18	NSG Graburg	Büchner/Lang	13.06.	63	5	4	1	3,2
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	Büchner/Lang	16.06.	59	8	1	0	0,8
	Olbetal bei Veckerhagen	Hoenselaar	19.06.	59	19	15	0	12,7
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	Schneider	Wegen Krankheit keine Kontrolle möglich!					
	Goddelsberg bei Rhena	Kleine	15.06.	50	0	0	0	0
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelschn	Schmidt	Wegen Krankheit keine Kontrolle möglich!					
	Wald bei Einhausen	Büchner/Lang	14.06.	49	0	0	0	0
D 40	Hinterw. n. N.-selters	Muth	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	Reifenberg	30.05.	85	10	6	0	3,5
D 41	Wald bei Steindorf	Hoher Kontrollaufwand aufgrund der vielen Kästen, daher nur eine Kontrolle.						
	Wald südlich Münchholzhausen	Büchner/Lang	15.06.	48	0	0	0	0
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	Büchner/Lang	14.06.	60	4	0	0	0
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	Büchner/Lang	15.06.	60	4	1	0	0,8
D 46	Hecken sw Westuffeln	Bernd	14.06.	38	1	0	0	0
	Jungemark südlich Langgöns	Wenisch	19.06.	56	4	4	0	3,6
	Wald bei Ehlen	Hoenselaar	12.06.	61	4	3	0	2,5
	Wald bei Dreihausen	Büchner/Lang	14.06.	37	0	0	0	0
	Klapperberg bei Braunau	Büchner/Lang	14.06.	58	4	4	0	3,4
	Blauer Kopf bei Affoldern	Büchner/Lang	14.06.	59	11	2	0	1,7
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	Braun	15.06.	70	0	0	0	0
	Wald bei Imichenhain	Behlen	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	Wald nw. Asbach	König	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	Wald ö Gonterskirchen	Dietz	28.06.	38	1	2	0	2
	NSG Rhäden bei Obersuhl	Frank	24.07.	55	11	8	3	7,3
	Wald bei Friedewald	Pietsch	15.06.	52	14	10	0	9,6
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	Petersen	16.06.	59	0	0	0	0
	NSG Mörsbacher Grund	Petersen	17.06.	59	0	0	0	0
	Schwanheimer Wald	Nickel	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	NWR Oppershofen	Jünemann	16.06.	80	0	0	0	0
	Eichels bei Heubach	Peter	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	Stiftes bei Weichersbach	Rösch/Schlegelmilch	16.06.	60	0	0	0	0
D 55	Langer Berg sw. Steinau an der Straße	K.-H. Schmidt	15.06.	217	0	0	0	0
	NSG Bellinger Berg ö. Steinau an der Straße	K.-H. Schmidt	15.06.	94	0	0	0	0
	Schöllenberg nwestlich Lauerbach	Horn	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					

Tabelle 4: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Herbst 2010

Naturraum	Gebiet	Kontrolle	Datum	Kasten-zahl	Anzahl Hasel-maus-nester	Anzahl Hasel-mäuse-inges.	An-zahl Jung-tiere	Dichte (Hasel-mäuse pro 50 Kästen)
D 18	NSG Graburg	Büchner/Lang	19.09.	61	3	7	2	0,8
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	Büchner/Lang	22.09.	60	9	7	2	5,8
	Olbetal bei Veckerhagen	Hoenselaar	22.09.	62	20	7	0	5,6
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	Schneider	22.09.	48	12	3	0	3
	Goddelsberg bei Rhena	Kleine	19.09.	50	0	0	0	0
	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelshsn	Schmidt	25.09.	60	6	1	0	0,8
	Wald bei Einhausen	Büchner/Lang	17.09.	48	0	0	0	0
D 40	Hinterw. n. N.-selters	Muth	bisher kein Dateneingang					
	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	Reifenberg	18.09.	85	36	23	3	19,8
D 41	Wald südlich Münchholzhausen	Büchner/Lang	18.09.	48	0	0	0	0
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	Büchner/Lang	16.09.	58	10	7	1	6,0
	Wald bei Steindorf	Feth	11.10.	310	1	1	0	0,2
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	Büchner/Lang	15.09.	59	4	1	0	0,8
D 46	Hecken sw Westuffeln	Bernd	10.10.	38	1	1	0	1
	Jungemark südlich Langgöns	Wenisch	18.09.	56	4	0	0	0
	Wald bei Ehlen	Hoenselaar	17.09.	61	8	5	0	4,1
	Wald bei Dreihausen	Büchner/Lang	29.09.	48	0	0	0	0
	Klapperberg bei Braunau	Büchner/Lang	17.09.	57	12	2	0	1,8
	Blauer Kopf bei Affoldern	Büchner/Lang	17.09.	59	17	7	0	5,9
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	Braun	bisher kein Dateneingang					
	Wald bei Imichenhain	Behlen	22.09.	300	39	36	0	6
	Wald nw. Asbach	König	20.09.	37	6	4	0	4
	Wald ö Gonterskirchen	Dietz	07.10.	35	2	1	0	1
	NSG Rhäden bei Obersuhl	Frank	Keine Kontrolle im Herbst durchgeführt					
	Wald bei Friedewald	Pietsch	19.09.	54	15	9	8	8,3
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	Petersen	23.09.	58	0	0	0	0
	NSG Mörsbacher Grund	Petersen	22.09.	57	0	0	0	0
	Schwanheimer Wald	Nickel/Jünemann	Keine Kontrolle im Herbst durchgeführt					
	NWR Oppershofen	Jünemann	03.11.	80	0	0	0	0
	Eichels bei Heubach	Peter	bisher kein Dateneingang, Nachlieferung zugesagt					
	Stiftes bei Weichersbach	Rösch/Schlegelmilch	17.09.	60	0	0	0	0
D 55	Langer Berg sw. Steinau an der Straße	Schmidt	02.09.	217	1	2	0	0,5
	NSG Bellinger Berg ö. Steinau an der Straße	Schmidt	15.09.	94	0	0	0	0
	Schöllenberg nwestlich Lauerbach	Horn	23.09.	41	8	12	0	12

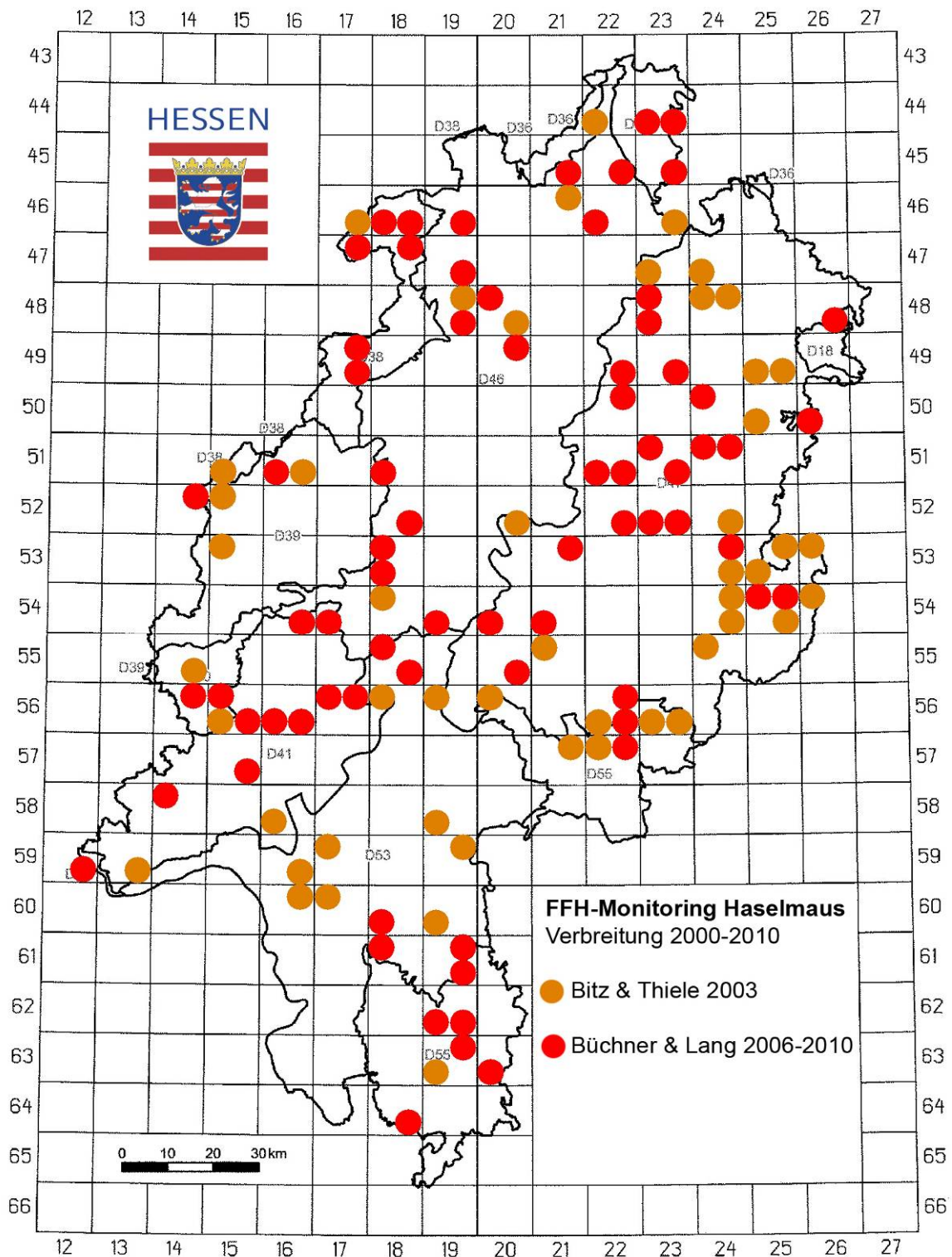


Abbildung 3: Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblatt-Quadranten. Darstellung der Daten ab 2000 aus Bitz & Thiele 2003 (114 Datensätze), den letztjährigen Gutachten (Büchner & Lang 2006, 2007, 2008, 2009) sowie den aktuellen Erhebungen (343 Datensätze).

Tabelle 5: Ergebnisse der Kastenkontrollen (Haselmäuse pro 50 Kästen) in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer (1/2010) und Herbst 2010 (2/2010) im Vergleich zu den jeweils höchsten Dichten aus den Jahren 2006 bis 2009.

Naturraum	Gebiet	2006	2007	2008	2009	1/2010	2/2010
D 18	NSG Graburg	2,5	34,2,0	2,2	6,5	3,2	0,8
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	0	4,2	3,3	6,7	0,8	5,8
	Olbetal bei Veckerhagen	-	0	10,8	22,5	12,7	5,6
D 38	Elbrighäuser Grund n. Dodenau	1,8	0		8,5		3
	Goddelsberg bei Rhena	-	0	5,0	1	0	0
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelshsn	8,3	7,0	2,6	0	-	0,8
	Wald bei Einhausen	-	0	0	0	0	0
D 40	Hinterwald n. Niederselters	0	0	0	0	-	-
	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	6,4	22,5	15,2	4,7	3,5	19,8
D 41	Wald südlich Münchholzhausen	0	0	1,0	0	0	0
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	-	0,9	1,7	18,2	0	6,0
	Wald bei Steindorf	0,2	0,2	-	0,2	-	0,2
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	0	5,0	1,7	1,0	0	0,8
D 46	Hecken sw Westuffeln	0	1,6	2,1	0	0	1
	Jungemark südlich Langgöns	0	3,9	3,6	5,6	3,6	0
	Wald bei Ehlen	-	2,8	7,4	7,4	2,5	4,1
	Wald bei Dreihausen	-	0	0	0	0	0
	Klapperberg bei Braunau	-	-	2,5	1,8	3,4	1,8
	Blauer Kopf bei Affoldern	-	-	6,25	3,3	1,7	5,9
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	0	0	1,0	7,0	0	-
	Wald bei Imichenhain	1,7	6,0	2,2	2,7	-	6
	Wald nordwestlich Asbach	7,5	18,1	4,8	21,7	-	4
	Wald östlich Gonterskirchen	0	0	2,9	1,3	2	1
	Dupstein bei Rothenburg a.d.F.				16,7		
	Wald bei Friedewald				25,8	9,6	8,3
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	0	0	0	0	0	0
	NSG Mörsbacher Grund		0	0	0	0	0
	Schwanheimer Wald	-	0	0	0	-	-
	NWR Oppershofen	0	0	0	0	0	0
	Heubach-Eichels	0,5	0	0	0,6	-	-
	Stiftes bei Weichersbach					0	0
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau a.d.S.	1,6	0,7	0,5	0,9	0	0,5
	NSG Bellinger Berg östlich Steinau a.d.S.	0	0,5	0	0	0	0
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	0,7	4,4	4,4	5,8	-	12

5 Bewertung des Erhaltungszustands der Haselmaus

Ziel der FFH-Richtlinie ist die Bewahrung und Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustandes“ der Lebensräume und Arten. Von einem günstigen Erhaltungszustand ist dann auszugehen, wenn auf Grund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass die Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, der sie angehört, bildet und auch weiterhin bilden wird, das natürliche Verbreitungsgebiet weder abnimmt noch in absehbarer Zeit abnehmen wird und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern (vgl. Art. 1 RL 43/92/EWG).

Aussagen hierzu erfordern in einem ersten Schritt eine Zusammenstellung des gegenwärtigen Kenntnisstandes zu Populationsmerkmalen, Verbreitung, Habitatsprüchen und möglichen Gefährdungsursachen der erfassten Arten (SSYMANK et al. 1998, RÜCKRIEM & ROSCHER 1999). Für diese Merkmale müssen in einem zweiten Schritt Parameter ausgewählt werden, die sich im Rahmen der Monitoring- und Berichtspflicht für eine Überwachung und Bewertung des Erhaltungszustandes eignen. Diese Parameter müssen mit standardisierten Methoden erfassbar und auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes bewertbar sein.

Die Zuständigkeit für die Bewertung des Erhaltungszustandes liegt in Deutschland bei den Bundesländern. Da die Berichte an die EU aber auf nationaler Ebene bzw. auf der Ebene der biogeografischen Regionen zusammengefasst werden, müssen die Daten vergleichbar sein (DOERPINGHAUS et al. 2003). Um die Vergleichbarkeit der in den Bundesländern erhobenen Daten zu gewährleisten, gründeten die Länderfachbehörden gemeinsam mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) einen Bund-Länder-AK, der entsprechende Empfehlungen ausarbeiten sollte. Für die meisten Säugetierarten wurden Empfehlungen zur Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes bereits erarbeitet (DIETZ et al. 2003). Eine Veröffentlichung detaillierter Methodenhinweise und Bewertungsschemata ist für die Arten der Anhänge II, IV und V bereits erfolgt (FARTMANN et al. 2001, DOERPINGHAUS et al. 2005, SCHNITTER et al. 2006).

Im Auftrag des BfN erstellten SACHTELEBEN & BEHRENS (2008) Vorgaben für ein bundesweites Monitoring der Haselmaus (Bewertungsschlüssel im Anhang). Diese wurden 2009 erstmalig zur Bewertung der per Zufallsstichprobe ausgewählten acht Referenzgebiete in Hessen angewandt und sollen in diesem Jahr für alle Gebiete angewandt werden. Wegen der bereits im letztjährigen Gutachten angesprochenen Unklarheiten in den Vorgaben von SACHTELEBEN & BEHRENS (2008) zur Interpretation der einzelnen Parameter stehen aber noch Vorgaben bzw. Diskussionen zur Anwendung des Bewertungsschemas aus.

5.1. Bewertung des Erhaltungszustandes in den Monitoring-Gebieten

Die Bewertung des Erhaltungszustandes sollte nach dem Bewertungsrahmen des BfN erfolgen. Allerdings stehen nicht für alle Parameter aus allen Gebieten Daten zur Verfügung, da die Habitatbewertung nach den Vorgaben des Bundesmonitorings bisher nur für acht ausgewählte Referenzflächen erfolgte. Daher musste außer beim Parameter „Zustand der Population“ die Bewertung wie in den Vorjahren gutachterlich erfolgen.

Der Bezugsraum für die Bewertung sind im Bewertungsrahmen des Bundesmonitorings Probestellen in „Vorkommensgebieten“. Insgesamt konnten in 29 der untersuchten

Monitoring-Gebiete ein Haselmausvorkommen nachgewiesen werden. Monitoringgebiete ohne Haselmausnachweis seit 2006 werden nicht als Vorkommensgebiet gewertet und daher nicht in die Bewertung einbezogen.

5.1.1 Zustand der Population

Der Zustand der Population ergibt sich nach dem Bewertungsrahmen des Bundesmonitorings anhand der relativen Abundanz, d.h. die Anzahl Individuen pro 50 Kästen (Beleg über Individuen, Fraßreste oder Nester). Diese wurde als maximale Anzahl Individuen pro 50 Kästen aus bis zu neun Kontrollen in maximal fünf Jahren bestimmt. Nester ohne Haselmäuse wurden nicht als Individuen gewertet.

Als Alternative wurde zusätzlich eine Bewertung anhand der Daten aus den letzten beiden Jahren vorgenommen.

Tabelle 6: Bewertung des Erhaltungszustandes für den Parameter Population nach Daten von 2006 bis 2010 (maximale Anzahl/50 Kästen) für alle Referenzflächen mit Haselmausvorkommen anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: März 2009). Darstellung des Erhaltungszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Gelb unterlegt sind die per Zufallstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Gebiete.

Naturraum	Gebiet	2006	2007	2008	2009	2010	Bewertung Population 2006-2010	Bewertung Population 2009-2010
D 18	NSG Graburg	2,5	34,2	2,2	6,5	3,2	A	B
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	0	4,2	3,3	6,7	5,8	B	B
	Olbetal bei Veckerhagen	-	0	10,8	22,5	12,7	A	A
D 38	Elbrighäuser Grund n. Dodenau	1,8	0	-	8,5	3	B	B
	Goddelsberg bei Rhena	-	0	5,0	1	0	B	C
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelshsn	8,3	7,0	2,6	0	0,8	B	C
D 40	Hinterwald n. Niederselters	-	0	0	0		C	C
	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	0	0	15,2	4,7	19,8	A	A
D 41	Wald w. Rod am Berg	0,8	0	0,8	-	-	C	C
	Wald südlich Münchholzhausen	0	0	1,0	0	0	C	C
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	-	0,9	1,7	18,2	6,0	A	A
	Wald bei Steindorf	0,2	0,2	0	0,2	0,2	C	C
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	0	5,0	1,7	1,0	0,8	B	C
D 46	Hecken sw Westuffeln	0	1,6	2,1	0	1,0	C	C
	Jungemark südlich Langgöns	0	3,9	3,6	5,6	3,6	B	B
	Wald bei Ehlen	-	2,8	7,4	7,4	4,1	B	B
	Klapperberg bei Braunau	-	-	2,5	1,8	3,4	C	C
	Blauer Kopf bei Affoldern	-	-	6,25	3,3	5,9	B	B
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	0	0	1,0	7,0	0	B	B
	Wald bei Imichenhain	1,7	6,0	2,2	2,7	6,0	B	B
	Wald nordwestlich Asbach	7,5	18,1	4,8	21,7	4,0	A	A
	Wald östlich Gonterskirchen	0	0	2,9	1,3	2,0	C	C
	Dupstein bei Rothenburg a.d.F.	-	-	-	16,7		A	A
	Wald bei Friedewald	-	-	-	25,8	9,6	A	A
D 53	NWR Oppershofen	0	0	0	0	0	C	C
	Heubach-Eichels	0,5	0	0	0,6		C	C
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau a.d.S.	1,6	0,7	0,5	0,9	0,5	C	C
	NSG Bellinger Berg östlich Steinau a.d.S.	0	0,5	0	0	0	C	C
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	0,7	4,4	4,4	5,8	12	A	A

5.1.2 Habitatqualität

Die Habitatqualität wurde im Jahr 2009 für die Flächen des Bundesmonitorings (Zufallsstichprobe) erhoben. Die Bewertung für diese Flächen wird aus dem Gutachten des Vorjahres übernommen. Bei der Verrechnung der Einzelparameter bestimmt der schlechteste Parameter die Bewertung (SCHNITTER et al. 2006). Für weitere 10 Gebiete, die aus eigener Anschauung bekannt sind, wurde die Habitatqualität im Vergleich zu den erhobenen Gebieten gutachterlich eingeschätzt. Alle übrigen Gebiete konnten nicht bewertet werden.

5.1.3 Beeinträchtigungen

Für die Monitoringgebiete werden keine bis geringe Beeinträchtigungen angenommen, sofern die Gebiete aus eigener Anschauung bekannt sind und die Kartierer keine besonderen Vorkommnisse (z.B. zu Beeinträchtigungen durch forstliche Maßnahmen) in den letzten Jahren gemeldet hatten. Alle übrigen Gebiete konnten nicht bewertet werden. Die Abwertungen kamen wie folgt zustande: Nach Windwürfen und Käferhieben wurde das Monitoringgebiet im NWR Oppershofen wiederholt während des Winters 2009 mit schweren Forstmaschinen (Vollernter und Rückezug) befahren. Sollten sich dort Haselmäuse im Winterschlaf befunden haben, ist nach Einschätzung des Gebietsbetreuers im Winter 2009 von einem Totalausfall auszugehen. Im Wald bei Friedewald war ein Teil des Monitoringgebietes von Fällungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ausbau der BAB 4 betroffen. Am Dupstein bei Rothenburg a.d.F. wurden im Monitoringgebiet ein großer Teil der Bäume im Zuge von Pflegemaßnahmen gefällt. Der Wald am Elsterbach nördlich Wilhelmshausen ist durch einen sehr breiten Forstweg zerschnitten und beeinträchtigt.

Tabelle 7: Bewertung des Erhaltungszustandes der Haselmaus in Referenzflächen nach Daten von 2006 bis 2010 anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: Frühjahr 2009). Farbige Darstellung des Erhaltungszustandes: grün = hervorragend, gelb = gut, rot = mittel bis schlecht.

	Graburg	Wilhelmshausen	Nauborn	Lorch	Braunau	Affoldern	Langgöns	Asbach
Population								
Mittelwert relative Abundanz:	34,2	6,7	18,2	5,0	3,4	6,3	5,6	21,7
Habitatqualität								
Größe Wald:	803	16146	346	2687	55	349	247	109
Strauchschicht:	36,0%	8%	38,6%	38,1%	48,9%	19,1%	18%	
Höhlenbäume:	9	20	42	25	55	17	74	
Nahrung:	36,0% (4,5)	8% (3,15)	38,6% (3,9)	38,1% (5,4)	48,9% (5,9)	19,1% (4,1)	18% (2,7)	
Beeinträchtigungen								
forstliche Maßnahmen:	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.
Zersiedelung / Zerschneidung:	k. Beeintr.	sehr breiter Holzabfuhrweg	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.	k. Beeintr.
Gesamtbewertung	A	B	A	B	B	B	B	B

5.1.4 Gesamtbewertung

Nach dem Berechnungsmodus zur Aggregation der Bewertungskriterien (Pinneberger Schema) wurden die Bewertungen der drei Hauptparameter zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt (Tab. 8).

Insgesamt können aktuell 18 von 29 Monitoringgebieten nach dem Bewertungsrahmen des Bundesmonitorings bewertet werden. Für die übrigen Gebiete liegen nicht genügend Daten zu Habitatqualität und Beeinträchtigungen vor.

Tabelle 8: Bewertung aller Monitoring-Gebiete mit Haselmausvorkommen.

NR	Gebiet	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
D 18	NSG Graburg	A	B	A	A
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	B	C	B	B
	Wald bei Veckerhagen	A	B	A	A
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	B	-	-	-
	Goddelsberg bei Rhena	B	C	A	B
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelshsn	B	-	-	-
D 40	Hinterw. n. N.-selters	C	-	-	-
	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	A	-	-	-
D 41	Wald w. Rod am Berg	C	-	-	-
	Wald südlich Münchholzhausen	C	C	A	B
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	A	B	A	A
	Wald bei Steindorf	C	-	-	-
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	B	B	A	B
D 46	Hecken sw Westuffeln	C	B	A	B
	Jungemark südlich Langgöns	B	C	A	B
	Wald bei Ehlen	B	-	-	-
	Klapperberg bei Braunau	C	A	A	B
	Blauer Kopf bei Affoldern	B	C	A	B
D 47	NSG Schwarzenbachsg. sö. Grebenau	B	C	A	B
	Wald bei Imichenhain	B	B	A	B
	Wald nw. Asbach	A	C	A	B
	Wald ö Gonterskirchen	C	B	A	B
	Dupstein bei Rothenburg a.d.F.	A	-	C	-
	Wald bei Friedewald	A	B	C	B
D 53	NWR Oppershofen	C	B	C	C
	Eichels bei Heubach	C	-	-	-
D 55	Langer Berg sw. Steinau an der Straße	C	-	-	-
	NSG Bellinger Berg ö. Steinau an der Straße	C	-	-	-
	Schöllenberg n.-westlich Lauerbach	A	B	-	B

5.2 Bewertung des Erhaltungszustandes in Hessen

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Haselmaus in Hessen erfolgt gutachterlich auf der Grundlage der im Kapitel 5.1 beschriebenen Bewertungen der Monitoringgebiete.

5.2.1 Zustand der Population

Der Bewertungsschlüssel von SACHTELEBEN & BEHRENS (2008) sieht eine Bewertung ausschließlich von Vorkommensgebieten der Haselmaus vor. Betrachtet werden sollen 3 Jahre innerhalb des Berichtszeitraumes. Legt man die Populationsdaten seit Beginn des Bundesmonitorings im Jahr 2009 zugrunde, haben sieben Gebiete (24%) bezogen auf den Parameter „Zustand der Population“ einen hervorragenden (A) Erhaltungszustand, acht Gebiete (28%) einen guten (B) Erhaltungszustand und 14 Gebiete (45%) einen mittleren bis schlechten (C) Erhaltungszustand. Legt man alle vorhandenen Daten in Hessen seit 2006 zugrunde, verbessert sich die Bewertung einiger Gebiete. Es haben dann acht Gebiete (28%) einen hervorragenden (A) Erhaltungszustand, zehn Gebiete (34%) einen guten (B) Erhaltungszustand und elf Gebiete (38%) einen mittleren bis schlechten (C) Erhaltungszustand. Bei den acht im Rahmen der Zufallsstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Referenzflächen erreichen zwei (25%) einen hervorragenden (A) Erhaltungszustand, vier (50%) einen guten (B) Erhaltungszustand und zwei (25%) einen mittleren bis schlechten (C) Erhaltungszustand.

Zum Vergleich wurde außerdem eine Bewertung aller Monitoringgebiete einschließlich der Flächen ohne Haselmaus-Nachweise eingefügt (Abb. 4).

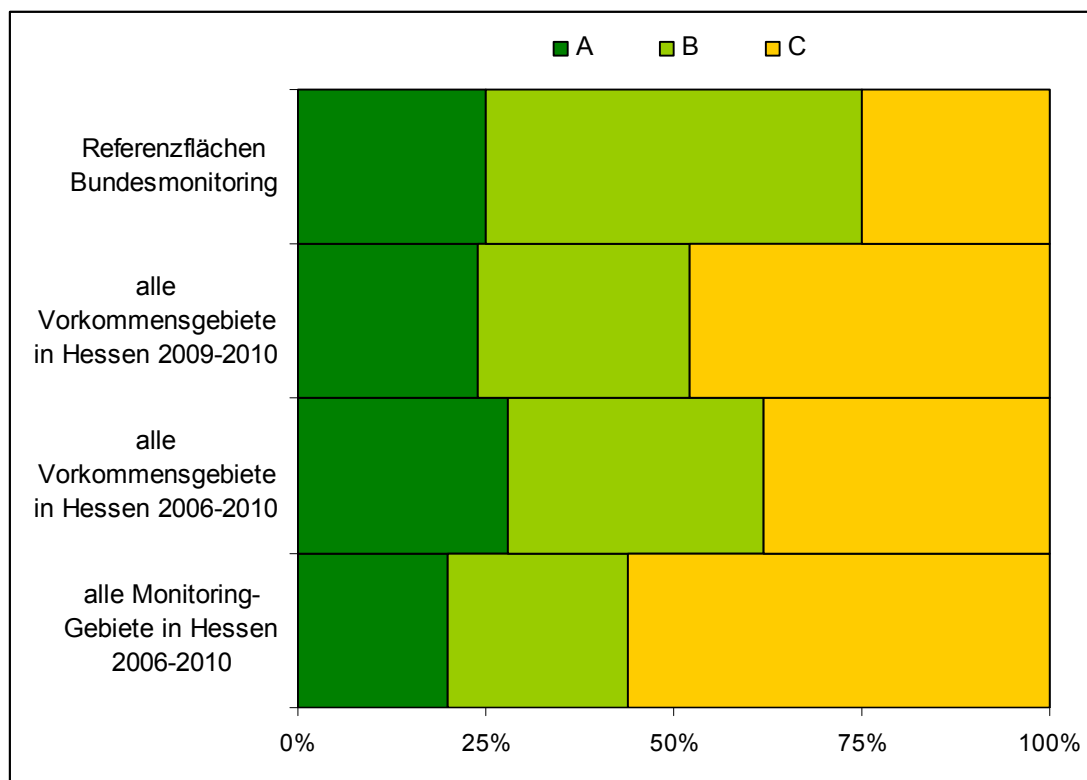


Abbildung 4: Vergleich der Bewertungen des Parameters „Zustand der Population“ nach dem Bewertungsrahmen des BfN (Stand: Frühjahr 2009) anhand verschiedener Grundgesamtheiten. Darstellung des Erhaltungszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht.

Bezogen auf die Vorkommensgebiete der Haselmaus hat mehr als die Hälfte der Flächen einen günstigen Erhaltungszustand (A oder B). Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Haselmaus in Hessen anhand des Parameters „**Zustand der Population**“ als **gut (B)** eingestuft werden.

5.2.2 Habitatqualität

Die Habitatqualität konnte in 18 von 29 Gebieten erhoben bzw. eingeschätzt werden. Von diesen hat nur ein Gebiet eine hervorragende (A) Habitatqualität. Zehn Gebiete haben eine gute (B) und die übrigen sieben Gebiete eine schlechte (C) Habitatqualität.

In der landesweiten Betrachtung kann ohne Berücksichtigung der bisher nicht betrachteten Gebiete insgesamt gerade noch von einer **guten Habitatqualität (B)** für die Haselmaus ausgegangen werden.

5.2.3 Beeinträchtigungen

Der Parameter Beeinträchtigungen ließ sich in 18 von 29 Gebieten einschätzen. In einem Gebiet gibt es mittlere (B) Beeinträchtigungen, drei Gebiete sind durch forstliche Maßnahmen stark (C) beeinträchtigt und in den übrigen Gebieten lagen keine bis geringe (A) Beeinträchtigungen vor. Insgesamt sind daher die **Beeinträchtigungen als mittel (B)** zu bewerten.

5.2.4 Gesamtbewertung

Durch Aggregation der Bewertungen der drei jeweils mit B bewerteten Hauptparameter ergibt sich in der Gesamtbewertung ein guter (B) Erhaltungszustand. Betrachtet man die Bewertungen der einzelnen Monitoringgebiete (Tab. 8), so ist in drei von 18 Gebieten (17%) der Erhaltungszustand hervorragend (A). In 14 von 18 Gebieten (78%) ist der Erhaltungszustand gut (B) und in einem Gebiet (6%) ist der Erhaltungszustand schlecht (C). Damit ergibt sich ebenfalls ein guter (B) Erhaltungszustand.

In der Gesamtbewertung kommt es bei der Aggregation der Kriterien zu einem guten (B) Erhaltungszustand und damit kann von einem günstigen Erhaltungszustand der Haselmaus in Hessen ausgegangen werden.

6 Diskussion der Methode

Die Ergebnisse der diesjährigen Kontrollen in den Monitoringgebieten bestätigen die gewählte Methode als geeignet um den Populationstrend der Haselmaus in Hessen zu überwachen. Im Vergleich mit den Daten aus 2006 bis 2010 wird deutlich, wie wichtig mehrjährige Zeitreihen für eine Bewertung der Populationsentwicklung sind. Weniger starke Amplituden sind bei deutlich erhöhten Kontrollrhythmen (wenigstens alle 14 Tage) zu erwarten, da Haselmäuse natürlicherweise nur mäßig unterschiedliche Populationsdichten im Vergleich der Jahre aufweisen (JUŠKAITIS 2008), so dass man mit weniger Untersuchungsjahren auskäme. In einer Aufwand-Nutzen-Abschätzung ist aber die jährlich ein- bis zweimalige Kontrolle mit Unterstützung durch ehrenamtliche Kräfte als erheblich günstiger zu werten.

Aus den Daten wird erneut deutlich, dass eine einmalige Kontrolle im Berichtszeitraum nicht zu sinnvollen Ergebnissen führt. An dem in Hessen begonnenen Schema der Nistkastenkontrollen über mehrere Jahre sollte daher unbedingt festgehalten werden.

Wie bereits im letzten Gutachten wird nach wie vor Überarbeitungsbedarf bei den Vorgaben des BfN zum Monitoring der Haselmaus gesehen.

Der Bewertungsrahmen des BfN gibt zum Zustand der Population an: relative Abundanz: Anzahl Individuen pro 50 Kästen (Beleg über Individuen, Fraßreste, Nester). Unklar ist, wie aus Fraßresten auf die relative Abundanz geschlossen werden soll. Auch ist die Anzahl der Nester nicht problemlos mit der Anzahl der Individuen zu korrelieren. Hierfür gibt es bisher keine Studien. Zudem wird nicht vorgegeben, welcher Wert als Abundanz verwendet werden soll. Bei der Vorgabe von jeweils zwei Kontrollen in drei Untersuchungsjahren kommen sechs Abundanzwerte zusammen. Nach dem bei SCHNITTER et al. (2006) publizierten sowie dem für Hessen entwickelten Bewertungsvorschlag (BÜCHNER & LANG 2006) wurden im Gutachten 2009 Mittelwerte aus diesen Daten gebildet. Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber wurden in diesem Jahr jeweils die maximalen Zahlen verwendet, da davon auszugehen ist, dass mindestens diese Individuen auf der Fläche anwesend waren. Eine klare und einheitliche Vorgabe ist hier dringend nötig.

Wir haben die Vorgaben zur Erhebung des Parameters „Angebot an Höhlenbäumen/ ha, Angabe des Mittelwertes aus einem 10-Meter-Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche“ so interpretiert, dass im 10 m-Radius um jeden Nistkasten die potentiellen Quartierbäume zu zählen sind, was dann auf 10 ha Probefläche hochgerechnet wird. Unter Quartierbaum wird dabei jeder Baum kartiert, der Kleinstrukturen wie ausgefaulte Astlöcher, Rindentaschen oder Spechthöhlen aufweist, die Haselmäusen potentielle Quartiermöglichkeiten bieten. Die Zahlen die auf diesem Wege ermittelt werden (teilweise über 50 Höhlenbäume je ha) decken sich nicht mit dem subjektiven Vergleich der Gebiete. Möglicherweise sind in einigen Gebieten Kästen selektiv an Bäume mit Höhlen oder Anbrüchen angebracht worden, um geradstämmige Nutzhölzer zu schonen, was das Ergebnis beeinflusst. Vorgeschlagen wird daher als Methode das Auszählen von potentiellen Quartierbäumen auf 1 ha großen Probeflächen an Stelle des Mittelwertes aus den 10 m Radien um die Kästen. Zu klären ist außerdem, ob ausschließlich reine (Specht)Höhlen erfasst werden sollen oder alle Bäume mit Quartierpotential für die Haselmaus. Im ersteren Fall werden die Zahlen an Bäumen auf der Probefläche deutlich kleiner ausfallen als bisher angegeben.

Die Vorgabe für den Parameter „Anteil von Nektar, Pollen und fettreichen Samen produzierenden Gehölzen“ ist unklar, da alle Blütenpflanzen zumindest Pollen produzieren und daher hier immer ein Anteil von 100% einzutragen ist. Zudem spielen nicht nur Gehölze eine Rolle als Nahrungspflanze für Haselmäuse. Krautige Pflanzen werden aber nicht mit erhoben. Sinnvoller erscheint hier eine Angabe von Deckungsgraden wie sie bereits im Bewertungsrahmen für Hessen vorgeschlagen wurde (BÜCHNER & LANG 2006).

Die Aufgabe ein „stabiles Beteuernetz“ im Land Hessen zu etablieren, konnte 2010 wiederum nur teilweise erfüllt werden. Trotz einer rechtzeitigen schriftlichen Erinnerung an die beiden Kontrolltermine (Anschreiben im Anhang) kamen auch in diesem Jahr nicht aus allen Gebieten Rückläufe, teilweise wegen Krankheit oder terminlicher Schwierigkeiten bei den Gebietsbetreuern. Aus einem Teil der Gebiete mussten die Ergebnisse der Kontrollen telefonisch abgefragt werden, da keine Einsendung der Erfassungsbögen erfolgte.

7 Ausblick und weitere Aufgaben

Der derzeitige Kenntnisstand zur Verbreitung der Haselmaus in Hessen beruht auf drei Grundlagen:

1. Diplomarbeit von Andreas BITZ (BITZ 1987, 1994). Methode: Literatursichtung, Berücksichtigung von Museumsbeständen, Umfrage.
2. Artengutachten im Rahmen des FFH-Monitorings (BITZ & THIELE 2003). Methode: Umfrage, Literatursichtung.
3. Datenverdichtung im Rahmen des FFH-Monitorings (BÜCHNER & LANG 2006, 2007, 2008, 2009 sowie dieses Gutachten). Methode: Umfrage, Literatursichtung, Nistkastenkontrolle.

Seit dem Jahr 2007 führt der NABU Landesverband Hessen das Projekt „Große Nussjagd“ durch (HARTHUN 2007). Schwerpunkt der der Bearbeitung war das Jahr 2007. Damit steht seit Anfang 2008 erstmals eine landesweite Kartierung der Haselmaus zur Verfügung, die nicht auf Umfrageergebnissen beruht. Anhand von belegbaren Fraßspuren an Haselnüssen werden von ehrenamtlichen Helfern landesweit Haselmäuse nachgewiesen und die Kartierergebnisse bis 2009 von Fachleuten überprüft. Damit liegen sichere Nachweise vor, die qualitativ deutlich über Umfrageergebnissen anzusiedeln sind. Allerdings bedeuten fehlende Nachweise nicht in allen Fällen auch das Fehlen der Art, da die Methode auf das Vorkommen von fruktifizierenden Haselnusssträuchern angewiesen ist (BÜCHNER et al. 2009). Bisher stehen die Daten für das landesweite Monitoring nicht zur Verfügung. Eine Einbeziehung der Daten in das Monitoring wäre aber dringend notwendig.

Nach dem dringend notwendigen Abgleich der Daten mit den Ergebnissen des FFH-Monitorings sollte der Bedarf für Nachkartierungen festgestellt werden, um die notwendigen Arbeiten (Nistkastenkontrolle, Einsatz von Bilchscharteln, Suche nach Freinester, Suche nach Fraßspuren) vornehmen zu können. Erst auf Basis der dann vorliegenden Ergebnisse (Nussjagd zzgl. Nachkartierung) können belastbare Aussagen zur aktuellen Verbreitung, über eventuelle Arealverluste und damit zum Zustand der Population auf Landesebene getroffen werden.

Da sich auch in Zukunft ein Ausfallen einzelner Gebiete nicht vermeiden lassen wird, ist es wichtig, in den nächsten Jahren neue Flächen zu akquirieren. Unabdingbar ist eine Anleitung zukünftiger Kartierer, um einen Mindeststandard der Datenübermittlung zu gewährleisten.

Ohne Haselmausnachweise, dafür aber mit zahlreichen Siebenschläferfunden, blieben wie in den vergangenen Jahren die Gebiete Wald bei Dreihäusern und Wald bei Einhausen. Beide Monitoringflächen sind durch die Stürme und Starkregenfälle im Frühsommer 2010 erheblich beeinträchtigt, da mit umstürzenden Bäumen eine Reihe Kästen verloren gingen bzw. noch im Herbst 2010 Teile der Fläche bei Dreihäusern nicht betretbar waren. Beide Gebiete sind nicht mehr mit der erforderlichen Kastenzahl ausgestattet und 2011 erst einmal nicht nutzbar. Eine Neueinrichtung bzw. Ergänzung der Kästen halten wir nicht für sinnvoll. Wir empfehlen daher, die verbliebenen Kästen abzunehmen und sie für andere Gebiete zur Verfügung zu stellen.

Grundsätzlich neu eingerichtet werden muss das bestehende Kastenrevier im NSG Graburg. Mehr als ein Drittel der Kästen weist inzwischen Beschädigungen durch den Waschbär auf

und die Einrichtung erfolgte 2006 nicht den Vorgaben entsprechend (sternförmig entlang von Wegen statt in parallelen Reihen). Hier müssen bis März/April 2011 die defekten Kästen ersetzt werden und die Kästen auf einer ca. 10 ha großen Fläche neu aufgehängt werden. Aufgrund der Waschbärdichte wäre zu prüfen, ob für dieses Gebiet die speziellen Kästen von Schwegler zum Einsatz kommen sollten. Sie sind deutlich schwerer als Holzkästen und könnten daher sicherer gegenüber Vandalismus durch Waschbären sein. Nachteilig ist, dass die Kontrolle der Schwegler-Kästen ist erheblich schwieriger ist. Der Einsatz dieser Kästen für das Gebiet im Ringau wäre ein Kompromiss zwischen Kontrollierbarkeit und Sicherheit gegenüber den Waschbären.

Empfohlen wird im Herbst 2011 einen Erfahrungsaustausch aller beteiligten Kartierer, bei dem neben der Vorstellung neuer Erkenntnisse zur Haselmaus praktische Übungen wie das Suchen von Freinestern und das sichere Ansprechen des Geschlecht der Haselmäuse im Fokus stehen könnten. Als Ort würde sich die NAH in Wetzlar anbieten. Sie liegt zentral in Hessen, ist verkehrstechnisch gut zu erreichen und bietet mit dem in der Nähe gelegenen Monitoring-Gebiet „Kirschenwäldchen bei Nauborn“ ein bewährtes Exkursionsgebiet.

8 Literatur

- BITZ, A. (1987): Untersuchungen zur Verbreitung und Arealgeschichte der Schlafmäuse (Rodentia: Gliridae) in der Bundesrepublik Deutschland und angrenzenden Ländern. Unveröff. Diplomarbeit, Mainz: 96 Seiten.
- BITZ, A. (1994): Zur Verbreitung der Schlafmäuse (Rodentia: Gliridae) in Hessen. Naturschutz heute, 14: 323-336.
- 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. & 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. & 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.; STUBBE, M. & STRIESE, D. (2003): Breeding and biological data for the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in eastern Saxony (Germany). Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 49 (Suppl. 1): 19-26.
- DIETZ, M.; MEINIG, H. & SIMON, O. (2003): Entwicklung von Bewertungsschemata für die Säugetierarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft 78 (12): 541-542.
- DOERPINGHAUS, A.; VERBÜCHELN, G.; SCHRÖDER, E.; WESTHUS, W.; MAST, R.; & NEUKIRCHEN, M. (2003): Empfehlungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen: Grünland. Natur und Landschaft 78 (8): 337-342.

- DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, C.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 20.
- FARTMANN, T., GUNNEMAN, H., SALM, P., SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. Angewandte Landschaftsökologie 42:
- HARTHUN, M. (2007): Große Nussjagd in Hessen - Forschungsprojekt mit Kindern zur Haselmaus. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 11/2007: 5-11. HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN HMULF (Hrsg.) (2001): Wald in Hessen – Jahresbericht 2000 der Hessischen Landesforstverwaltung. Wiesbaden, 158 Seiten.
- JUŠKAITIS, R. (2008): The Common Dormouse *Muscardinus avellanarius*: Ecology, Population Structure and Dynamics. Institute of Ecology of Vilnius University Publishers. Vilnius. 163 S.
- MÖCKEL, R. (1988): Zur Verbreitung, Häufigkeit und Ökologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Westerzgebirge. Säugetierkundliche Informationen 2 (11): 569-588.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 22, 456 S.
- SCHNITTER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2:
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, CH. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz, Heft 53.



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank