

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2012

Bundes- und Landesmonitoring zur Verbreitung
der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
in Hessen



Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Inhalt

1	Zusammenfassung	3
2	Aufgabenstellung	5
3	Material und Methode	6
3.1	Auswahl der Monitoringflächen	6
3.2	Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen.....	11
3.3	Erfassungsmethodik.....	11
4	Ergebnisse	13
4.1	Ergebnisse im Überblick	13
4.1.1	Verbreitung	13
4.1.2	Population.....	16
4.2	Bewertungen der Vorkommen im Überblick.....	21
4.3	Bewertungen der Einzelvorkommen	21
5	Auswertung und Diskussion	26
6	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	27
6.1	Diskussion der Methodik.....	27
7	Offene Fragen und Anregungen	29
8	Literatur	31
Anhang	33
C	Dokumentation der Dateneingabe in ■natis	33

Auftragnehmer: Sven Büchner & Johannes Lang
überarbeitete Fassung

Verzeichnis der Abbildungen und Karten

Abbildung 1: Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblattquadranten. Darstellung der Daten von 2002-2012.	4
Abbildung 2: Räumliche Verteilung der Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen. Grau dargestellt sind Gebiete von denen seit mindestens zwei Jahren keine Angaben mehr geliefert werden.	7
Abbildung 3: Fotobeleg eines säugenden Haselmausweibchens bei Witzenhausen (Foto: Carola Hotze).	12
Abbildung 4: Neue Nachweise der Haselmaus in Hessen auf Basis der aktuellen Umfrageergebnisse und Nistkastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten 2012.	14
Abbildung 5: Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblatt-Quadranten. Darstellung der Daten ab 2002 der NABU Nussjagd (118 Datensätze aus 2007-2008), aus BITZ & THIELE 2003 (12 Datensätze aus 2002-2003), den letztjährigen Gutachten (BÜCHNER & LANG 2006-2011) sowie den aktuellen Erhebungen (483 Datensätze aus 2002-2012).	15
Abbildung 6: Braune Langohren (<i>Plecotus auritus</i>) im Nistkasten im Wald am Lehrener Kopf bei Lorch (beachte die Jungtiere!), Siebenschläfer im Wald bei Münchholzhausen und ein juveniler Gartenschläfer im Wald am Lehrener Kopf bei Lorch (Fotos: Johannes Lang).	16
Abbildung 7: : Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblättern. Darstellung der Daten von 2002-2012.	30

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.	6
Tabelle 2: Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen. Die im Jahr 2012 neu hinzugekommenen Gebiete sind grau hinterlegt.	8
Tabelle 3: Außerhalb der Monitoring-Gebiete erbrachte Nachweise der Haselmaus.	13
Tabelle 4: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer 2012.	18
Tabelle 5: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Herbst 2012	19
Tabelle 6: Ergebnisse der Kastenkontrollen (Haselmäuse pro 50 Kästen) in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer (1/2012) und Herbst 2012 (2/2012) im Vergleich zu den jeweils höchsten Dichten aus den Jahren 2006 bis 2011.	20
Tabelle 7: Bewertung aller Monitoring-Gebiete mit Haselmausvorkommen Hessens im Jahr 2012.	21
Tabelle 8: Bewertung des Erhaltungszustandes für den Parameter Population für den Berichtszeitraum 2006-2012 bzw. 2012 (maximale Anzahl/50 Kästen) für alle Referenzflächen mit Haselmausvorkommen anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Darstellung des Erhaltungszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Gelb unterlegt sind die per Zufallsstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Gebiete.	22
Tabelle 9: Bewertung des Erhaltungszustandes der Haselmaus in Referenzflächen nach Daten von 2012 anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Verwendet wurde jeweils die maximale Anzahl an Haselmäusen pro 50 Kästen aus den 2 Kontrollen 2012. Farbige Darstellung des Erhaltungszustandes: dunkelgrün = hervorragend, hellgrün = gut, orange = mittel bis schlecht.	24
Tabelle 10: Gehölzarten der Stichprobenflächen für das Bundesmonitoring Haselmaus.	25

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 2007-2011). Insgesamt stehen nun in allen elf Naturräumen Hessens 35 Gebiete für das Monitoring der Haselmaus zur Verfügung.

Ziel der diesjährigen Untersuchungen war es, weiterhin Datenreihen für das hessische Monitoring zu sammeln, sowie das im Jahr 2009 begonnene Bundes-Monitoring weiterzuführen.

Im Rahmen der diesjährigen Kontrolltermine wurden 27 Gebiete (Stand: 25.10.2012) auf Haselmäuse überprüft. In Summe sind im Juni in 22 Monitoring-Gebieten 1.460 und im September in 27 Monitoring-Gebieten 2.359 Nistkästen auf Haselmausbesatz untersucht worden.

In 21 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 141 Nester und 93 Tiere (davon 9 Jungtiere) und im Herbst 247 Nester und 177 Haselmäuse (davon 19 Jungtiere) gefunden werden. Der Vergleichswert Haselmäuse je 50 Kästen lag in 2012 in den Monitoringgebieten zwischen 0 und 17,1.

Zusammen mit weiteren Funden außerhalb der Monitoring-Gebiete liegen 102 neue Datensätze vor. 96 davon betreffen die Haselmaus, wovon 79 positive Haselmausnachweise enthalten.

Bezüglich der Populationsdaten haben 2012 drei der untersuchten Flächen einen hervorragenden Erhaltungszustand (A), acht Flächen einen guten Erhaltungszustand (B) und in 14 Gebieten ist er mittel bis schlecht (C).

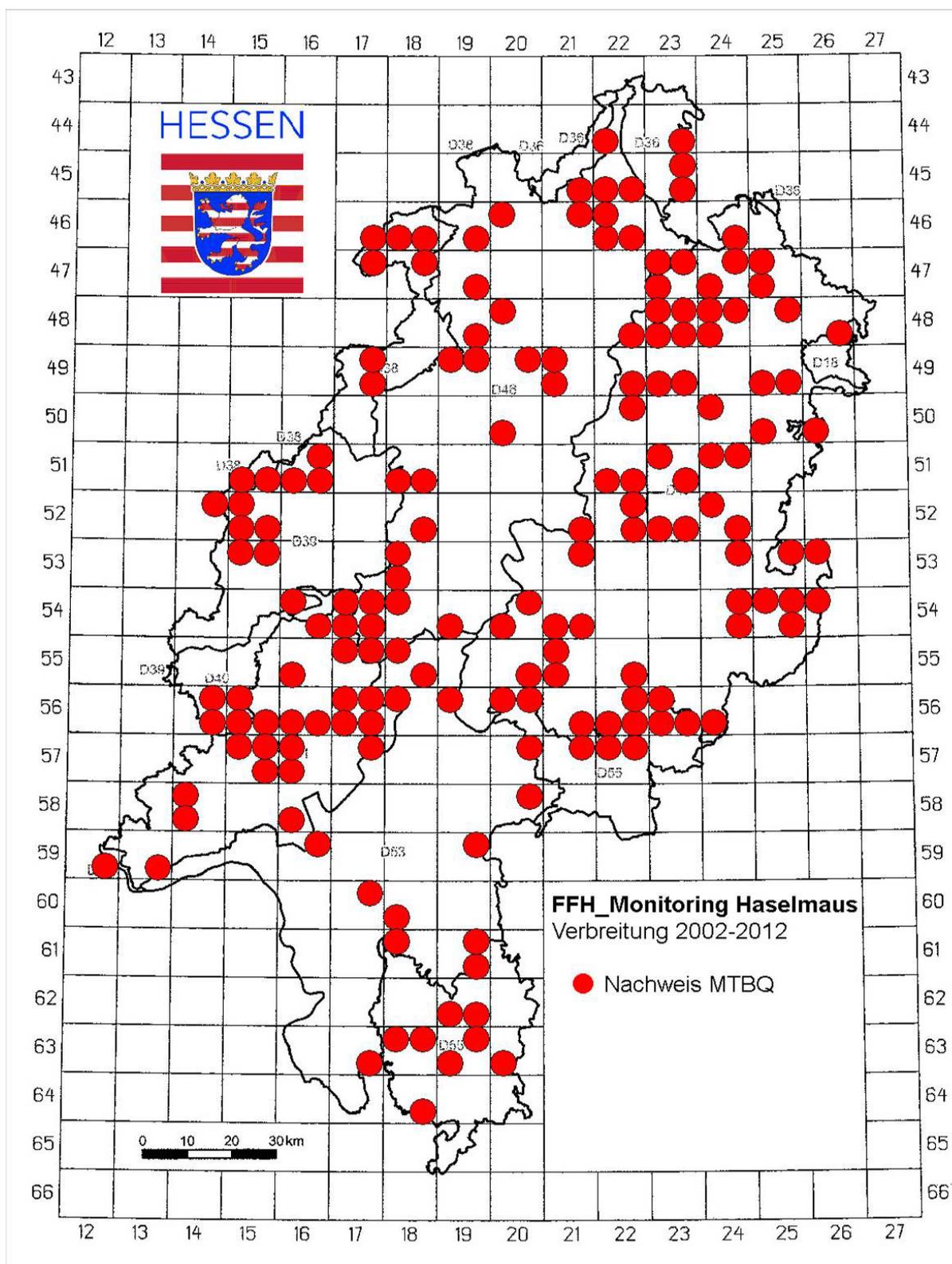


Abbildung 1: Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblattquadranten. Darstellung der Daten von 2002-2012.

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 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 2006-2011 sowie in den jährlichen Rundbriefen dokumentiert.

Aufgabe für das Jahr 2012 war es, weiterhin Datenreihen für das hessische Monitoring zu sammeln und das im letzten Jahr begonnene Bundes-Monitoring gemäß den Vorgaben von SACHTELEBEN & BEHRENS (2010) fortzuführen. Dazu war die erneute Kontrolle der Nistkästen zu koordinieren bzw. durch die Auftragnehmer selber vorzunehmen.

Im Ergebnis war auf der Grundlage der Daten der diesjährigen Geländeerfassung gemäß dem Bewertungsrahmen des BfN (PAN & ILÖK 2010) eine Bewertung für die Bundesstichprobenflächen 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. Zusätzlich wurde ein Schulungstermin in Gießen organisiert und durchgeführt.

3 Material und Methode

3.1 Auswahl der Monitoringflächen

Das Monitoring der Haselmaus in Hessen zu den Teilaspekten Population und Populations-trend erfolgt anhand von regelmäßigen Stichprobenuntersuchungen auf ausgewählten Referenzflächen.

Referenzflächen sollten bevorzugt bestehende Nistkastenreviere aufweisen, die bereits Haselmausnachweise in den letzten Jahren aufwiesen. Die Auswahl der Referenzflächen basierte auf der Auswertung des Gutachten von BITZ & THIELE (2003), den Ergebnissen der Umfrage 2006 (BÜCHNER & LANG 2006) sowie persönlichen Kontakten und Kenntnissen. Auftragsgemäß sollten pro naturräumlicher Haupteinheit ein bis zwei Monitoring-Gebiete festgelegt bzw. neu eingerichtet werden. Neben der Umfrage bei Forstämtern und dem NABU sind die Vorschläge von BITZ & THIELE (2003) zu möglichen Monitoring-Gebieten geprüft worden. Der auf dieser Basis ermittelte Pool der bereits bestehenden Kastenreviere mit ausreichend Nistkästen war so klein, dass alle potenziell geeigneten Reviere auch als Monitoring-Gebiete ausgewählt wurden.

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, 2008, 2009). Im Jahr 2010 wurden dann Gebiete aus denen in den letzten Jahren keine Daten gemeldet worden waren aus der Liste gestrichen.

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

	Gebiete	Kontrollierte Gebiete	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

Neue Referenzflächen werden auf Anfrage von interessierten Einzelpersonen bzw. Naturschutzgruppen eingerichtet, wenn ein Haselmausvorkommen nachgewiesen und langfristig die regelmäßige Kontrolle gewährleistet ist. Dies war in diesem Jahr im Gemeindewald bei Espenau nördlich von Kassel der Fall. Dort konnten im letzten Jahr durch den zuständigen Revierförster M. Moos Haselmausnachweise in Wuchshüllen erbracht werden (BÜCHNER & LANG 2011). In diesem Sommer wurde dann ein Monitoringgebiet mit 60 neuen Nistkästen eingerichtet. Die Kontrolle im September erbrachte dann auch bereits die ersten Nachweise.

Außerdem hat die Gruppe der Ökologischen Forschungsstation Schlüchtern (ÖFS) um Karl-Heinz Schmidt ein weiteres Kastengebiet mit 60 Kästen eingerichtet und meldet ab diesem Jahr regelmäßig die Daten.

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

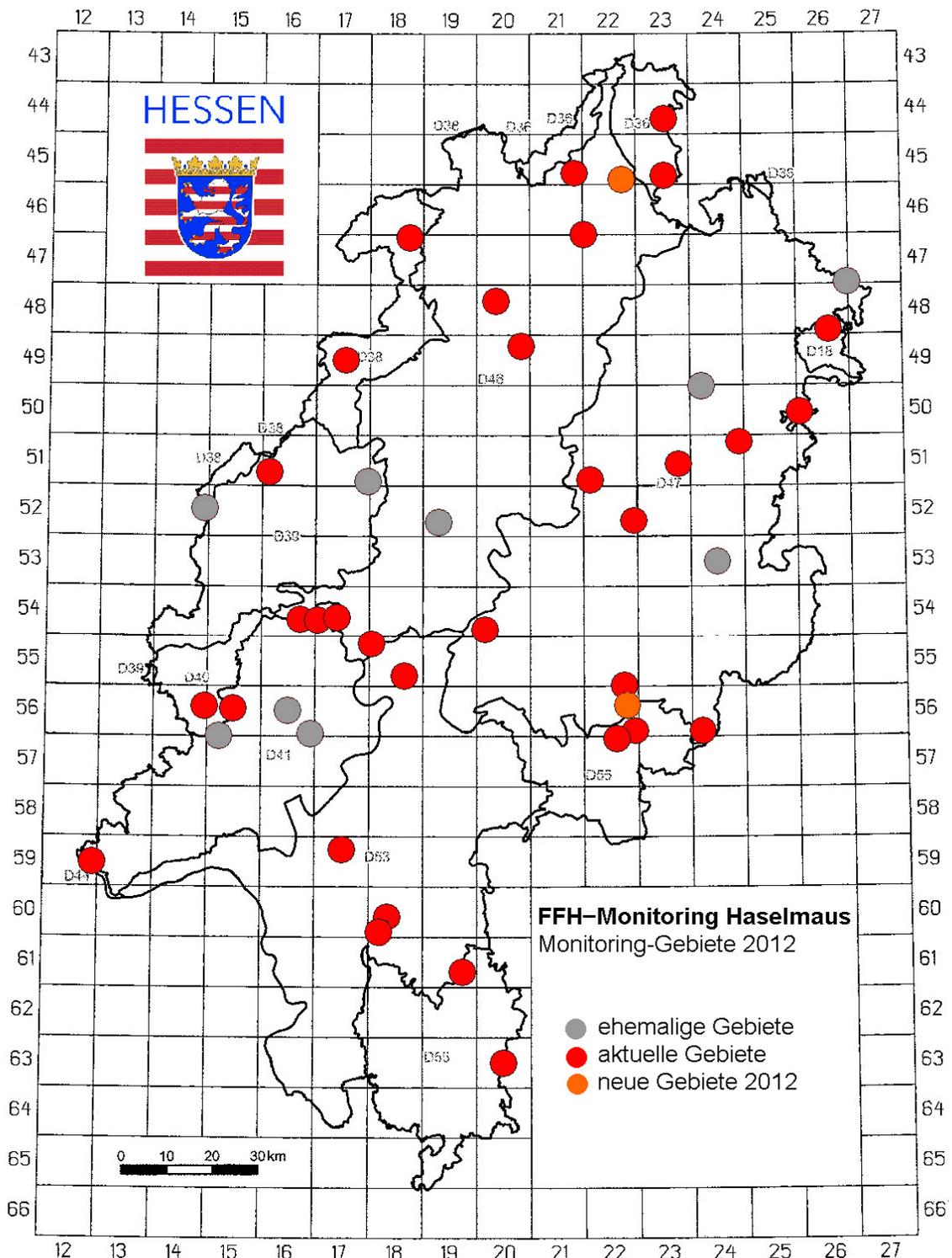


Abbildung 2: Räumliche Verteilung der Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen. Grau dargestellt sind Gebiete von denen seit mindestens zwei Jahren keine Angaben mehr geliefert werden.

Tabelle 2: Monitoring-Gebiete für die Haselmaus in Hessen. Die im Jahr 2012 neu hinzugekommenen Gebiete sind 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
	Olbetal 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
D 40	Hinterwald nördlich Niederselters	5615	Ehrenamt	50	Vogel
	Kleiner 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
	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
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	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
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	100	Vogel
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau an der Straße	5622	Ehrenamt	217	Vogel
	NSG Bellingner Berg östlich Steinau an der Straße	5623	Ehrenamt	94	Vogel
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	6320	Ehrenamt	70	Vogel

Die Nistkästen am Wald bei Hintersteinau hingen entlang von Feldhecken. Diese Hecken sind 2012 vollständig auf den Stock gesetzt worden. Im Untersuchungsjahr standen daher keine Kästen zur Kontrolle zur Verfügung. Die Ökologische Station Schlüchtern richtete daraufhin das erwähnte neue Gebiet südlich Kressenbach (bei Schlüchtern) ein, von dem es in den vergangenen Jahren bereits Haselmausnachweise gab. Insgesamt 20 Nistkästen sind dafür zur Verfügung gestellt worden.

Für die Bundesstichprobenfläche „Wald nordwestlich Asbach“ mussten erneut nach Holzeinschlag 30 Kästen ergänzt werden (im Juni 2012).

Im Gebiet „Schöllenberg nordwestlich Lauerbach“ wurden Ende März 15 neue Kästen ausgebracht, von denen bei der Kontrolle im September bereits ein Kasten durch Haselmäuse besiedelt war.

Weitere Ersatzkästen sind während der Fortbildungsveranstaltung im Oktober 2012 ausgegeben worden:

15 Kästen für Eichels bei Heubach

10 Kästen für Jungemark südlich Langgöns

10 Kästen für Wald bei Imichenhain

10 Kästen für Wald am Naturdenkmal Schirmkiefer nw. Eibelshausen

10 Kästen FENA.

Die Fläche „Klapperberg bei Braunau“ (Bundesstichprobenfläche) muss neu eingerichtet werden. Holzeinschlag, Sturmschäden und offensichtlich auch Diebstahl von Kästen verminderten die Zahl der Kästen erheblich. Mit dem zuständigen Revierförster, Herrn J. Göllner, ist die Neueinrichtung bereits besprochen. Herr Göllner sagte eine Information der Gemeindeverwaltung zu, im Amtsblatt der Gemeinde Braunau soll zudem eine Information über das Monitoring veröffentlicht werden.

Die ehrenamtlich betreute Fläche „Wald östlich Gonterskirchen“ ist 2012 nicht mehr kontrolliert worden. Vermutlich Waschbären zerstörten den Großteil der Nistkästen. Datenlieferungen sind vorerst aus diesem Gebiet nicht mehr zu erwarten.

Für die Bewertung nach dem Bundesmonitoring wurden seitens der FENA acht Gebiete (Zufallsstichprobe) ausgewählt.

- D18: NSG Graburg
- D36: Wald am Elsterbach nördlich Wilhelmshausen
- D41: Kirschenwäldchen bei Nauborn
- D44: Wald am Lehrener Kopf östl. Lorch
- D46: Wald bei Braunau, Blauer Kopf bei Affoldern sowie Jungemark südlich Langgöns
- D47: Wald nordwestlich Asbach

Im Bereich des Monitoring-Gebietes Eichels bei Heubach liegen weitere bekannte Haselmausvorkommen in den Waldgebieten Rauwald und Steinerwald. Auf Anfrage

des zuständigen Forstamtes Dieburg fand am 06.06.2012 mit dem Bereichsleiter Dienstleistung/Hoheit Stefan Rickert und dem Funktionsbeschäftigten für Naturschutz eine Gebietsbegehung im Rauwald statt. Ziel der Begehung war die Beratung zu forstlichen Maßnahmen in diesem Bereich. Besprochen wurden der Erhalt von Altholz sowie die Zurücknahme des Waldrandes als Voraussetzung für die Entwicklung eines gestuften und artenreichen Waldsaums.

3.2 Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen

Die Abgrenzung der Monitoringflächen erfolgte nach folgenden Voraussetzungen:

Haselmäuse sind sesshafte 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 streng 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.

3.3 Erfassungsmethodik

Die Erfassung in allen Monitoringgebieten erfolgte entsprechend der Vorgaben zum Bundesmonitoring (PAN & ILÖK 2010), das wiederum der bisher in Hessen verwendeten Methode entspricht. Für die Kontrollen der Kastengebiete gab es zwei landesweit einheitliche Termine.

Zwischen

15. bis 21. Juni 2012 (erste Kontrolle) und

14. bis 20. September 2012 (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_2012-_Rundschreiben_1.pdf).

Erfasst werden sollten bei den Kontrollen in einem vorgegebenen Erhebungsbogen (vgl. Anhang: Haselmaus_2012_Erfassungsbogen_1.doc) die Anzahlen:

- kontrollierter Nistkästen,
- Haselmausnester,
- aufgefundenen 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.

Für die Dokumentation der aktuellen Verbreitung der Haselmaus in Hessen werden eigene Zufallsfunde von Haselmäusen außerhalb der Stichprobenflächen gespeichert. Meldungen über Haselmausfunde sind ebenfalls von Interesse, diese werden einer Plausibilitätsprüfung unterzogen und gegebenenfalls übernommen.

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



Abbildung 3: Fotobeleg eines säugenden Haselmausweibchens bei Witzenhäusen (Foto: Carola Hotze).

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse im Überblick

4.1.1 Verbreitung

Aus 15 Gebieten außerhalb der Monitoringflächen konnten in diesem Jahr zusätzliche Nachweise der Haselmaus erbracht werden (Tab. 3).

Tabelle 3: Außerhalb der Monitoring-Gebiete erbrachte Nachweise der Haselmaus.

NR	Nachweisort	MTB	Zeitraum	Erfasser	Methode
D41	Wald westlich Münchholzhausen	5417	November 2011 / Oktober 2012	O. Bender	Nistkastenkontrolle
D41	Wald östlich Dutenhofen	5417	September 2012	T. George	Tiere in Freinest
D46	BAB 45 bei AS 32	5417	Oktober 2012	A. Möller	Nistkastenkontrolle
D46	Herbsthäuschen bei Kassel		September 2012	K. Kiepe	Beobachtung
D47	Revier Grebenau	5222	Juni 2012	J. Braun	Nistkastenkontrolle
D47	Revier Grebenau	5222	Juni 2012	J. Braun	Totfund
D47	Revier Grebenau	5222	Juni 2012	J. Braun	Fledermauskasten
D47	BAB 5 bei Rastanlage Rimberg	5222	Mai 2012	A. Möller	Nesttube
D47	Kressenbach Wallachei	5622	September / Oktober 2011	ÖFS	Nistkastenkontrolle
D47	Wald NW Sichenhausen	5521	November 2011	J. Lang	Fraßspuren
D47	Ortsrand Witzenhausen	4624	August 2012	C. Hotze	Beobachtung / Foto
D47	Bilstein (Kaufunger Wald)	4724	Juli 2012	C. Hotze	Beobachtung / Foto
D53	Rauwald bei Heubach	6119	Oktober 2012	F. Peter	Nistkastenkontrolle
D53	Steinerwald bei Heubach	6119	Oktober 2012	F. Peter	Nistkastenkontrolle
D55	Stahlbrunnen bei Zell	6219	August 2012	W. Horn	Nistkastenkontrolle

Für die Verbreitung der Haselmaus in Hessen im Jahr 2012 konnten insgesamt 79 neue Datensätze mit positiven Haselmausnachweisen aus 39 Gebieten (davon 15 außerhalb bestehender Monitoring-Gebiete) verwertet werden (Abb. 3).

Für die Darstellung der aktuellen Verbreitung wurden alle vorliegenden Daten seit 2002 berücksichtigt und kritisch durchgesehen.

Die bereits im letztjährigen Gutachten genannten unklaren Meldungen sollten nicht als Nachweise in der Datenbank geführt werden und wurden für die aktuelle Verbreitungskarte der Haselmaus in Hessen in diesem Gutachten nicht berücksichtigt.

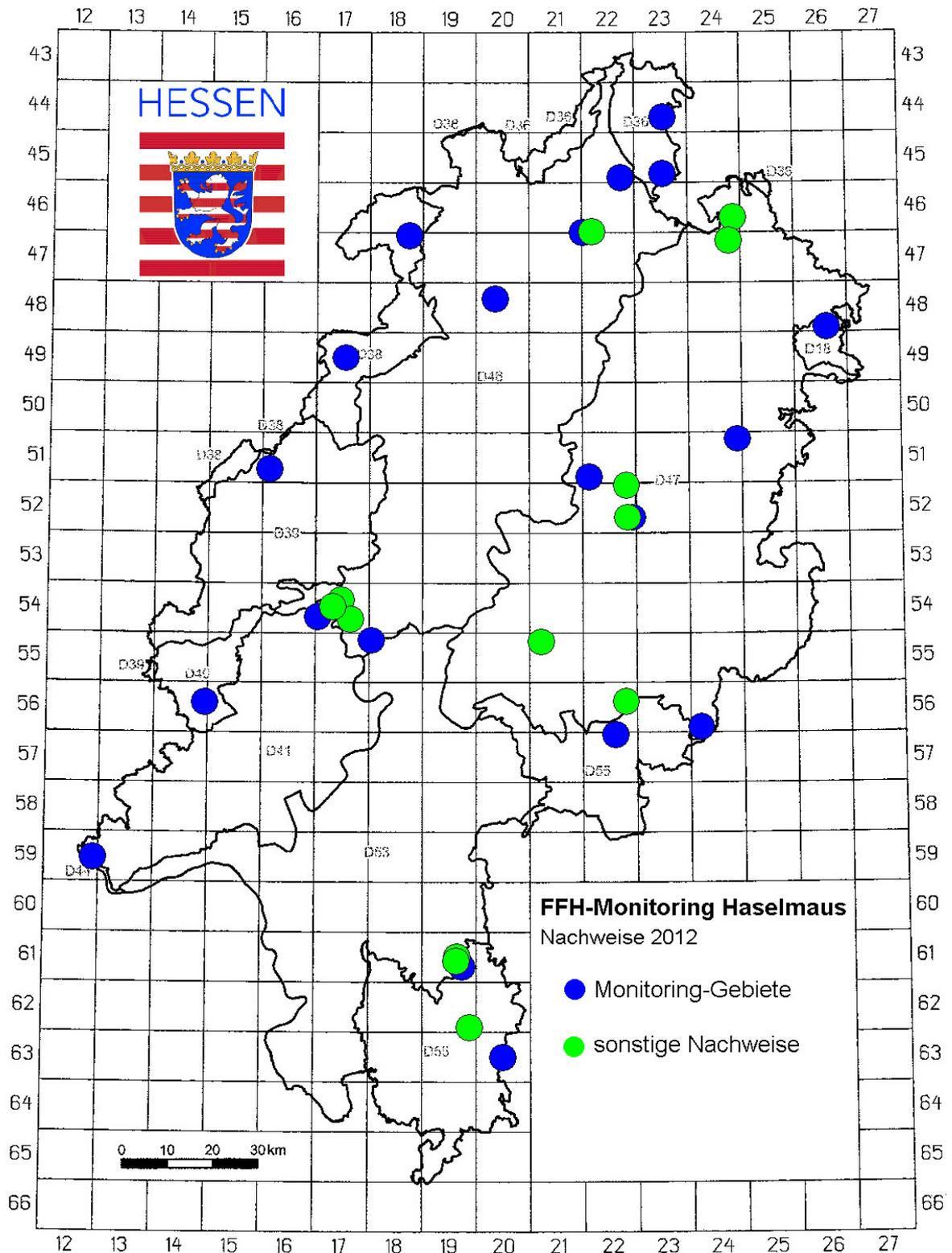


Abbildung 4: Nachweise der Haselmaus in Hessen auf Basis der aktuellen Umfrageergebnisse und Nistkastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten 2012.

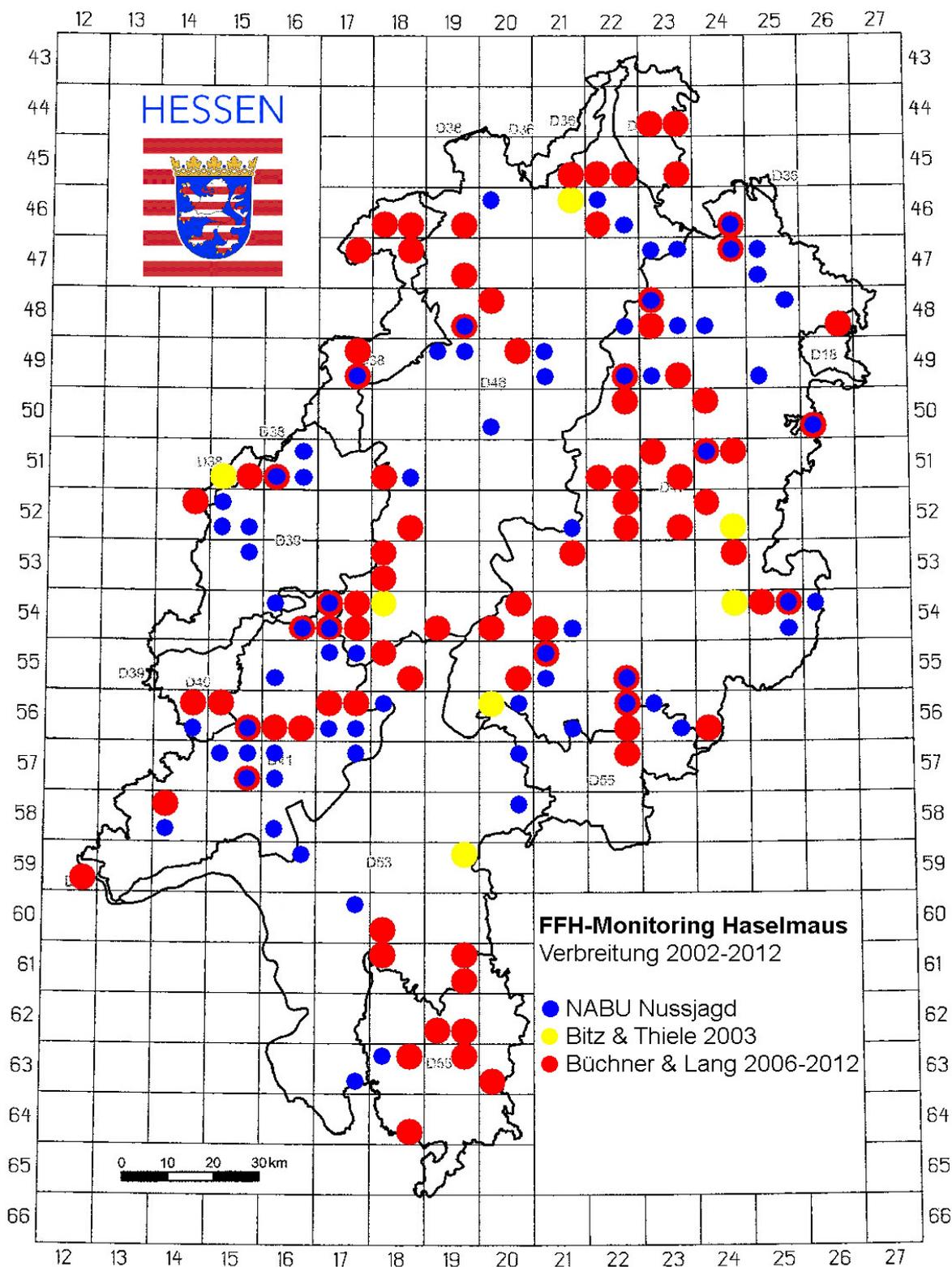


Abbildung 5: Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblatt-Quadanten. Darstellung der Daten ab 2002 der NABU Nussjagd (118 Datensätze aus 2007-2008), aus BITZ & THIELE 2003 (12 Datensätze aus 2002-2003), den letztjährigen Gutachten (BÜCHNER & LANG 2006-2011) sowie den aktuellen Erhebungen (483 Datensätze aus 2002-2012).

Die Haselmaus ist demnach derzeit in Hessen in 171 MTBQ verbreitet. Die jeweiligen Nachweise erbrachte in 109 MTBQ das hessische Landesmonitoring (BÜCHNER & LANG 2006-2012), in 7 MTBQ das erste Artgutachten aus dem Jahr 2003 (BITZ & THIELE 2003) und in 55 MTBQ die Nussjagd des NABU. Diese bestätigte darüber hinaus die bereits bekannten Vorkommen in weiteren 18 MTBQ.

4.1.2 Population

Im Rahmen der diesjährigen Kontrolltermine wurden 27 Gebiete (Stand: 25.10.2012) auf Haselmäuse überprüft. In Summe sind im Juni in 22 Monitoring-Gebieten 1.460 und im September in 27 Monitoring-Gebieten 2.359 Nistkästen auf Haselmausbesatz untersucht worden.

In 21 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 141 Nester und 93 Tiere (davon 9 Jungtiere) und im Herbst 247 Nester und 177 Haselmäuse (davon 19 Jungtiere) gefunden werden. Der Vergleichswert Haselmäuse je 50 Kästen lag in 2012 zwischen 0 und 17,1.

Nach zahlreichen Jungtierfunden im Herbst 2011 (teilweise frisch geborene) waren die Haselmaus-Abundanzen im Frühjahr 2012 vergleichsweise hoch. Die Abundanzen im Herbst lagen hingegen deutlich unter denen des Vorjahres. Auch die Zahl der in Summe gefundenen Individuen liegt 2012 nur etwa halb so hoch wie 2011. Für 2012 fehlen Reproduktionsnachweise für 16 der 21 Gebiete mit Haselmausnachweisen. In den 5 Monitoringgebieten mit Reproduktionsnachweis blieben die Jungtierzahlen gering. Im Durchschnitt war der Jungtieranteil in diesen Gebieten im Sommer bei 28 % und im Herbst bei 29 %.



Abbildung 6: Braune Langohren (*Plecotus auritus*) im Nistkasten im Wald am Lehrener Kopf bei Lorch (beachte die Jungtiere!), Siebenschläfer im Wald bei Münchholzhausen und ein juveniler Gartenschläfer im Wald am Lehrener Kopf bei Lorch (Fotos: Johannes Lang).

In der in diesem Jahr neu eingerichteten Fläche im Gemeindewald Espenau konnten bei der ersten Kontrolle im Juni keine Tiere, dafür aber Fraßspuren an Haselnüssen gefunden werden. Bei der Kontrolle im September waren dann Tiere in den Kästen.

Aufgrund der ausgefallenen Buchenmast in diesem Jahr blieben in vielen Gebieten, die sonst Siebenschläfer aufwiesen dieses Jahr die Zahlen auf sehr niedrigem Niveau. Nahezu überall gab es beim Siebenschläfer keine Reproduktion. Im „Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch“ gelangen wie in den Vorjahren Nachweise von Gartenschläfern. Weitere bemerkenswerte „Beifänge“ waren Nachweise von Fledermäusen wie die bereits im letzten Jahr gefundene Wochenstube mit Braunen Langohren bei Lorch (Abb. 5). Alle Beifänge sind in der Tabelle im Anhang aufgelistet (Haselmaus_2012_Beifang.xls).

Tabelle 4: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer 2012.

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	17.06.	58	28	19	0	16,4
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	Büchner/Lang	21.06.	60	9	12	2	10
	Olbetal bei Veckerhagen	Hoenselaar	30.06.	72	27	12	6	8,3
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	Schneider	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	Goddelsberg bei Rhena	Kleine	24.06.	50	2	1	0	1
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelsn	Schmidt	27.06.	65	7	9	0	6,9
D 40	Hinterw. n. N.-selters	Muth	Keine Daten erhalten!					
	Großer Wersch-Berg s. Niederbrechen	Reifenberg	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
D 41	Steindorfer Hochwald	Feth	Hoher Kontrollaufwand aufgrund vieler Kästen, nur eine Kontrolle.					
	Wald südlich Münchholzhausen	Büchner/Lang	14.06.	54	0	0	0	0
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	Büchner/Lang	19.06.	57	4	3	0	2,6
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	Büchner/Lang	19.06.	60	2	0	0	0
D 46	Hecken sw Westuffeln	Bernd	20.06.	39	0	0	0	0
	Jungemark südlich Langgöns	Wenisch	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	Wald bei Ehlen	Hoenselaar	16.06.	62	8	3	0	2,4
	Klapperberg bei Braunau	Büchner/Lang	18.06.	39	0	0	0	0
	Blauer Kopf bei Affoldern	Büchner/Lang	18.06.	56	9	4	0	3,6
	Wald bei Espenau	Moos	18.06.	60	0	0	0	0
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	Braun	15.06.	78	1	2	0	1,3
	Wald bei Imichenhain	Behlen	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	Wald nw. Asbach	König	15.06.	23	3	1	0	1
	Wald ö Gonterskirchen	Dietz	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
	NSG Rhäden bei Obersuhl	Frank	Keine Daten erhalten!					
	Wald bei Friedewald	Pietsch	15.06.	60	17	5	0	4,2
	Stiftes bei Weichersbach	Rösch/Schlegelmilch	19.06.	60	12	8	1	6,7
	Wald bei Hintersteinau	Schmidt	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
Kressenbach Wallachei	Schmidt	23.06.	60	9	1	0	0,8	
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	Petersen	Keine Daten erhalten!					
	NSG Mörsbacher Grund	Petersen	Keine Daten erhalten!					
	Schwanheimer Wald	Jünemann	21.06.	58	0	0	0	0
	NWR Oppershofen	Jünemann	28.06.	78	0	0	0	0
	Eichels bei Heubach	Peter	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					
D 55	Langer Berg sw. Steinau an der Straße	Schmidt	03.06.	217	3	4	0	0,9
	NSG Bellinger Berg ö. Steinau an der Straße	Schmidt	15.06.	94	0	0	0	0
	Schöllenberg nwestlich Lauerbach	Horn	Keine Kontrolle im Frühsommer durchgeführt!					

Tabelle 5: Ergebnisse der Kastenkontrollen in den Monitoring-Gebieten im Herbst 2012

Naturraum	Gebiet	Kontrolle	Datum	Kasten-zahl	Anzahl Hasel-maus-nester	Anzahl Hasel-mäuse insges.	Anzahl Jung-tiere	Dichte (Hasel-mäuse pro 50 Kästen)
D 18	NSG Graburg	Büchner/Lang	16.09.	57	29	5	0	4,4
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	Büchner/Lang	19.09.	60	20	6	0	5
	Olbetal bei Veckerhagen	Hoenselaar	21.09.	72	20	16	0	11,1
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	Schneider	18.09.	47	9	0	0	0
	Goddelsberg bei Rhena	Kleine	30.09.	50	0	0	0	0
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelsn	Schmidt	Keine Kontrolle im Herbst durchgeführt!					
D 40	Hinterw. n. N.-selters	Muth	Keine Daten erhalten!					
	Großer Wersch-Berg s. Niederbrechen	Reifenberg	01.10.	85	37	29	6	17,1
D 41	Wald südlich Münchholzhausen	Büchner/Lang	18.09.	55	0	0	0	0
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	Büchner/Lang	17.09.	55	10	5	0	4,5
	Steindorfer Hochwald	Feth	15.09.	350	2	2	0	0,1
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	Büchner/Lang	18.09.	59	0	0	0	0
D 46	Hecken sw Westuffeln	Bernd	Keine Kontrolle im Herbst durchgeführt!					
	Jungemark südlich Langgöns	Wenisch	22.09.	53	6	4	0	3,8
	Wald bei Ehlen	Hoenselaar	17.10.	62	6	2	0	1,6
	Klapperberg bei Braunau	Büchner/Lang	17.09.	36	0	0	0	0
	Blauer Kopf bei Affoldern	Büchner/Lang	17.09.	58	10	9	5	7,8
	Wald bei Espenau	Moos	14.09.	61	4	6	2	4,9
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	Braun	15.09.	78	3	2	0	1,3
	Wald bei Imichenhain	Behlen	15.09.	300	37	38	?	6,3
	Wald nw. Asbach	König	19.09.	59	7	6	2	5,1
	Wald ö Gonterskirchen	Dietz	Keine Kontrolle im Herbst durchgeführt!					
	NSG Rhäden bei Obersuhl	Frank	Keine Daten erhalten!					
	Wald bei Friedewald	Pietsch	15.09.	60	15	11	5	9,2
	Stiftes bei Weichersbach	Rösch/Schlegelmilch	14.09.	60	7	7	2	5,8
	Wald bei Hintersteinau	Schmidt	Keine Kontrolle im Herbst durchgeführt!					
Kressenbach Wallachei	Schmidt	15.09.	60	7	0	0	0	
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	Petersen	Keine Daten erhalten!					
	NSG Mörsbacher Grund	Petersen	Keine Daten erhalten!					
	Schwanheimer Wald	Jünemann	24.09.	58	0	0	0	0
	NWR Oppershofen	Jünemann	02.10.	56	0	0	0	0
	Eichels bei Heubach	Peter	25.10.	100	7	0	0	0
D 55	Langer Berg sw. Steinau an der Straße	Schmidt	29.09.	216	0	0	0	0
	NSG Bellinger Berg ö. Steinau an der Straße	Schmidt	15.09.	94	0	0	0	0
	Schöllenberg nwestlich Lauerbach	Horn	26.09.	58	11	10	1	8,6

Tabelle 6: Ergebnisse der Kastenkontrollen (Haselmäuse pro 50 Kästen) in den Monitoring-Gebieten im Frühsommer (1/2012) und Herbst 2012 (2/2012) im Vergleich zu den jeweils höchsten Dichten aus den Jahren 2006 bis 2011.

Naturraum	Gebiet	2006	2007	2008	2009	2010	2011	1/2012	2/2012
D 18	NSG Graburg	2,5	34,2	2,2	6,5	3,2	2,5	16,4	4,4
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	0	4,2	3,3	6,7	5,8	10	10	5
	Olbetal bei Veckerhagen	-	0	10,8	22,5	12,7	25	8,3	11,1
D 38	Elbrighäuser Grund n. Dodenau	1,8	0		8,5	3	3	-	0
	Goddelsberg bei Rhena	-	0	5,0	1	0	0	1	0
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelshsn	8,3	7,0	2,6	0	0,8	0,8	0	-
D 40	Hinterwald n. Niederselters	0	0	0	0	-		-	-
	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	6,4	22,5	15,2	4,7	19,8	30,6	6,9	17,1
D 41	Wald südlich Münchholzhausen	0	0	1,0	0	0	0	0	0
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	-	0,9	1,7	18,2	6,0	15,8	2,6	4,5
	Steindorfer Hochwald	0,2	0,2	-	0,2	0,2		-	0,1
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	0	5,0	1,7	1,0	0,8	0	0	0
D 46	Hecken sw Westuffeln	0	1,6	2,1	0	1	-	0	-
	Jungemark südlich Langgöns	0	3,9	3,6	5,6	3,6	18,1	-	3,8
	Wald bei Ehlen	-	2,8	7,4	7,4	4,1	4	2,4	1,6
	Klapperberg bei Braunau	-	-	2,5	1,8	3,4	3,4	0	0
	Blauer Kopf bei Affoldern	-	-	6,25	3,3	5,9	15,8	3,6	7,8
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachsgrund sö. Grebenau	0	0	1,0	7,0	0		1,3	1,3
	Wald bei Imichenhain	1,7	6,0	2,2	2,7	6	6,7	-	6,3
	Wald nordwestlich Asbach	7,5	18,1	4,8	21,7	4	6	1	5,1
	Wald östlich Gonterskirchen	0	0	2,9	1,3	2	-	-	-
	NSG Rhäden bei Obersuhl								
	Wald bei Friedewald				25,8	9,6	20,8	4,2	9,2
	Stiftes bei Weichersbach					0	8,3	6,7	5,8
	Wald bei Hintersteinau						4	-	-
Kressenbach Wallachei							0,8	0	
D 53	Wildschutzgebiet Kranichstein	0	0	0	0	0	-	-	-
	NSG Mörsbacher Grund		0	0	0	0	-	-	-
	Schwanheimer Wald	-	0	0	0	-	0	0	0
	NWR Oppershofen	0	0	0	0	0	0	0	0
	Heubach-Eichels	0,5	0	0	0,6	-	3,0	-	0
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau a.d.S.	1,6	0,7	0,5	0,9	0,5	0,5	0,9	0
	NSG Bellinger Berg östlich Steinau a.d.S.	0	0,5	0	0	0	0	0	0
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	0,7	4,4	4,4	5,8	12	2	-	8,6

4.2 Bewertungen der Vorkommen im Überblick

Insgesamt können aktuell 18 Monitoringgebiete mit Haselmausvorkommen bewertet werden. Für die übrigen Gebiete liegen nicht genügend Daten zu Habitatqualität und Beeinträchtigungen vor. Nullflächen ohne Haselmausnachweis werden nicht berücksichtigt.

Tabelle 7: Bewertung aller Monitoring-Gebiete mit Haselmausvorkommen Hessens im Jahr 2012.

NR	Gebiet	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
D 18	NSG Graburg	A*	B	A	B
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	B	C	B	B
	Wald bei Veckerhagen	A	B	A	A
D 38	Elbrighäuser Grund nördlich Dodenau	C	-	-	-
	Goddelsberg bei Rhena	C	C	A	C
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelsn	C	-	-	-
D40	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	A	-	-	-
D 41	Wald südlich Münchholzhausen	C	C	A	C
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	B*	B	A	B*
	Steindorfer Hochwald	C	-	-	-
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	C	B	A	B
D 46	Hecken sw Westuffeln	C	B	A	B
	Jungemark südlich Langgöns	C*	C	A	C*
	Wald bei Ehlen	C*	-	-	-
	Klapperberg bei Braunau	C	A	A	B
	Blauer Kopf bei Affoldern	B*	C	A	B
D 47	NSG Schwarzenbachsg. sö. Grebenau	C	C	A	C
	Wald bei Imichenhain	B	B	A	B
	Wald nw. Asbach	B	C	A	B
	Wald bei Friedewald	B*	B	A	B*
	Stiftes bei Weichersbach	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	B*	B	-	B

* Veränderung zum Vorjahr, in der Mehrzahl Abwertung, mit Ausnahme des NSG Graburg und des Schöllenbergs b. Lauterbach

4.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Die Bewertung des Erhaltungszustandes sollte nach dem Bewertungsrahmen des BfN erfolgen (Stand: September 2010). 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 für einige Gebiete gutachterlich erfolgen.

Der Bezugsraum für die Bewertung sind im Bewertungsrahmen des Bundesmonitorings Stichprobenflächen in „Vorkommensgebieten“. Insgesamt konnte in allen der aktuell untersuchten Monitoring-Gebiete ein Haselmausvorkommen für den jetzigen Berichtszeitraum nachgewiesen werden.

Tabelle 8: Bewertung des Erhaltungszustandes für den Parameter Population für den Berichtszeitraum 2006-2012 bzw. 2012 (maximale Anzahl/50 Kästen) für alle Referenzflächen mit Haselmausvorkommen anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Darstellung des Erhaltungszustandes: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Gelb unterlegt sind die per Zufallsstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Gebiete.

Naturraum	Gebiet	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Bewertung Population 2006-2012	Bewertung Population 2012
D 18	NSG Graburg	2,5	34,2	2,2	6,5	3,2	2,5	16,4	A	A
D 36	Wald am Elsterbach n. Wilhelmshausen	0	4,2	3,3	6,7	5,8	10	10	B	B
	Olbetal bei Veckerhagen	-	0	10,8	22,5	12,7	25	11,1	A	A
D 38	Elbrighäuser Grund n. Dodenau	1,8	0	-	8,5	3	3	0	B	C
	Goddelsberg bei Rhena	-	0	5,0	1	0	0	1	B	C
D 39	Wald a. ND Schirmkiefer nw. Eibelshsn	8,3	7,0	2,6	0	0,8	0,8	0	B	C
D 40	Hinterwald n. Niederselters	-	0	0	0			-	C	-
	Kleiner Wersch-Berg s. Niederbrechen	0	0	15,2	4,7	19,8	30,6	17,1	A	A
D 41	Wald südlich Münchholzhäuser	0	0	1,0	0	0	0	0	C	C
	Kirschenwäldchen bei Nauborn	-	0,9	1,7	18,2	6,0	15,8	4,5	A	B
	Wald bei Steindorf Steindorfer Hochwald	0,2	0,2	0	0,2	0,2		0,1	C	C
D 44	Wald am Lehrener Kopf östlich Lorch	0	5,0	1,7	1,0	0,8	0	0	B	C
D 46	Hecken sw Westuffeln	0	1,6	2,1	0	1,0		0	C	C
	Jungemark südlich Langgöns	0	3,9	3,6	5,6	3,6	18,1	3,8	A	C
	Wald bei Ehlen	-	2,8	7,4	7,4	4,1	4	2,4	B	C
	Klapperberg bei Braunau	-	-	2,5	1,8	3,4	3,4	0	C	C
	Blauer Kopf bei Affoldern	-	-	6,25	3,3	5,9	15,8	7,8	A	B
D 47	Wald a. NSG Schwarzenbachgrund sö. Grebenau	0	0	1,0	7,0	0		1,3	B	C
	Wald bei Imichenhain	1,7	6,0	2,2	2,7	6,0	6,7	6,3	B	B
	Wald nordwestlich Asbach	7,5	18,1	4,8	21,7	4,0	6	5,1	A	B
	Wald östlich Gonterskirchen	0	0	2,9	1,3	2,0	-	-	C	-
	NSG Rhäden bei Obersuhl	-	-	-	16,7			-	A	-
	Wald bei Friedewald	-	-	-	25,8	9,6	20,8	9,2	A	B
	Stiftes bei Weichersbach	-	-	-	-	0	8,3	5,8	B	B
Wald bei Hintersteinau						4	-	C	-	
D 53	NWR Oppershofen	0	0	0	0	0	0	0	C	C
	Heubach-Eichels	0,5	0	0	0,6	0	3,0	0	C	C
D 55	Langer Berg südwestlich Steinau a.d.S.	1,6	0,7	0,5	0,9	0,5	0,5	0,9	C	C
	NSG Bellinger Berg östlich Steinau a.d.S.	0	0,5	0	0	0	0	0	C	C
	Schöllenberg nordwestlich Lauerbach	0,7	4,4	4,4	5,8	12	2	8,6	A	B

Der Zustand der Population (Tab. 8) ergibt sich nach dem Bewertungsrahmen des Bundesmonitorings anhand der relativen Abundanz, d.h. die Anzahl Individuen pro 50 Kästen (Beleg über Individuen). Für den Vergleich wurde die Bewertung zusätzlich aus der maximalen

Anzahl Individuen pro 50 Kästen aus bis zu zwölf Kontrollen in maximal sieben Jahren bestimmt. Nester ohne Haselmäuse wurden nicht als Individuen gewertet (Diskussion dazu in Kapitel 6.1).

Mit dem Untersuchungsjahr 2012 wird der Parameter „Zustand der Population“ für keine Stichprobenfläche im Vergleich zum gesamten Berichtszeitraum höher bewertet. Im Vergleich der Daten zwischen 2006-2012 und 2012 kommt es in zehn Gebieten zu einer schlechteren Bewertung, bei ausschließlicher Berücksichtigung des aktuellen Untersuchungsjahrs (Tab. 8). Bezogen auf die Vorkommensgebiete der Haselmaus haben 2012 drei der Flächen einen hervorragenden Erhaltungszustand (A), acht Flächen einen guten Erhaltungszustand (B) und in 14 Gebieten ist er mittel bis schlecht (C).

Die Habitatqualität wurde im Jahr 2009 für die Flächen der Zufallsstichprobe (Bundesmonitoring) 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.

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, was auf die Zahl anwesender Tiere in den Folgejahren Einfluss hat.

Im Wald bei Friedewald war ein Teil des Monitoringgebietes im Herbst 2010 von Fällungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ausbau der BAB 4 betroffen.

Am Dupstein bei Rothenburg a.d.F. wurden 2010 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.

Nach dem Berechnungsmodus zur Aggregation der Bewertungskriterien (Pinneberger Schema) wurden die Bewertungen der drei Hauptparameter zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt (Tab. 9).

Bei den acht im Rahmen der Zufallsstichprobe für das Bundesmonitoring ausgewählten Referenzflächen erreichen eine (12,5%) einen hervorragenden (A) Erhaltungszustand, drei (75%) einen guten (B) und eines (12,5%) einen mittleren bis schlechten (C) Erhaltungszustand.

Tabelle 9: Bewertung des Erhaltungszustandes der Haselmaus in Referenzflächen nach Daten von 2012 anhand des Bewertungsrahmens des BfN (Stand: September 2010). Verwendet wurde jeweils die maximale Anzahl an Haselmäusen pro 50 Kästen aus den 2 Kontrollen 2012. Farbige Darstellung des Erhaltungszustandes: dunkelgrün = hervorragend, hellgrün = gut, orange = mittel bis schlecht.

	Graburg	Wilhelms- hausen	Nauborn	Lorch	Braunau	Affoldern	Lang- göns	Asbach
Population								
relative Abundanz:	16,4	10	4,5	0	0	7,8	3,8	5,1
Unterkriterium	A	B	B	C	C	B	C	B
Habitatqualität								
Größe Wald in ha:	803	5200	346	2687	55	349	247	109
Strauchschicht Deckungsgrad:	36,0%	8%	38,6%	38,1%	48,9%	19,1%	18%	50,0 %
Quartierbäume:	9	20	42	25	55	17	74	2
Nahrung (Anzahl Arten):	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)	50,0 (4,0)
Unterkriterium	B	C	A*	B	A	C	C	C
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.				
Unterkriterium	A	B	A	A	A	A	A	A
Gesamtbewertung	A	B	A	B	B	B	C	B

* gutachterliche Aufwertung wegen sehr gutem Gesamteindruck und nur knappem Wert unter A

relative Abundanz: Anzahl Haselmäuse je 50 Nistkästen.

Größe Wald: Größe des unzerschnittenen Waldgebietes mit angrenzenden Gehölzstrukturen in ha. Als Zerschneidung werden alle Straßen ab Kreißstraßen sowie der Waldrand gewertet. Waldwege werden unabhängig vom Ausbaugrad nicht als Zerschneidung gewertet.

Strauchschicht: Mittlerer Deckungsgrad der Strauchschicht in Prozent (Angabe des Mittelwertes aus den geschätzten Deckungsgraden in einem 10-Meter-Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche).

Höhlenbäume: Angebot an potentiellen Höhlenbäumen pro Hektar (Mittelwert aus der Anzahl an potentiellen Höhlenbäumen in einem 10-Meter-Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche hochgerechnet auf einen ha)

Nahrung: Mittlerer Deckungsgrad von Nektar, Pollen und fettreichen Samen produzierenden Gehölzen in Prozent (Mittelwert aus geschätzten Deckungsgraden in einem 10-Meter-Radius

um alle Kastenstandorte je Probefläche). Zusätzlich wird die mittlere Artenzahl an Nektar, Pollen und fettreichen Samen produzierenden Gehölzen aus der Anzahl an Gehölzen in einem 10-Meter-Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche angegeben.

forstliche Maßnahmen: z. B. Zerstörung von Waldrändern, Hecken und der Strauchschicht (Bewertung als Expertenvotum). Eine Begründung erfolgt nur bei Bewertungen B oder C.

Zersiedelung / Zerschneidung: der Lebensräume z. B. durch Siedlungsflächen, Straßen und Waldwege (Bewertung als Expertenvotum). Eine Begründung erfolgt nur bei Bewertungen B oder C.

Zu den Unterkriterien Strauchschicht, Höhlenbäume und Nahrung vgl. auch Kapitel 6.1.

Tabelle 10: Gehölzarten der Stichprobenflächen für das Bundesmonitoring Haselmaus.

Gebiet	Baumschicht	Strauchschicht
Graburg	Rotbuche, Kiefer, Bergahorn, Linde, Mehlbeere, Eberesche, Esche, Vogelkirsche, Salweide, Stieleiche, Wildbirne, Kulturapfel, Feldahorn, Spitzahorn, Grauerle, Schwarzkiefer	Hasel, Brombeere, Himbeere, Weißdorn, Schwarzer Holunder, Rose, Deutsches Geisblatt, Waldrebe, Gemeiner Schneeball, Eibe
Wilhelms- hausen	Stieleiche, Buche, Lärche, Robinie, Douglasie, Kiefer, Fichte, Hainbuche, Bergahorn, Aspe, Salweide, Birke, Vogelkirsche	Weißdorn, Eberesche, Brombeere, Himbeere
Nauborn	Stieleiche, Buche, Fichte, Birke, Hainbuche, Eberesche, Bergahorn, Salweide, Aspe	Hasel, Weißdorn, Brombeere, Deutsches Geisblatt, Himbeere, Heckenkirsche
Lorch	Kiefer, Bergahorn, Stieleiche, Wildbirne, Birke, Fichte, Douglasie, Buche, Esche, Elsbeere, Vogelkirsche, Lärche, Hainbuche, Feldahorn, Salweide	Hundsrose, Schlehe, Wildapfel, Wildbirne, Hasel, Weißdorn, Deutsches Geisblatt, Roter Hartriegel, Besenginster, Schwarzer Holunder
Braunau	Rotbuche, Hainbuche, Kiefer, Stieleiche, Eberesche, Aspe, Salweide, Fichte, Roteiche	Brombeere, Himbeere, Rose, Schwarzer Holunder, Hirschholunder, Heidelbeere, Weißdorn, Deutsches Geisblatt, Schlehe
Affoldern	Hainbuche, Rotbuche, Waldkiefer, Birke, Aspe, Mehlbeere, Traubeneiche, Saalweide, Vogelkirsche	Brombeere, Himbeere, Hirschholunder, Schlehe, Weißdorn, Schwarzer Holunder, Rose
Langgöns	Buche, Bergahorn, Stieleiche, Hainbuche, Kiefer, Fichte, Vogelkirsche, Birke	Brombeere, Himbeere
Asbach	Gemeine Fichte, Stieleiche, Buche, Eberesche, Erle	Hasel, Schlehe, Eberesche, Brombeere, Schwarzer Holunder

5 Auswertung und Diskussion

Daten zu Populationstrends sind in den Gutachten der letzten Jahre zusammengestellt (vgl. Büchner & Lang 2011). Zusätzliche Daten liegen nicht vor. Neben den Populationstrends kann die Verbreitung zum Vergleich der Erhaltungszustände der Art herangezogen werden. Eine Gegenüberstellung der Verbreitungsdaten für 20-jährige Zeiträume ist für Hessen ebenfalls bereits vorgenommen worden (BÜCHNER et al. 2010). Insbesondere im Vergleich zu den 1980er Jahren ist für die letzten zwei Jahrzehnte ein Rückgang der Haselmaus in Hessen offensichtlich. Ab 2003 sind im Verhältnis zu den 1990er Jahren wieder mehr Nachweise bekannt geworden. Zu vermuten ist, dass dies nicht das Resultat einer Ausbreitung der Art ist sondern dem besseren Kenntnisstand geschuldet ist.

Mit den Untersuchungen von BITZ & THIELE (2003), den Artgutachten zur Haselmaus von BÜCHNER & LANG (2006-2011) und den seit dem Vorjahr zur Verfügung stehenden Daten des NABU Hessen ist die Datengrundlage zu aktuellen Verbreitung der Haselmaus gut. Gleichwohl ist noch immer von einigen Kartierungslücken auszugehen, die einer Nachkartierung bedürfen damit der wichtige Parameter „Verbreitung“ geklärt ist. Von besonderer Dringlichkeit sind hier fünf Gebiete in Hessen (vgl. Verbreitungskarte Abb. 10):

- Rhein-Main-Tiefland
- Schlitzer Land und Michelsrombacher Wald
- Waldgebiete zwischen Kellerwald und Habichtswald
- Burgwald und Lahnberge
- Schelderwald, Hörre, Gladenbacher Bergland und Krofdorfer Forst

Der aktuelle Kenntnisstand der Haselmausverbreitung in Hessen lässt den Schluss zu, dass die Art (noch immer) weit verbreitet ist. Es erscheint allerdings notwendig, die Situation regelmäßig zu kontrollieren. Die vereinzelt Langzeitreihen und die bisher eher anekdotischen Berichte über eine mögliche Verdrängung der Haselmaus durch den Siebenschläfer legen Rückgänge der Haselmaus nahe.

Mit jedem Untersuchungsjahr verbessert sich die Datengrundlage hinsichtlich der Population. Auch hier kann inzwischen von einer guten Basis ausgegangen werden, die zukünftige Vergleiche zulässt. Zum vorigen Berichtszeitraum ist allerdings keine Differenzierung möglich, da erst im aktuellen Berichtszeitraum 2006 bis 2012 mit einer systematischen Erfassung begonnen wurde. Für den neuen Berichtszeitraum ab 2013 steht für das Land Hessen eine sehr gute Datenbasis als Vergleich zur Verfügung.

6 Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie

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 den vorangegangenen Jahren wird erneut deutlich, wie wichtig mehrjährige Zeitreihen für eine Bewertung der Populationsentwicklung sind. Zwischen den Jahren und Gebieten werden teilweise extreme Unterschiede in der Besiedlungsdichte der Kästen festgestellt. Weniger starke Amplituden zwischen den Jahren sind nur bei deutlich höheren Kontrollrhythmen (wenigstens alle 14 Tage) zu erwarten, da Haselmäuse natürlicherweise nur mäßig starken Populationsschwankungen unterliegen (JUŠKAITIS 2008). Hohe Kontrollrhythmen auf Landesebene sind aus Kostengründen nicht realisierbar. In einer Aufwand-Nutzen-Abschätzung ist die jährlich ein- bis zweimalige Kontrolle mit Unterstützung durch ehrenamtliche Kräfte als erheblich günstiger zu werten. Die Daten aus zwei Kontrollen im Jahr müssen aber über mehrere Jahre gewertet werden, um zu realistischen Einschätzungen des Populationszustandes zu kommen. Eine einmalige Kontrolle im Berichtszeitraum, wie es die aktuellen Monitoringvorgaben vorsehen (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010) reicht nicht aus, da die dabei erzeugten Dichten zu stark dem Zufall unterliegen. Eine Bewertung auf dieser Basis wird den Zustand der Population nahezu immer unterschätzen. Zusätzlich besteht das Problem, dass die Kontrolltermine nicht einheitlich vorgegeben sind, sondern an zwei frei wählbaren Terminen „zwischen Juni und September“ erfolgen können. Damit wird eine Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Jahren und Gebieten unmöglich.

6.1 Diskussion der Methodik

Wie bereits in den beiden 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 einem Untersuchungsjahr innerhalb des Berichtszeitraumes erhält man zwei Abundanzwerte. Nach dem bei SCHNITZER et al. (2006) publizierten sowie dem für Hessen entwickelten Bewertungsvorschlag (BÜCHNER & LANG 2006) wurden im Gutachten 2009 Mittelwerte aus den Daten gebildet. Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber im Jahr 2010 wurden nun jeweils die maximalen Zahlen verwendet, da davon auszugehen ist, dass mindestens diese Individuen auf der Fläche anwesend waren. Wozu eine uneinheitliche Vorgehensweise an dieser Stelle führen kann, wurde bereits im letztjährigen Gutachten diskutiert (BÜCHNER & LANG 2011).

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 Probe-
flächen 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 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 2012 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. Insgesamt war 2012 die Rücklaufquote etwas besser als im Vorjahr, was in der Zahl der kontrollierten Gebiete und der Kästen zum Ausdruck kommt.

7 Offene Fragen und Anregungen

Durch den im Vorjahrjahr erfolgten Abgleich der Daten aus der Nussjagd des NABU Hessen mit den Ergebnissen des FFH-Monitorings ist der Kenntnisstand zur aktuellen Verbreitung der Haselmaus in Hessen erheblich realistischer und belastbarer geworden. Dennoch bestehen in einigen Bereichen noch Nachweislücken, die einer Nachkartierung bedürfen damit der wichtige Parameter „Verbreitung“ geklärt ist. Von besonderer Dringlichkeit sind hier fünf Gebiete in Hessen zu nennen (Abb. 10):

- Rhein-Main-Tiefland
- Schlitzer Land und Michelsrombacher Wald
- Waldgebiete zwischen Kellerwald und Habichtswald
- Burgwald und Lahnberge
- Schelderwald, Hörre, Gladenbacher Bergland und Krofdorfer Forst

Insgesamt ergibt sich daraus ein Bedarf für Nachkartierungen auf etwa 24 Messtischblättern. Die notwendigen Arbeiten (Nistkastenkontrolle, Einsatz von Bilchschachteln, Suche nach Freinestern, Suche nach Fraßspuren) könnten innerhalb eines Jahres oder über mehrere Jahre verteilt erfolgen.

Da sich auch in Zukunft ein Ausfallen einzelner 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 dafür könnte 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.

Neu einzurichten sind im kommenden Jahr die Bundesstichprobenfläche bei Braunau und die ehrenamtlich betreute Fläche bei Gonterskirchen. Hierfür sind jeweils 60 Nistkästen erforderlich.

Aus dem Bereich des Naturraums D 53 sind in den letzten Jahren keine Nachweise der Haselmaus mehr gelungen. Neben der Nachweiskartierung empfehlen wir die Neueinrichtung von ein bis zwei Monitoringflächen, um diesen Naturraum adäquat zu beobachten.

Im Oktober 2012 fand bei der FENA in Gießen ein Erfahrungsaustausch mit den ehrenamtlichen Kartierern statt. Ziele waren die Schulung der Ehrenamtler (z.B. bezüglich des schonenden Umgangs mit Haselmäusen oder der Geschlechtsbestimmung) und der Erfahrungsaustausch zu den Kastenkontrollen. Der Termin kann als Erfolg gewertet werden, die Rückmeldungen der Anwesenden waren durchweg positiv. Nicht alle Kartierer konnten an dem Tag nach Gießen kommen. Es wird empfohlen, 2013 oder 2014 wieder so eine Veranstaltung anzubieten.

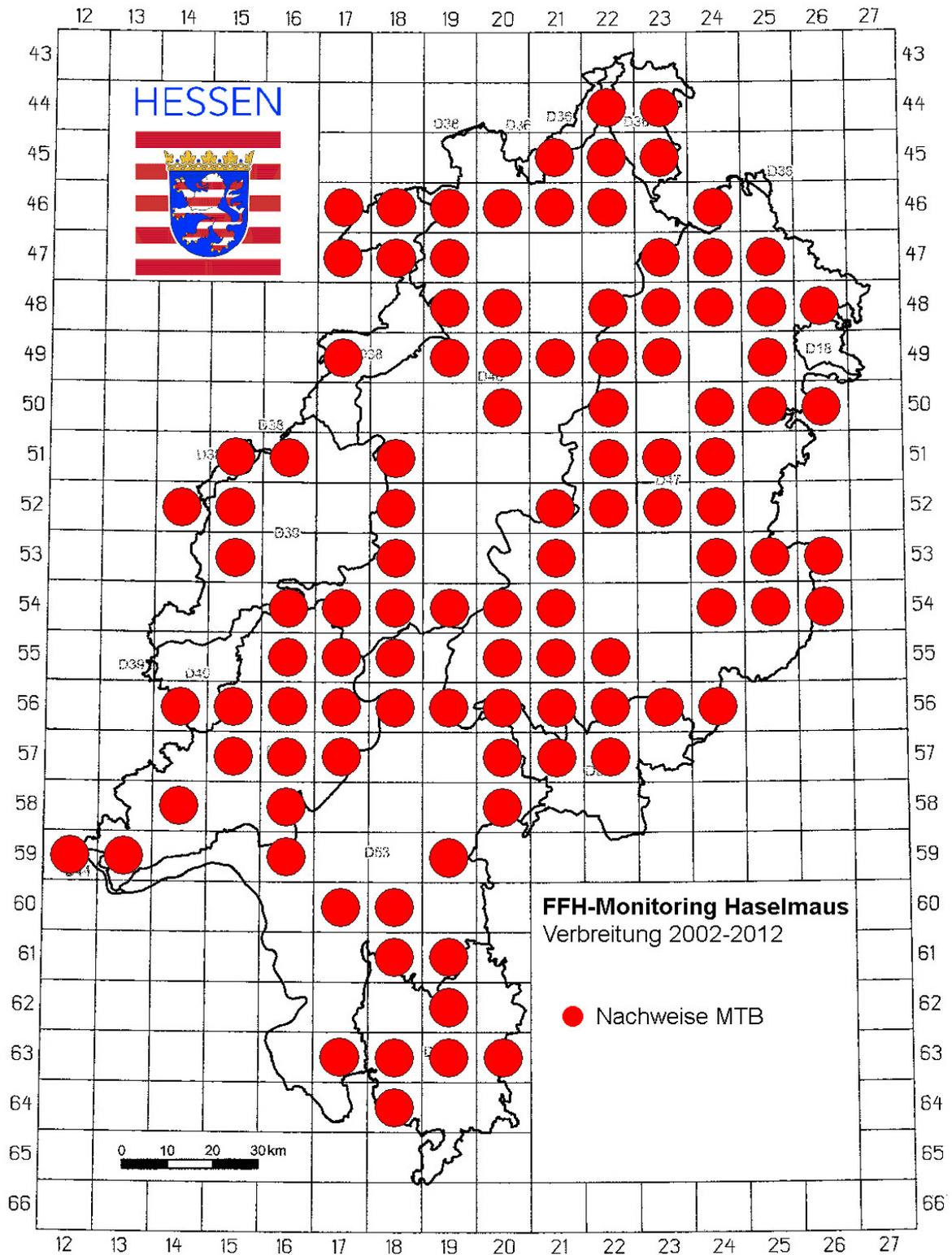


Abbildung 7: : Aktuelle Verbreitung der Haselmaus in Hessen auf Messtischblättern. Darstellung der Daten von 2002-2012.

8 Literatur

- 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.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2006): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 37 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2007): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2007 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 32 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2008): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2008 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 31 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2009): Bundes- und Landesmonitoring 2009 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 30 Seiten + Anhänge.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2010): Bundes- und Landesmonitoring 2010 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 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. & LANG, J. (2011): Bundes- und Landesmonitoring 2011 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie). Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, Gießen. 35 Seiten + Anhänge.
- HARTHUN, M. (2007): Große Nussjagd in Hessen – Forschungsprojekt mit Kindern zur Haselmaus. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 11: 5-11.
- 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. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Neue Brehm Bücherei 670: 181 S.
- PAN & ILÖK (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Endbericht des Planungsbüros für angewandten Naturschutz (PAN), München und des Instituts für Landschaftsökologie

(ILÖK), Münster im Rahmen des F+E Projektes „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), 206 S.

SACHTELEBEN, 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.

SCHNITZER, 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:

Anhang

C Dokumentation der Dateneingabe in ■natis

Insgesamt wurden 102 Kartierungsdatensätze in 39 Gebieten in ■natis eingegeben. Davon beziehen sich 6 Datensätze auf Beifänge (3 Arten: Braunes Langohr, Gartenschläfer, Siebenschläfer) und 96 Datensätze auf Haselmäuse. Davon wiederum enthalten 79 Datensätze positive Haselmausnachweise.

Änderungen an der Datenstruktur wurden nicht vorgenommen.

Datenprüfung

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