



Artgutachten 2015

Erfolgskontrolle von Maßnahmen des
Feldhamster-Schutzes in Hessen im Jahr 2015 und

Dokumentation der Beratung der Ämter für den ländlichen
Raum (ALR) (Anhang 2)



Hessen-Forst FENA:

Bericht

Erfolgskontrolle von Maßnahmen des Feldhamster-Schutzes in Hessen im Jahr 2015

und

Dokumentation der Beratung der Ämter für den ländlichen Raum (ALR) (Anhang 2)



Titelbild: Blick aus einer Mutterzelle in den Lebensraum der Population Limburg - Ost

Butzbach, im September 2018

Büro Gall - Freiraumplanung und Ökologie

Diplom-Geograph Matthias Gall
Bahnhofstraße 47, Ostheim
35510 Butzbach

☎ 06033-15916
Fax 06033-926385
✉ info@buero-gall.de



www.buero-gall.de

Auftraggeber:

Hessen-Forst FENA, Gießen

Auftragnehmer:

Planungsbüro Gall – Freiraumplanung und Ökologie, Butzbach

Projektleitung:

Dipl.-Geogr. Matthias Gall

Bearbeitung Text:

Dipl.-Geogr. Matthias Gall

M. Sc. Kostadin Georgiev

Dr. Hella Schlinkert

Datenanalyse / Layout Karten / Natis-Datenbank:

Dipl.-Geogr. Valentin Wittich

Dipl.-Geogr. Matthias Gall

Kartierung:

Dipl.-Geogr. Matthias Gall

M. Sc. Biol. Kostadin Georgiev

Dr. Hella Schlinkert

Dipl.-Geogr. Valentin Wittich

M. Bc. Biol. Benjamin Richter

M. Bc. Umw. Melanie Hahn

Mithilfe:

Lisa Eichler (AG Feldhamsterschutz)

Manfred Sattler (AG Feldhamsterschutz)



.....
Matthias Gall (Büro Gall) im September 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Fragestellung	5
2	Methodisches Vorgehen	6
2.1	Grundlegendes und Begriffserklärungen	6
2.2	Screening der Kontrollflächen	7
2.3	Erfassung der Feldhamsterbaue	8
2.4	Bewertungsmethoden	10
2.4.1	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population (nach BfN 2010)	10
2.4.2	Bewertung der Maßnahmenqualität	11
2.4.3	Soll-Haben-Vergleich	12
3	Ergebnisse	14
4	Bewertung	24
4.1	Erhaltungszustand nach BfN (2010)	24
4.2	Vergleich des Zustands der Vorkommen in den letzten Jahren	26
4.3	Qualität der Maßnahmen	29
4.4	Populationsbezogener Soll-Haben-Vergleich	29
5	Zusammenfassung	35
	Literatur	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kartierziele im Rahmen des Screenings	7
Tabelle 2:	Begehungen im Rahmen der Erfolgskontrolle im Jahr 2015	9
Tabelle 3:	Parameter des Bewertungsrahmens des BfN und deren Nutzbarkeit im vorliegenden Gutachten	10
Tabelle 4:	Anzahl der nachgewiesenen Baue in untersuchten Maßnahmenflächen	19
Tabelle 5:	Hamster-Populationen und Erhaltungszustände in Hessen (Stand 11.2015)	24
Tabelle 6:	Maßgebliche Zahlen zu den Feldhamster-Beständen in den Schwerpunkträumen	28
Tabelle 7:	Populations- und schwerpunktraumbezogener Soll-Haben-Vergleich	30

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Anzahl der Baunachweise in den Schwerpunkträumen in 2015	15
Abb. 2:	Relative Anteil (in %) der Baunachweise in den Schwerpunkträumen an den gesamten Nachweisen in 2015	16
Abb. 3:	Durchschnittliche Anzahl der Baue pro kartierter Maßnahmenfläche in 2015	17
Abb. 4:	Anzahl der durchgeführten und der vom Hamster besetzten Maßnahmen pro Schwerpunktraum	18
Abb. 5:	Hamsterbau in einem Nacherntestreifen in Nieder-Weisel (Schwerpunktraum Butzbach-Obermörlen, Nachweisdatum: 23.09.2015). Bestehend aus einer Fallröhre (maximale gemessene Tiefe: 30 cm, Durchmesser: 5 cm)	20
Abb. 6:	Hamsterbau in einem Nacherntestreifen in Nieder-Rosbach (Schwerpunktraum Friedberg-Wöllstadt, Nachweisdatum: 26.09.2015). Bestehend aus einer Schlupfröhre (maximale gemessene Tiefe: 30 cm, Durchmesser: 5 cm, Aushub-Kategorie: 2)	20
Abb. 7:	Hamsterbau in einem Nacherntestreifen in Langgöns (Schwerpunktraum Langgöns, Nachweisdatum: 25.09.2015). Bestehend aus einer Schlupfröhre und zwei Fallröhren (maximale gemessene Tiefe: 100 cm, Durchmesser: 7 cm, Aushub-Kategorie: 2). Außerdem konnten Kot und ein Fraßkreis in unmittelbarer Nähe des Baus festgestellt werden	20

Abb. 8: Hamsterbau in einem Nacherntestreifen in Friedberg (Schwerpunktraum Friedberg-Wöllstadt, Nachweisdatum: 26.09.2015). Bestehend aus einer Fallröhre (maximale gemessene Tiefe: 30 cm, Durchmesser: 6 cm).....	21
Abb. 9 und 10: Hamsterbau in einer Mutterzelle in Holzheim (Schwerpunktraum Pohlheim, Nachweisdatum: 29.09.2015). Bestehend aus einer Schlupf-röhre und einer Fallröhre (maximale gemessene Tiefe: 60 cm, Durchmesser: 7 cm, Aushub-Kategorie: 1). Außerdem konnte Kot in unmittelbarer Nähe des Baus festgestellt werden (unteres Foto).....	21
Abb. 11: Hamsterbau in einer Mutterzelle in Holzheim (Schwerpunktraum Pohlheim, Nachweisdatum: 29.09.2015). Bestehend aus drei Schlupfröhren (maximale gemessene Tiefe: 60 cm, Durchmesser: 7 cm, Aushub-Kategorie: 1). Außerdem konnte Kot in unmittelbarer Nähe des Baus festgestellt werden.....	22
Abb. 12: Nacherntestreifen mit Deckungsstreifen in Niederweisel (Schwerpunktraum Butzbach-Obermörlen, Nachweisdatum: 19.09.2015).....	22
Abb. 13: Mutterzelle in Holzheim (Schwerpunktraum Pohlheim, Nachweisdatum: 29.09.2015).	22
Abb. 14: Mutterzelle in Langgöns (Schwerpunktraum Langgöns, Datum: 25.09.2015).	23
Abb. 15 und 16: Ein Schlag mit mehreren Nacherntestreifen (ohne Deckungsstreifen) in der Übersicht und im Detail. Bei Ilbenstadt (Schwerpunktraum Friedberg-Wöllstadt, Nachweisdatum: 26.09.2015).	23
Abb. 17: Entwicklung der Maßnahmenqualität.....	29

1 Anlass und Fragestellung

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) ist inzwischen europaweit die am stärksten gefährdete Säugetierart (vgl. FENA 2013). Deutschlandweit wie auch in Hessen muss sie als akut vom Aussterben bedroht angesehen werden. Die noch immer unvermindert anhaltende Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung hat keiner Art mehr zugesetzt als dem einstigen Getreideschädling (z. B. WEINHOLD & KAYSER 2006). Mit Ende der 1990er-Jahre begannen in Hessen Bestrebungen, das scheinbar unaufhaltsame Aussterben der Art aufzuhalten. 2007 wurden diese im Artenhilfsprogramm Feldhamster zusammengeführt und weiter ausgebaut.

Seither und nunmehr zum neunten Mal wird eine Erfolgskontrolle zu den hessischen Hilfsmaßnahmen durchgeführt. Wie in den Vorjahren sollten auch 2015 mindestens 200 Maßnahmenflächen betrachtet werden. Der große Umfang der Kontrollen ermöglicht eine umfassende Beurteilung der Effizienz der Maßnahmen und ist Basis für die permanente Fortentwicklung des Programms.

Die vorliegende Arbeit stellt die methodische Vorgehensweise und die Ergebnisse des Jahres 2015 dar und bewertet sie im Hinblick auf die aktuelle Situation des Feldhamsters in Hessen. Dazu werden die Ergebnisse auch in einen Kontext mit den Ergebnissen seit den ersten umfassenden Kartierungen im Jahr 2003 gestellt.

Im Einzelnen wurde das Büro Gall im Jahr 2015 im Rahmen der Erfolgskontrolle im Wesentlichen mit folgenden Arbeiten betraut:

Fachliche Kontrolle der Artenhilfsmaßnahmen in Hessen mittels Kartierung der Feldhamsterbaue in den Maßnahmenflächen;

1. Textliche und kartographische Darstellung der Ergebnisse und Bewertung selbiger unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten;
2. Einpflegen der Daten in die Natis-Datenbank;
3. Gegenüberstellung der fachlichen Notwendigkeiten und des aktuell erreichten Umfangs der Schutzmaßnahmen in einer „Soll-Haben-Analyse“.

Zusätzlich wurde im Rahmen eines separaten Dienstleistungsvertrags mit der FENA die fachliche Beratung der Ämter für den ländlichen Raum (ALR) zu den Artenhilfsmaßnahmen durchgeführt, die zugleich auch die gezielte Ansprache und Beratung von Landwirten umfasste. Die Dokumentation dieser Arbeiten erfolgt ebenfalls im vorliegenden Bericht (s. Anhang 2).

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Grundlegendes und Begriffserklärungen

Kern der Erfolgskontrolle ist die Kartierung der Feldhamsterbaue in der letzten Septemberdekade, wobei die jährliche Stichprobe mindestens 200 „Maßnahmenflächen“ umfasst.

Als Maßnahmenfläche ist die einzelne Maßnahme definiert, also zum Beispiel eine Mutterzelle oder ein zusammengesetzter Streifen (vgl. Maßnahmenblätter im Anhang 7). Nicht gemeint ist der Schlag, auf dem – zumeist mehrere – Einzel-Maßnahmen stattfinden.

Die Maßnahmen selbst wurden zu Beginn des Jahres 2015 erneut überarbeitet. Anlass dazu bot vor allem die EU-Agrarreform mit einer Neuauflage der Agrarumweltförderung. Das bisherige Hessische Integrierte Agrarumweltprogramm (HIAP) wurde durch das Hessische Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflegemaßnahmen (HALM) ersetzt. Das Büro Gall beriet das Hessische Umweltministerium (HMUKLV) bei der Neukonzeption des Programms für den Feldhamster und arbeitete die fachlichen Grundlagen zu. Ziel der Neukonzeption war es unter anderem, flächenmäßig größere Maßnahmen zu begünstigen und eine einfach nachvollziehbare Honorierung zu ermöglichen. Das Ergebnis dieses Prozesses ist dem Maßnahmenblatt in Anhang 7 zu entnehmen.

Im Zuge der wachsenden Kenntnisse über die Verbreitung und Dichte des Feldhamsters in Hessen wird auch die räumliche Lage der Maßnahmenflächen sukzessive optimiert. Zu diesem Zweck werden „Schwerpunkträume“ bestimmt. Schwerpunkträume (SPR) sind Teile eines Lebensraums einer Population, innerhalb derer die Maßnahmen vorzugsweise umgesetzt werden sollen. Die räumliche Festlegung der Schwerpunkträume basiert auf der natur-schutzfachlichen Priorität der Maßnahmen sowie auf der Verfügbarkeit von Landwirten, die freiwillig Maßnahmen zugunsten der Tiere durchführen möchten.

Die Schwerpunkträume dienen einerseits dazu, Lebensräume mit relativ guten Beständen zu sichern und mittelfristig wieder einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen, sofern dieser nicht bereits realisiert ist (s. dazu Kap. 4.1). Andererseits sind Lebensräume mit schwachen Beständen vor dem Erlöschen zu bewahren und langfristig wieder in einen günstigen Erhaltungszustand zu überführen.

Schwerpunkträume können von Jahr zu Jahr variieren, wobei sich inzwischen über die Jahre eine hohe Kontinuität entwickelt hat. Allerdings muss auf die Ergebnisse und Erkenntnisse der Vorjahre reagiert werden, so dass neue SPR hinzukommen und andere wegfallen oder ihre räumliche Lage und Ausdehnung verändern.

Anzustreben ist ein möglichst feinmaschiges Netz von Maßnahmen über die verbliebenen Lebensräume der Art zu legen, das auch über mehrere Jahre hinweg keine wesentlichen Veränderungen erfährt.

2.2 Screening der Kontrollflächen

Basis für die Festlegung der zu kontrollierenden Maßnahmenflächen war die Abstimmung der Kartierschwerpunkte und Ziele mit dem Auftraggeber. Dazu wurde eine Karte mit den Schwerpunkträumen an Frau Jokisch gesandt und die Kartierziele für jeden Schwerpunktraum festgehalten. Im Einzelnen wurden folgende Kartierziele abgestimmt:

Tabelle 1: Kartierziele im Rahmen des Screenings

Schwerpunktraum	Kartierziel (Soll), Anzahl Maßnahmen	Kartiert (Haben), Anzahl Maßnahmen
Langgöns Süd und Nord	15	14
Holzheim	10	11
Rockenberg	5	14
Butzbach –Ober-Mörlen	10	7
Wetterau Nord	5	9
Friedberg – Wöllstadt 1	15	6
Friedberg – Wöllstadt 2	7	10
Heldenbergen – Burg-Gräfenrode	5	0
Erbstadt	10	9
Heldenbergen - Rendel	10	16
Bad Vilbel	10	50 (Gesamtzahl der drei Teilräume)
Schöneck Ost	15	
Windecken - Bruchköbel	15	
Marxheim - Diedenbergen	10	11
Flörsheim - Wicker	15	14
Astheim	8	5
Eschollbrücken	20	25
Nordheim - Hofheim	15	16
Limburg - Süd	8	5
Limburg - Ost	15	7
Hochheim-Delkenheim	0	4
gesamt	223	233

Die Tabelle verdeutlicht, dass die Kartierziele zum großen Teil recht präzise getroffen wurden. Auffällige Abweichungen von den Kartierzielen gab es nur in Rockenberg (14 Haben statt 5 Soll), Friedberg-Wöllstadt 1 (6 Haben statt 15 Soll) sowie in Limburg-Ost (7 Haben statt 15 Soll). In Rockenberg war die deutliche Überschreitung vor allem auf die Anlage von Maßnahmen östlich der Ortslagen zurückzuführen, die nicht innerhalb eines Schwerpunktraumes lagen, deshalb aber umso dringlicher geprüft werden sollten. Im Schwerpunktraum Friedberg-Wöllstadt 1 konnte bereits nach der Kontrolle weniger Maßnahmenflächen eine hohe Baudichte ermittelt werden, so dass sich weitere Kontrollen der sehr großen Maßnahmenflächen erübrigten. In Limburg-Ost konnten leider nicht genügend Maßnahmen umgesetzt werden. Hier wurden alle vorhandenen Maßnahmenflächen kartiert.

Sofern innerhalb eines Schwerpunktraums nicht alle Maßnahmenflächen kartiert wurden, galt für die konkrete Auswahl der Kartierflächen, qualitativ hochwertigen, großflächigen Maßnahmen grundsätzlich den Vorzug vor kleineren Flächen zu geben.

2.3 Erfassung der Feldhamsterbaue

Zur Erfassung der Feldhamster erfolgte eine Kartierung der Baue. Dazu wurden die ausgewählten Maßnahmenflächen in engen Streifen (maximal etwa 1,5 m Breite) sorgfältig und in geringem Tempo begangen. Kartierungen in den Maßnahmenflächen sind stets besonders aufwendig, da das Getreide vielfach lagert (auf dem Boden liegt) oder das Ausfallgetreide bereits wieder aufgewachsen ist, was die Sichtbarkeit von Hamsterbauen beeinträchtigen kann.

Um in solchen Fällen dennoch eine sichere und (möglichst) vollständige Ansprache von Hamsterbauen zu erreichen, werden als Hilfsmittel Rechen und Harken benutzt, mit deren Hilfe sich der Boden freilegen lässt.

Die korrekte Ansprache der Baue erfordert ein hohes Maß an Kartiererfahrung, weshalb vorliegend nur erfahrene Kartierer zum Einsatz kamen.

Als idealtypische Bestimmungsmerkmale wurden genutzt:

- Fallröhre geht senkrecht mehr als 40 cm nach unten;
- Schlupfröhren bleiben gleichmäßig breit und führen rasch in tiefere Bodenschichten.

Grundsätzlich können im Einzelfall auch weitere Methoden wie das Aufstellen von Haarfallen, Lebendfang oder das Nachgraben der Baue notwendig werden, um eine sichere Bestimmung vorzunehmen. Dies war jedoch 2015 weder vorgesehen noch erforderlich.

Alle nachgewiesenen Baue wurden in einem mobilen GIS (ArcPad auf MobileMapper 10) vor Ort dokumentiert, wobei mindestens folgende Parameter erfasst wurden:

- Tiefe und Durchmesser der tiefsten Röhre,
- Anzahl und Art der Röhren (Fall- oder Schlupfröhre) sowie
- Größe des Erdaushubs in 4 Stufen (0 = kein Aushub; 1 < 10 Liter Erdaushub-Volumen; 2 = 10 bis 50 Liter Erdaushub-Volumen; 3 > 50 Liter Erdaushub-Volumen).

In gleicher Weise wurden auch die Maßnahmenflächen („Habitats“) aufgenommen, wobei mindestens folgende Parameter angegeben wurden:

- Art der Maßnahme mit Angaben zu Größe;
- Note der Maßnahme (s. Kap. 2.4.2).

Die Ergebnisse der Kartierung sowie die Baudokumentation sind im Einzelnen der Natis-Datenbank, der Tabelle A.1.1 und A1.2 im Anhang 1 sowie den Karten im Anhang 9 zu entnehmen.

Die Erfolgskontrolle erfolgt stets in der zweiten Septemberhälfte, vorzugsweise in der letzten Dekade, und somit unmittelbar bevor die Maßnahmenflächen umgebrochen werden dürfen. Im Einzelnen fanden die Begehungen im Jahr 2015 wie folgt statt:

Tabelle 2: Begehungen im Rahmen der Erfolgskontrolle im Jahr 2015

Datum	Kartierer	Schwerpunktraum
19.09.2015	M. Gall, M. Hahn, L. Eichler	Ostheim – Ober-Mörlen
23.09.2015	K. Georgiev, V. Wittich, H. Schlinkert, M. Gall	Rockenberg, Ostheim
24.09.2015	K. Georgiev, M. Hahn, B. Richter, H. Schlinkert, V. Wittich, M. Sattler	Flörsheim – Wicker, Schöneck Ost, Heldenbergen Rendel, Wetterau West – Rosbach, Windecken Bruchköbel, Hochheim
25.09.2015	M. Gall, K. Georgiev, M. Hahn, H. Schlinkert, V. Wittich	Langgöns, Schöneck Ost
26.09.2015	M. Hahn, M. Kriems, M. Wenisch	Wetterau West – Rosbach, Wetterau West – Wöllstadt
28.09.2015	M. Gall, H. Schlinkert, V. Wittich	Wetterau Nord, Marxheim – Diedenbergen, Flörsheim – Wicker, Astheim
29.09.2015	K. Georgiev, H. Schlinkert, V. Wittich	Holzheim, Eschollbrücken, Nordheim – Hofheim
30.09.2015	M. Gall, K. Georgiev, H. Schlinkert, V. Wittich, L. Eichler, M. Sattler	Limburg Ost, Limburg Süd, Langgöns, Holzheim, Erbstadt, Schöneck Ost
01.10.2015	M. Gall, K. Georgiev, H. Schlinkert	Nordheim-Hofheim
02.10.2015	M. Gall	Nachkontrollen

Im Jahr 2015 wurden 233 Maßnahmenflächen kartiert, die sich auf 21 Schwerpunkträume verteilen. Die Schwerpunkträume sind den Karten im Anhang 8 zu entnehmen.

2.4 Bewertungsmethoden

Die Daten der Erfolgskontrolle werden in Hessen – neben ggf. vorhandenen weiteren Kartierungen, die durch Hessen-Forst FENA beauftragt worden waren - zur Bewertung des Zustands der Populationen herangezogen. Dem dient hier die Bewertung des Erhaltungszustandes auf Basis des vom Bundesamt für Naturschutz vorgegebenen Bewertungsrahmens (s. Abschnitt 2.4.1 und Anhang 5). Wie Abschnitt 2.4.1 (s. u.) zu entnehmen ist, vermag die Erfolgskontrolle nur fundierte Hinweise auf den Erhaltungszustand gemäß BfN (2010) zu liefern.

Um den Erfolg der Maßnahmen zu messen, werden zum einen die Anzahl der nachgewiesenen Baue in den Maßnahmen bewertet, zum anderen die Qualität der Maßnahmen.

Diese sowie weitere Daten zu Quantität und Kontinuität der Maßnahmen münden schließlich in einen umfassenden Soll-Haben-Vergleich, der den erreichten Stand der Maßnahmenumsetzung den naturschutzfachlichen Zielen gegenüberstellt (s. Kap. 4.4).

Weiterhin erfolgten umfangreiche Analysen zur Entwicklung der Bestände in den Schwerpunkträumen. Hierzu ließen sich die Daten rückwirkend bis zum Jahr 2010 zusammenstellen (s. Kap. 4.2).

2.4.1 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population (nach BfN 2010)

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt nach dem Bewertungsrahmen des Bundesamts für Naturschutz (BfN 2010). Der Bewertungsrahmen ist im Detail dem Anhang 4 zu entnehmen.

Wie Tabelle 2 vor Augen führt, setzt die Beurteilung des Erhaltungszustandes nach BfN (2010) eine Datengrundlage voraus, die vorliegend nur zum Teil gegeben ist.

Tabelle 3: Parameter des Bewertungsrahmens des BfN und deren Nutzbarkeit im vorliegenden Gutachten

Kriterium / Parameter	Beschreibung der Beurteilbarkeit im Rahmen der Erfolgskontrolle
Zustand der Population	
1 - Anzahl Sommerbaue / ha.	Im Rahmen der Erfolgskontrolle kann dieser Parameter nur bedingt genutzt werden, da keine flächenhaften Erhebungen erfolgen. Der Bewertungsrahmen geht von Probeflächen mit einer Größe von 50 – 100 ha aus, ohne exakt zu bestimmen, welche Feldfrüchte kartiert werden sollen (in der Erfolgskontrolle erfolgt die Kartierung nur im Getreide) und wie groß die konkrete Kartierfläche ist. Bei der Erfolgskontrolle werden keine Sommerbaue nachgewiesen und die Daten werden nur punktuell erhoben. Auf Sommerbaudichten kann somit nur indirekt geschlossen werden.
Habitatqualität	
2 - Deckung gegenüber Prädatoren im Offenland (in der Ackerfläche) durch ausreichend hohe und dichte Vegetation; Flächenanteil schätzen.	Der Parameter kann indirekt über die Verteilung der Feldfrüchte ermittelt werden, wobei derartige Daten im Rahmen der Erfolgskontrolle nicht erhoben werden. Es kann lediglich eine gutachterliche Einschätzung vorgenommen werden, die auf den Erfahrungen der letzten Jahre und den Eindrücken vor Ort beruhen.
3 - Anteil von Ackerrandstreifen, jungen Brachen (1-3 Jahre) und mehrjährigen	Konkret soll der Flächenanteil der Ackerrandstreifen, jungen Brachen (1-3 Jahre) und Feldfutterschläge ermittelt werden. Das gelingt nur mit sehr hohem Zusatzaufwand.

Kriterium / Parameter	Beschreibung der Beurteilbarkeit im Rahmen der Erfolgskontrolle
Feldfutterschlägen (Luzerne, Klee) als Rückzugshabitat (Flächenanteil angeben).	Belastbare Aussagen sind im Rahmen der Erfolgskontrolle nicht möglich. Schätzungen sind aufgrund der langjährigen Kenntnis der Schwerpunkträume möglich.
4 - Art des Landbaus (Flächenanteil ökologischer Landbau angeben und Schlaggröße).	Belastbare Aussagen sind im Rahmen der durchgeführten Kartierungen nicht möglich. Schätzungen zur mittleren Schlaggröße sind anhand von Luftbildern möglich.
5 - Anteil Ackerfläche und Feldfrüchte [%] (Gesamtflächenanteil Acker und falls möglich pro Feldfrucht angeben).	Im Rahmen der Erfolgskontrolle sind keine Aussagen möglich, wohl aber aufgrund der langjährigen Kenntnisse der einzelnen Schwerpunkträume. Angaben dazu sind folglich als fundierte Schätzung zu werten.
6 - Umbruch von Stoppeläckern (Flächenanteil angeben).	Könnte grundsätzlich nur mit hohem Zusatzaufwand ermittelt werden. Belastbare Aussagen sind im Rahmen der durchgeführten Kartierungen nicht möglich, zumal erst lange nach dem Umbruch der meisten Flächen kartiert wird. Grobe Schätzungen können auf Basis der langjährigen Kenntnis der Gebiete vorgenommen werden.
Beeinträchtigung	
7 - Bewirtschaftung: mechanische Belastung (Art und Flächenanteil der mechanischen Belastungen angeben; sofern möglich für Äcker die Pflugtiefe und Umbruchhäufigkeit nennen; Bewertung als Expertenvotum mit Begründung).	Kann nur mit sehr hohem Zusatzaufwand ermittelt werden. Belastbare Aussagen sind im Rahmen der Erfolgskontrolle nicht möglich. Das geforderte Expertenvotum ist daher als grobe Schätzung einzustufen.
8 - Zersiedelung, Habitatzerstörung (z. B. Flurbereinigung, Verkehrswegebau, Siedlungserweiterung und Rohstoffabbau; Art und Umfang beschreiben; Bewertung als Expertenvotum mit Begründung).	Belastbare Aussagen sind im Rahmen der Erfolgskontrolle nicht möglich. Wegen der langjährigen Kenntnis der Schwerpunkträume ist jedoch eine fundierte Schätzung umsetzbar.
9 - Zerschneidung durch öffentlich zugängliche Straßen (Kreisstraßen oder höher).	Aussagen dazu sind grundsätzlich ohne Probleme möglich.

Insgesamt sind somit einige der Parameter nur in Form einer groben Schätzung zu ermitteln, wobei subjektive Eindrücke eine erhebliche Rolle spielen. Im Rahmen der Erfolgskontrollen kann die Bewertung des Erhaltungszustandes daher nur überschlägig als gutachterliche Einschätzung erfolgen. Unter diesem Vorbehalt sind die Aussagen des Kapitels 4.1 zu sehen.

2.4.2 Bewertung der Maßnahmenqualität

Die Bewertung der Qualität der Maßnahmen erfolgt seit 2009. Dazu wird analog zu den Schulnoten eine sechsstufige Skala verwendet. Die Note 1 bedeutet folglich eine sehr gute, vorbildliche Maßnahmenumsetzung; Note 6 erhalten Maßnahmen, die entweder nicht vorhanden sind oder keinerlei Nutzen für den Feldhamster erzeugen.

Wie jede, nicht an mathematisch exakten Daten ausrichtbare Bewertung muss auch die Benotung der Maßnahmen zwangsläufig subjektiv bleiben. Jedoch wurde die Benotung stets an folgenden Parametern orientiert:

- Grad der Umsetzung der vertraglich vereinbarten Maßnahmen;
- Getreidesorten und Deckungsfunktion des Getreides Ende September;
- Grad der Beeinträchtigung durch Befahren oder z. B. der Lage im Bereich von Fahrspuren oder des Vorgewendes;

- Lage der Maßnahmen innerhalb des Schlages und der Landschaft (z. B. angrenzende, viel genutzte Spazierwege; Lage in einem grundwasserbeeinflussten Bereich, Nachbarschaft zu Rübenschlägen).

Maßgeblich für die Benotung ist auch hier das erste Kriterium. Sofern folglich die Maßnahmen vertragsgemäß umgesetzt sind, sind sie zunächst mindestens mit „gut“ (Note 2) zu beurteilen. Maßnahmenflächen, die zudem standfestes Wintergetreide ohne Beeinträchtigungen durch schütterere oder befahrene Teilflächen aufweisen, erhalten die Note 1. Vertragsgemäße Maßnahmen können aber – ggf. deutlich – abgewertet werden, sofern sie aus fachlicher Sicht ihre ihnen zugedachte Funktion nicht oder nur teilweise erfüllen können. Je hochwertiger (also flächenmäßig größer) eine Maßnahme (s. u.) ist, desto geringer ist die Gefahr, dass es zu Funktionsverlusten kommt.

Bei Abweichungen von den Vorgaben in Bezug auf erntefreie Bereiche, die erkennbar mehr als 20 % betragen, ist zunächst die Note 4 oder schlechter zu vergeben. Wenn also ein Erntestreifen statt der vereinbarten 6 m nur 4,5 m breit ist, wird er in der Regel eine 4 erhalten. Auch hier gilt aber – analog zu dem zuvor Ausgeführten – das Prinzip der Funktionalität. Maßnahmen, die nicht vertragsgemäß ausgeführt wurden, können so dennoch eine 3 erreichen oder bei Funktionsdefiziten noch schlechter als 4 bewertet werden.

Die Kartierer wurden in der Ansprache der Maßnahmen eingewiesen und „geeicht“, so dass ein Höchstmaß an Objektivität sichergestellt werden konnte. Die Bewertungen wurden zudem abschließend anhand der Fotos überprüft und ggf. korrigiert.

2.4.3 Soll-Haben-Vergleich

Der Soll-Haben-Vergleich in Kap. 4.4 ist das zentrale Bewertungsinstrument für die Beurteilung der Maßnahmenumsetzung und gibt zugleich Auskunft über den Umfang der Zielerreichung. Bezugsraum für die Bewertung ist der Schwerpunktraum.

Für jeden Schwerpunktraum werden – basierend auf den naturschutzfachlichen Notwendigkeiten – realistische Zieldaten benannt, die in Relation zu dem aktuellen Stand der Maßnahmenumsetzung gesetzt werden. Als Kriterien der Bewertung wurden die Quantität, die Qualität und die Kontinuität der Maßnahmen herangezogen, wobei als zusätzlicher Bewertungsmaßstab die Anzahl der in den Maßnahmen nachgewiesenen Baue herangezogen wurde.

Die Kriterien werden anhand folgender Parameter bemessen:

Quantität: Die Quantität wird an der Anzahl der in einem Schwerpunktraum erreichten Vertragsflächen (Schläge) bemessen. Die Ziel-Anzahl beruht auf einer gutachterlichen Einschätzung, wie viele Vertragsflächen erforderlich sind, um mindestens den Status quo zu halten. Die Ziel-Anzahl reflektiert auch die bisher umgesetzten Maßnahmen in einem Raum, die interessierten und verfügbaren Landwirte und somit die in dem Raum voraussichtlich in den kommenden Jahren umsetzbaren Maßnahmen.

Qualität: Dieses Kriterium bemisst sich an den durchschnittlichen Schulnoten für die Maßnahmendurchführung (s. Abschnitt 2.4.2).

Kontinuität: Die Kontinuität stellt auf die Stetigkeit der Maßnahmendurchführung innerhalb der Schwerpunkträume ab, wobei die letzten fünf Jahre (seit 2011) als Bezugszeitraum herangezogen werden. Damit ergeben sich die Einstufungen wie folgt:

5 = sehr gut - Maßnahmendurchführung in 5 von 5 Jahren;

4 = gut - Maßnahmendurchführung in 4 von 5 Jahren;

3 = mittel - Maßnahmendurchführung in 3 von 5 Jahren;

2 = schlecht - Maßnahmendurchführung in 2 von 5 Jahren;

1 = sehr schlecht - Maßnahmendurchführung in keinem oder einem von 5 Jahren.

Zur Beurteilung der Kontinuität wurden die Daten der letzten 5 Jahre in einer Arbeitskarte zusammengestellt und in Bezug auf die Schwerpunkträume im GIS ausgewertet.

Die Kontinuität kann um bis zu 20% verringert werden, wenn in Teilbereichen des Schwerpunkttraum keine oder zu wenige Maßnahmen stattgefunden haben (gutachterliche Einschätzung aufgrund der Eindrücke vor Ort). Die Daten dazu lassen sich den Karten im Anhang 8 (2009¹ – 2015) sowie den Karten A.1 im Anhang 9 (2015) entnehmen.

Fazit zu Kap. 2: Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der Erfolgskontrolle des Jahres 2015 wurde auf insgesamt 233 Maßnahmenflächen des hessischen Artenhilfsprogramms eine Baukartierung zum Feldhamster durchgeführt. Die Auswahl der Kartierflächen erfolgte auf Basis eines Screenings, wobei die endgültige Entscheidung durch die Kartierer vor Ort fiel. Besonders hochwertige Maßnahmen wurden bevorzugt kartiert, wodurch die Ergebnisse nicht als durchschnittliche Anzahl von Bauen pro Maßnahme, sondern als überdurchschnittliche Anzahl von Bauen in den kartierten Flächen zu interpretieren sind.

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt auf verschiedenen Ebenen:

- Erhaltungszustand der Population gemäß BfN (2010);
- Bewertung der Schwerpunkträume im Rahmen der Erfolgskontrolle;
- Bewertung der Maßnahmenqualität sowie
- Soll-Haben-Vergleich bezüglich der Maßnahmenumsetzung.

¹ Die Karten in Anhang 7 stellen auch die nicht bewertungsrelevanten Jahre 2009 und 2010 dar.

3 Ergebnisse

Die Kartierungsergebnisse des Jahres 2015 sind im Detail den Tabellen A1.1 und A1.2 im Anhang 1 sowie den Karten im Anhang 9 zu entnehmen. In Anhang 3 findet sich eine Liste, welche die Schwerpunkträume den „Untersuchungsgebieten“ zuordnet, die im GIS-Shapefile sowie in der Natis-Datenbank hinterlegt sind.

Im Jahr 2015 wurden insgesamt 233 Maßnahmenflächen begangen, womit die Vorgabe (n = 200) deutlich übertroffen wurde. In den Maßnahmenflächen konnten 350 Baue des Feldhamsters nachgewiesen werden (s. Tab. 4). Die Verteilung der Baunachweise auf die Schwerpunkträume ist den folgenden Grafiken (siehe folgende Seiten) zu entnehmen.

Erneut setzte sich in 2015 der Trend fort, dass die Zahl der mit Hamstern besetzten Räume zunahm (n = 16, 2014 = 12, 2013 = 9).

In der Wetterau wurden in vielen Bereichen die besten Ergebnisse seit Jahren festgestellt (vgl. auch Tabelle 6). Hervorzuheben waren hier die sehr guten Ergebnisse in Butzbach / Ostheim, Rockenberg und Wöllstadt. Weiterhin konnten Nachweise im Schwerpunktraum Melbach - Dorheim erbracht werden, wo erstmals Maßnahmen umgesetzt werden konnten.

Nur noch fünf Schwerpunkgebiete blieben ohne Nachweise, wobei mindestens für den Schwerpunktraum Erbstadt eine Hamsterbesiedlung als gesichert gelten kann. Hier wurden in den vergangenen Jahren Nachweise erbracht. Zudem lag mindestens ein glaubwürdiger Bericht über einen Totfund vor (Eichelmann, mündl.).

In einigen anderen Schwerpunkträumen bewegen sich die Zahlen schon seit Jahren – bisweilen seit Anbeginn der Maßnahmenumsetzung zu Beginn der 2000er-Jahre - auf sehr niedrigem Niveau, was vielfach zu Negativ-Nachweisen in Einzeljahren führt, ohne dass der Bestand als ausgestorben gelten muss.

So ist etwa in Flörsheim - Wicker oder Heldenbergen - Erbstadt (s.o.) mit hoher Sicherheit von einem Fortbestand der lokalen Population auszugehen. Indes gelingt es nicht, diese Bestände in einen Zustand zu bringen, welcher Nachweise in jedem Einzeljahr sicherstellt.

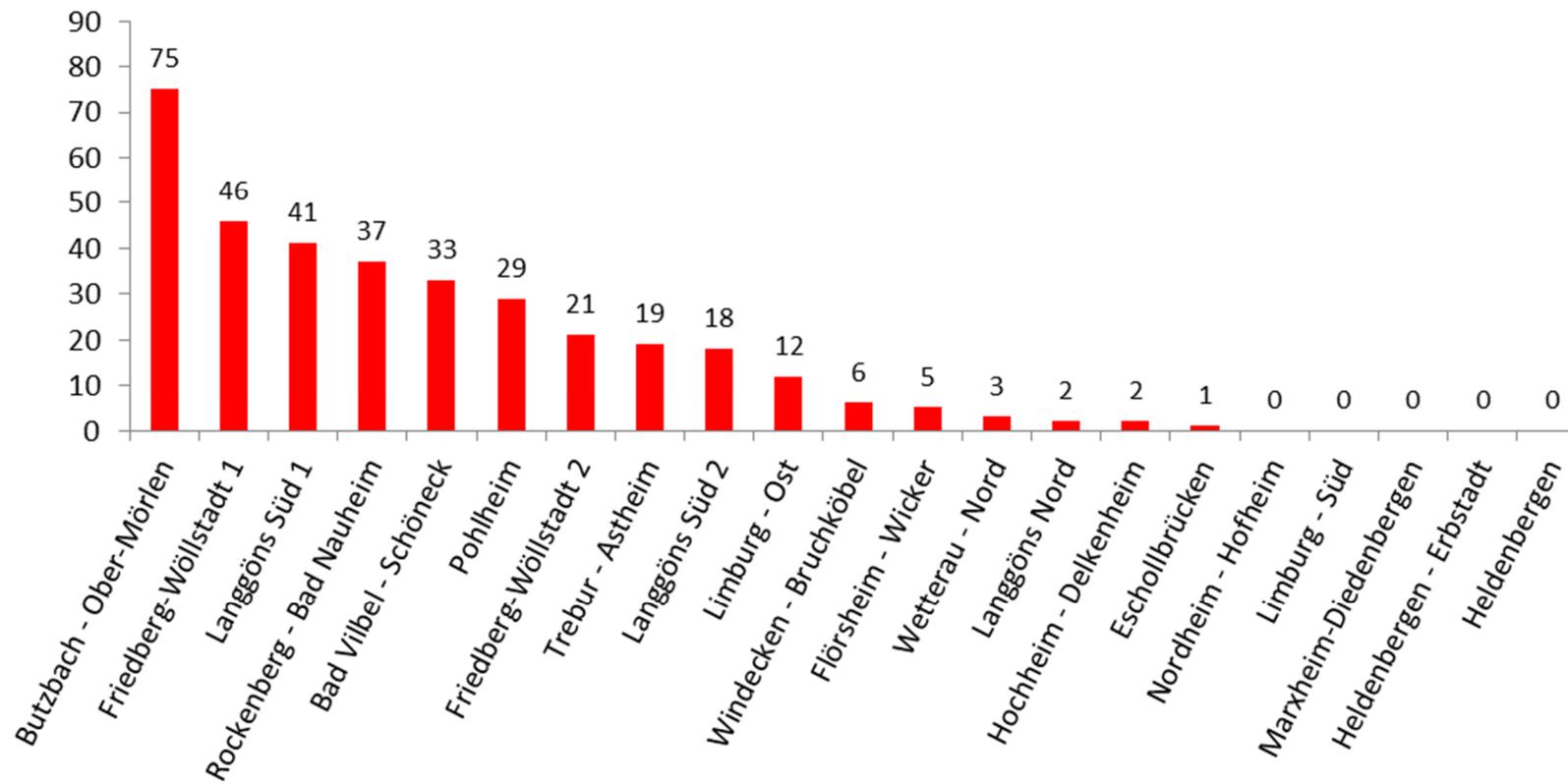


Abb. 1: Anzahl der Baunachweise auf den Maßnahmenflächen in den Schwerpunkträumen in 2015

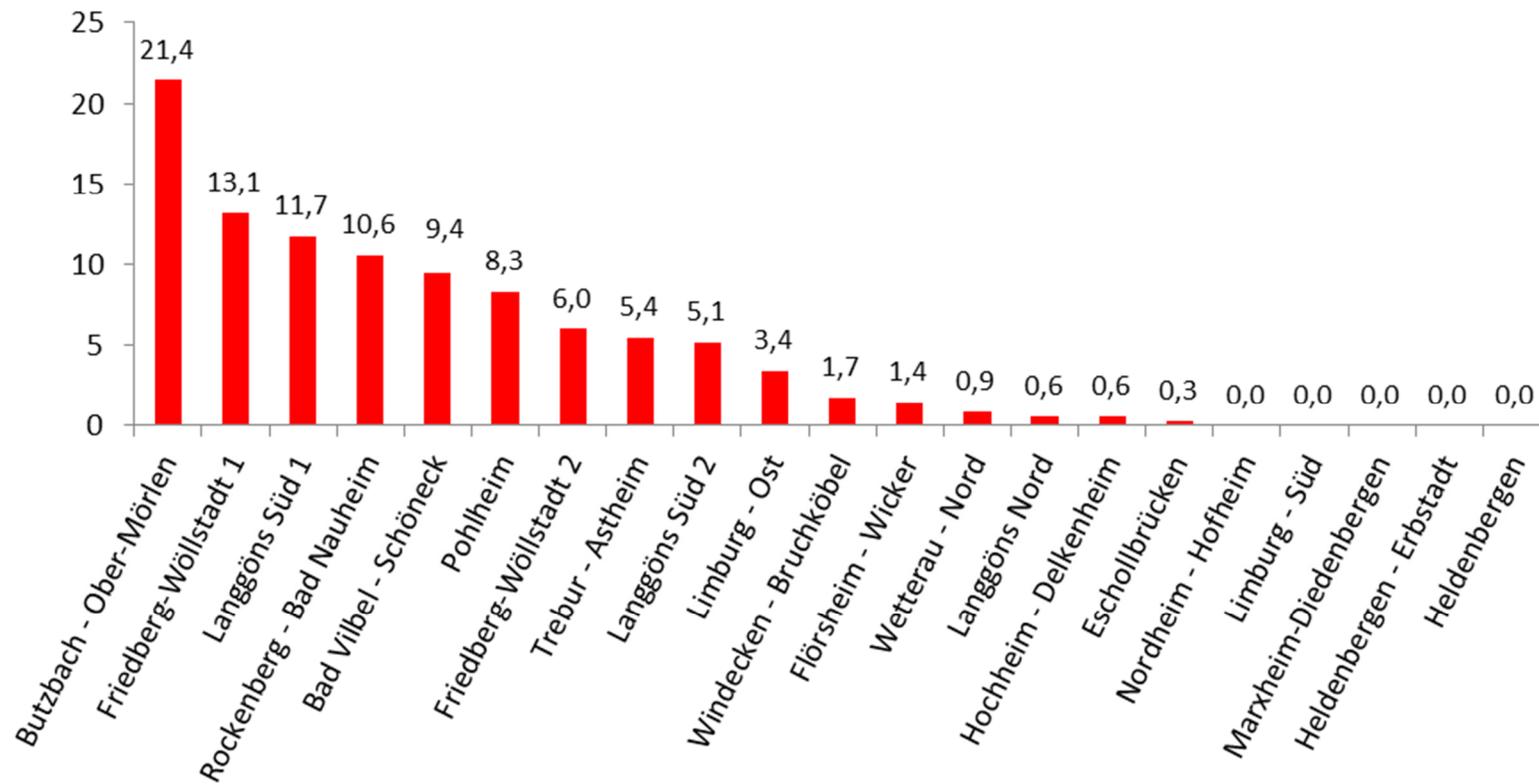


Abb. 2: Relativer Anteil (in %) der Baunachweise in den Maßnahmenflächen pro Schwerpunktraum an der Gesamtzahl der Nachweise in 2015

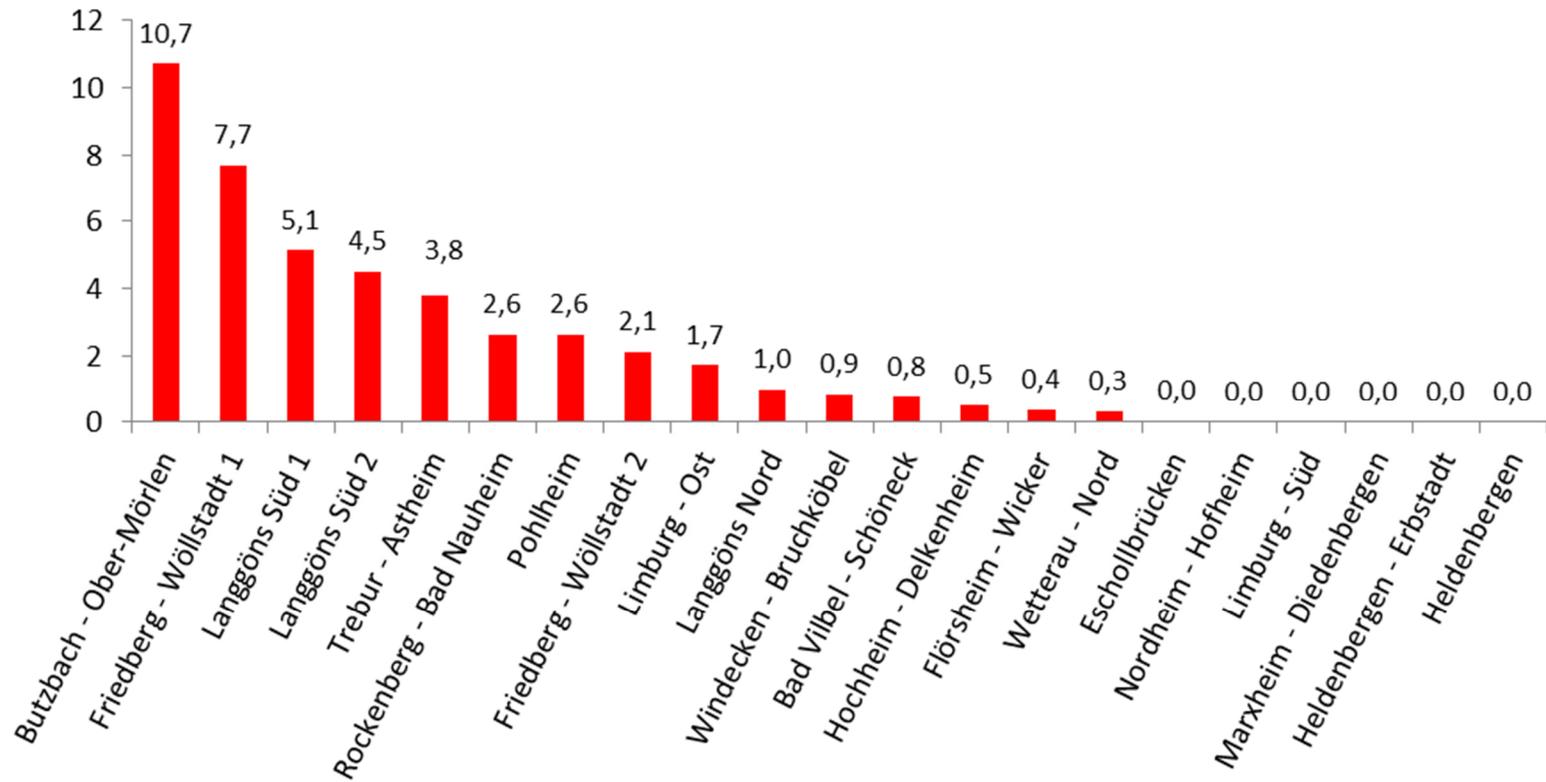


Abb. 3: Durchschnittliche Anzahl der Baue pro kartierter Maßnahmenfläche in 2015

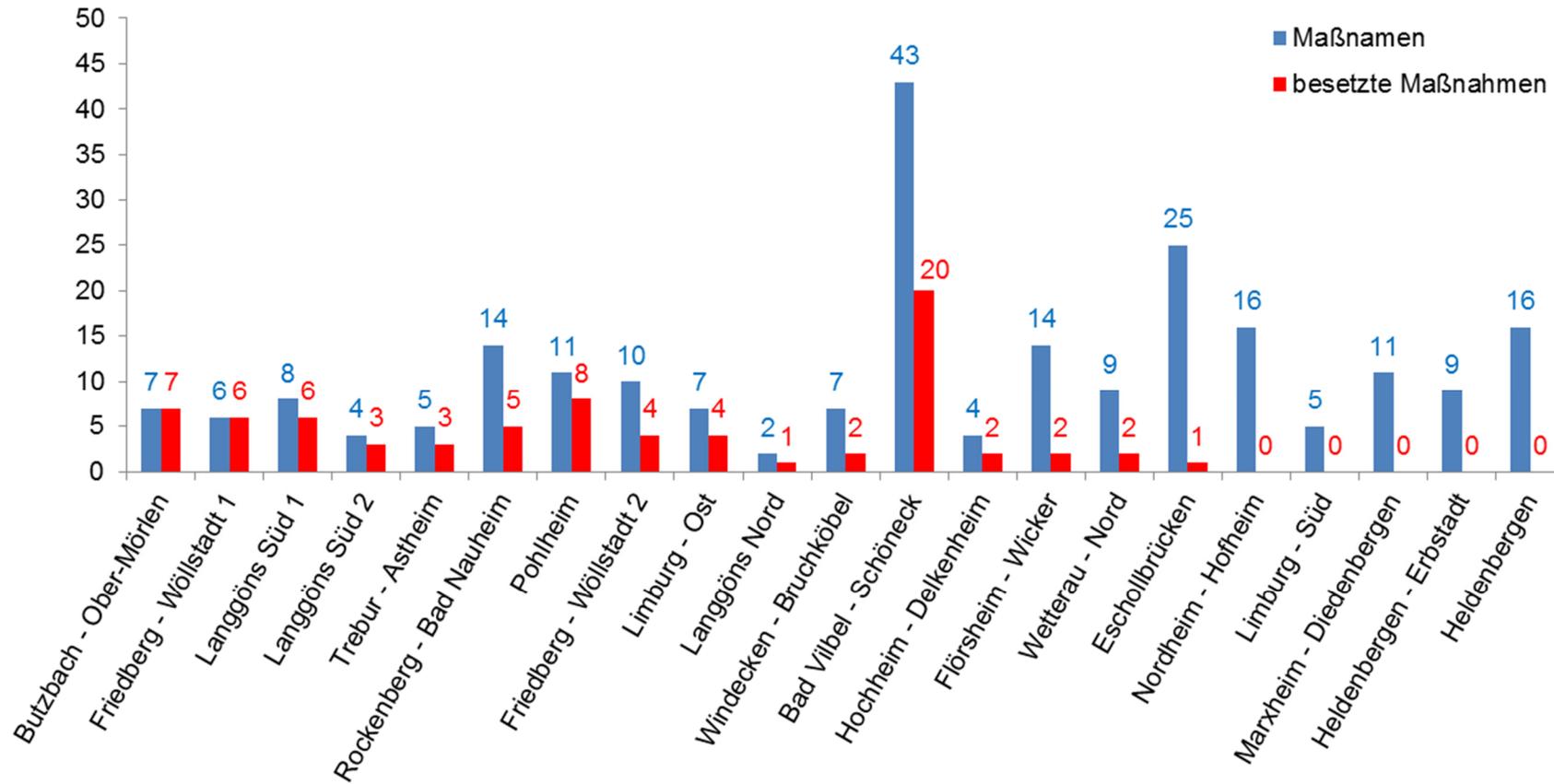


Abb. 4: Anzahl der durchgeführten und der vom Hamster besetzten Maßnahmen pro Schwerpunktraum

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der untersuchten Maßnahmenflächen und die darin ermittelten Ergebnisse in den einzelnen Schwerpunkträumen.

Tabelle 4: Anzahl der nachgewiesenen Baue in den untersuchten Maßnahmenflächen

Schwerpunktraum	Maßnahmen	Besetzte Maßnahmen	Baue	Baue / Maßn.
Butzbach - Ober-Mörlen	7	7	75	10,71
Friedberg - Wöllstadt 1	6	6	46	7,67
Langgöns Süd 1	8	6	41	5,13
Langgöns Süd 2	4	3	18	4,50
Trebur – Astheim	5	3	19	3,80
Rockenberg - Bad Nauheim	14	5	37	2,64
Pohlheim	11	8	29	2,64
Friedberg - Wöllstadt 2	10	4	21	2,10
Limburg – Ost	7	4	12	1,71
Langgöns Nord	2	1	2	1,00
Windecken - Bruchköbel	7	2	6	0,86
Bad Vilbel - Schöneck	43	20	33	0,77
Hochheim - Delkenheim	4	2	2	0,50
Flörsheim – Wicker	14	2	5	0,36
Wetterau – Nord (Wölfersheim – Dorheim)	9	2	3	0,33
Eschollbrücken	25	1	1	0,04
Nordheim - Hofheim	16	0	0	0,00
Limburg – Süd	5	0	0	0,00
Marxheim - Diedenbergen	11	0	0	0,00
Heldenbergen - Erbstadt	9	0	0	0,00
Heldenbergen	16	0	0	0,00
Gesamt	233	76	350	1,5

Erläuterungen: Maßnahmen = Anzahl der Maßnahmenflächen; Besetzte Maßnahmen = Anzahl Maßnahmen mit Hamsternachweis; Baue = Anzahl der nachgewiesenen Baue.

Die höchsten Baudichten pro Maßnahme wurden 2015 in der Wetterau ermittelt. Erst dann folgten die beiden Langgönscher Schwerpunkträume. Der in den letzten beiden Jahren mit hohen Werten vertretene Schwerpunktraum „Zeilsheim“ wurde 2015 nicht durch das Planungsbüro Gall untersucht.

Der in diesem Jahr ermittelte Durchschnittswert von 1,5 Bauen pro Maßnahme lag unter dem Wert des Vorjahres (2,46 Baue / Maßnahme), zu dem jedoch Zeilsheim wesentlich beigetragen hatte. Zum etwas schwächeren Ergebnis trugen vor allem die Rückgänge in Langgöns und im Main-Kinzig.-Kreis maßgeblich bei.

Die nachfolgenden Fotos dokumentieren einige typische Baunachweise und zeigen beispielhaft einige typische Maßnahmenflächen.

Abb. 5: Hamsterbau in einem Nacherntestreifen in Nieder-Weisel (Schwerpunktraum Butzbach-Ober-Mörlen, Nachweisdatum: 23.09.2015). Bestehend aus einer Fallröhre (maximale gemessene Tiefe: 30 cm, Durchmesser: 5 cm).



Abb. 6: Hamsterbau in einem Nacherntestreifen in Nieder-Rosbach (Schwerpunktraum Friedberg-Wöllstadt, Nachweisdatum: 26.09.2015). Bestehend aus einer Schlupfröhre (maximale gemessene Tiefe: 30 cm, Durchmesser: 5 cm, Aushub-Kategorie: 2).



Abb. 7: Hamsterbau in einem Nacherntestreifen in Langgöns (Schwerpunktraum Langgöns, Nachweisdatum: 25.09.2015). Bestehend aus einer Schlupfröhre und zwei Fallröhren (maximale gemessene Tiefe: 100 cm, Durchmesser: 7 cm, Aushub-Kategorie: 2). Außerdem konnten Kot und ein Fraßkreis in unmittelbarer Nähe des Baus festgestellt werden.



Abb. 8: Hamsterbau in einem Nacherntestreifen in Friedberg (Schwerpunktraum Friedberg-Wöllstadt, Nachweisdatum: 26.09.2015). Bestehend aus einer Fallröhre (maximale gemessene Tiefe: 30 cm, Durchmesser: 6 cm).



Abb. 9 und 10: Hamsterbau in einer Mutterzelle in Holzheim (Schwerpunktraum Pohlheim, Nachweisdatum: 29.09.2015). Bestehend aus einer Schlupfröhre und einer Fallröhre (maximale gemessene Tiefe: 60 cm, Durchmesser: 7 cm, Aushub-Kategorie: 1). Außerdem konnte Kot in unmittelbarer Nähe des Baus festgestellt werden (unteres Foto, z.B. im roten Oval).



Abb. 11: Hamsterbau in einer Mutterzelle in Holzheim (Schwerpunktraum Pohlheim, Nachweisdatum: 29.09.2015). Bestehend aus drei Schlupfröhren (maximale gemessene Tiefe: 60 cm, Durchmesser: 7 cm, Aushub-Kategorie: 1). Außerdem konnte Kot in unmittelbarer Nähe des Baus festgestellt werden.



Abb. 12: Nacherntestreifen mit Deckungsstreifen in Nieder-Weisel (Schwerpunktraum Butzbach-Ober-Mörlen, Nachweisdatum: 19.09.2015).



Abb. 13: Mutterzelle in Holzheim (Schwerpunktraum Pohlheim, Nachweisdatum: 29.09.2015).



Abb. 14: Mutterzelle in Langgöns (Schwerpunktraum Langgöns, Datum: 25.09.2015).



Abb. 15 und 16: Ein Schlag mit mehreren Nacherntestreifen (ohne Deckungsstreifen) in der Übersicht und im Detail. Bei Ilbenstadt (Schwerpunktraum Friedberg-Wöllstadt, Nachweisdatum: 26.09.2015).



Fazit zu Kapitel 3 (Ergebnisse):

Im Jahr 2015 konnten im Rahmen der Erfolgskontrollen auf 233 untersuchten Maßnahmenflächen hessenweit 350 Nachweise von Feldhamsterbauen erbracht werden.

Die Daten zeigen eine im Vergleich zu früheren Erfolgskontrollen deutlich weitergehende Gleichverteilung der Baunachweise. Nur noch in fünf von 21 Schwerpunkträumen konnten aktuell keine Nachweise erbracht werden und somit in 6 Schwerpunkträumen weniger als 2014. In zehn Schwerpunkträumen konnten pro Maßnahme mindestens 1,0 Baue festgestellt werden. Damit konnte das Ergebnis vom Vorjahr wieder erreicht werden.

4 Bewertung

4.1 Erhaltungszustand nach BfN (2010)

Bezogen auf die Naturräume (gemäß der Naturräumlichen Gliederung von KLAUSING 1988, auf Basis von MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953-1962), in denen Feldhamster nachgewiesen wurden, zeigt sich - unter Einbeziehung der aktuellen Daten aus 2014 - das in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Bild der Verbreitung und der Erhaltungszustände der Populationen nach dem Bewertungsrahmen des BfN (2010). Vorangestellt ist jeweils die Zuordnung zu den Naturräumlichen Einheiten (mit „D“ beginnend“) nach SSYMANK et al. (1998).

Bewertungsmaßstab ist die Population bzw. die Teilpopulation. Als Population wurde hier eine Fortpflanzungsgemeinschaft abgegrenzt, die sich innerhalb eines einheitlichen Areals aufhält. Das Areal ist nach außen hin durch in der Regel unüberwindliche Barrieren oder das Auftreten ungeeigneter Standortfaktoren abgegrenzt. Die Bezeichnungen der Populationen können von den - innerhalb deren Lebensraum liegenden - Schwerpunkträumen abweichen.

Alle Aussagen sind lediglich als gutachterliche Einschätzungen (s. Spalten EHZ und Anmerkung) zu werten.

Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind rot kenntlich gemacht.

Tabelle 5: Hamster-Populationen und Erhaltungszustände in Hessen (Stand 11.2015)

Naturraum	Population	Teilpopulation	TK-4-tel	EHZ 2015	Anmerkung
D 40 - „Lahntal und Limburger Becken“ -Haupteinheit 311 „Limburger Becken“	Limburg Süd	-	5614 -2; 5614 - 4	C	P = C, H = C, B = C.
	Limburg Ost	-	5615 -2	C	P = C, H = C, B = C.
D 46 – „Westthessisches Berg- und Beckenland“ – Naturraum „Großenlindener Hügelland“	Langgöns	Langgöns Süd 1	5517 -2	C	P = C, H = C, B = B.
		Langgöns Süd 2	5517 -2	C	P = C, H = C, B = B.
		Langgöns Nord	5417 -4	C	P = C, H = C, B = C.
	Pohlheim	Pohlheim	5518 -1	C	P = B, H = B, B = C.

Naturraum	Population	Teilpopulation	TK-4-tel	EHZ 2015	Anmerkung
D 53 - Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland – Haupteinheit 234 „Wetterau“	Butzbach - Ober-Mörlen	Ostheim / Ober-Mörlen	5518 -3; 5618 -1	B	P = B, H = B, B = B.
	Wetterau Nord	Rockenberg – Bad Nauheim	5518 -3; 5618 -1	C	P = C, H = B, B = B.
		Wölfersheim / Dorheim	5618 -2	C	P = C, H = B, B = C.
		Wetterau Nord	5618 -4	C	P = C, H = C, B = C
	Wetterau West	Friedberg / Wöllstadt	5618 -3 5718 -1	B	P = B, H = B, B = C.
		Wetterau West	5718 -3	C	P = C, H = B, B = C.
	Heldenbergen	-	5718 -2,4; 5719 -1,3	C	P = C, H = C, B = C.
	Steinbach - Eschborn	-	5817 -1 5817 -1	erl.	
	Bommersheim	-	5817 -2	erl.	
	Frankfurt - West	-	5817 -3	C	P = C, H = C, B = C.
	Frankfurt -Zeilsheim	-	5816 -4	C	P = C, H = B, B = C.
	Hattersheim	-	5917 -1	C	P = C, H = B, B = C.
	Main-Taunus - Ost	-	5817 -3 5816 -4	C	P = C, H = C, B = C.
	Marxheim / Diedenbergen	-	5916 -2	C	P = C, H = B, B = C.
	Nordenstadt	-	5915 -2	C	P = C, H = B, B = C.
	Weilbach	-	5916 -4 5916 -3	C	P = C, H = C, B = C.
Kostheim	-	5915 -4	erl.		
Main-Taunus - West	Flörsheim	5916 -4, 3	C	P = C, H = B, B = B.	
	Delkenheim	5916 -4, 3	C	P = C, H = C, B = C.	
D 53 – Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland – Haupteinheit 236 „Rheingau“	Wiesbaden	-	5914 -2 5915 -1	C	P = C, H = C, B = C.
D 53 – Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland – Haupteinheit 225 „Hessische Rheinebene“	Astheim – Trebur	-	6016 -3	C	P = C, H = B, B = B.
	Goddelau	-	6216 -3	C	P = C, H = B, B = B.
	Crumstadt	-	6217 -1	C	P = C, H = B, B = B.
	Eschollbrücken	-	6117 -3	C	P = C, H = B, B = C.
	Pfungstadt	-	6117 -3	C	P = C, H = B, B = C.

Naturraum	Population	Teilpopulation	TK-4-tel	EHZ 2015	Anmerkung
D 53 – Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland – Naturraum 222.1 „Mannheim –Oppenheimer Rheinnieder.“	Bürstadt –Süd / Lampertheim	-	6217 -1 6217 -2	C	P = C, H = B, B = C.
	Bürstadt - West	-	6316 -4	C	P = C, H = C, B = C.
	Nordheim / Hofheim		6316 -2	C	P = C, H = C, B = C.
D 53 – Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland – <u>Haupteinheit 233</u> <u>„Büdingen-Meerholzer Hügel-land“</u>	Main-Kinzig	Windecken / Bruchköbel	6316 -1	C	P = C, H = B, B = C.
		Bad Vilbel / Schöneck / Maintal	5719 -3 5819 -1	C	P = C, H = B, B = B.

Erläuterungen: EHZ = Erhaltungszustand der Population gemäß BFN (2010).

Bewertungsstufen: A = sehr gut, B = gut, C = mittel, schlecht. erl. = mit hoher Wahrscheinlichkeit erlöschten. Kriterien: P = Zustand der Population, H = Habitatqualität, B = Beeinträchtigungen.

Wie Tabelle 5 verdeutlicht, sind gemäß BFN (2010) nur zwei Populationen nicht dem Erhaltungszustand „C – mittel, schlecht“ zuzuordnen. Dabei handelt es sich im Gegensatz zu den beiden Vorjahren nicht mehr um die beiden nördlichsten Populationen „Langgöns“ und „Pohlheim“, sondern um die beiden in der Wetterau gelegenen Population „Butzbach – Ober-Mörlen“ und „Friedberg – Wöllstadt“. Sie wiesen den Erhaltungszustand „B – gut“ auf.

4.2 Vergleich des Zustands der Vorkommen in den letzten Jahren

Der Vergleich der Daten aus den letzten sechs Untersuchungsjahren lässt erkennen, wie sich die Bestände in diesem Zeitraum verändert haben. Allerdings ist dabei zu bedenken, dass die Maßnahmen selbst Veränderungen (vor allem Zunahme der Flächengrößen) unterlagen, die der Zielsetzung nach permanenter Fortentwicklung geschuldet waren.

Die Zusammenstellung der Daten in den einzelnen Schwerpunkträumen seit 2010 lässt sich der nachfolgenden Tabelle 6 entnehmen. Diese Daten ermöglichen auch die Ableitung einer Tendenz, wobei möglichst der gesamte Zeitraum betrachtet wird.

Bei Betrachtung der Bestandstrends über die letzten 6 Jahre ergaben sich für die 27 Schwerpunkträume folgende Ergebnisse:

1. Positiver Trend: 4 Schwerpunkträume;
2. Negativer Trend: 9 Schwerpunkträume;
3. Gleichbleibend: 9 Schwerpunkträume.

Fünf weitere Schwerpunkträume waren nicht zu bewerten, da keine ausreichende Datenbasis für eine Trendaussage bestand.

Von den 22 beurteilbaren Schwerpunkträumen konnte nur in einem kleinen Teil ein positiver Trend ermittelt werden. Immerhin aber waren 13 Schwerpunkträume nicht erkennbar rückläufig, was vor dem Hintergrund der massiven Aussterbeprozesse (vgl. WEINHOLD & KAYSER 2006), die ansonsten europa- und deutschlandweit zu beobachten sind, als positiv zu werten ist.

Tabelle 6: Maßgebliche Zahlen zu den Feldhamster-Beständen in den Schwerpunkträumen

Nr.	Schwerpunktraum	Ergebnis 2010 (Baue/M.)	Ergebnis 2011 (Baue/M.)	Ergebnis 2012 (Baue/M.)	Ergebnis 2013 (Baue/M.)	Ergebnis 2014 (Baue/M.)	Ergebnis 2015 (Baue/M.)	Trend
1.	Butzbach - Ober-Mörlen			0,29	2,75	4,67	10,71	↑
2.	Friedberg - Wöllstadt 1		0,14	0,29	2,33	4,15	7,67	↑
3.	Langgöns Süd 1	10,32	2,74	3,13	2,10	8,38	5,13	↔
4.	Langgöns Süd 2					14,50	4,50	↓
5.	Trebur - Astheim	8,20	1,50	2,43	1,23	2,73	3,80	↔
6.	Rockenberg	1,54	3,40	1,33	1,60	3,00	2,64	↔
7.	Pohlheim	8,38		3,24	1,13	3,73	2,64	↓
8.	Friedberg - Wöllstadt 2	0,11	0,00			0,00	2,10	↔
9.	Limburg - Ost	0,00	0,00	1,00	0,00	0,21	1,71	↑
10.	Langgöns Nord					0,33	1,00	↔
11.	Bad Vilbel - Schöneck	0,62		0,56	0,74	2,05	0,77	↔
12.	Hochheim - Delkenheim					0,00	0,50	↔
13.	Flörsheim - Wicker				0,00	0,00	0,36	↔
14.	Wetterau - Nord	0,25	0,00	0,00	0,00		0,33	↔
15.	Windecken - Bruchköbel	1,78	1,40	0,40	0,00	1,59	0,86	↓
16.	Eschollbrücken	0,40	0,00	0,00	0,05	0,00	0,04	↓
17.	Nordheim - Hofheim	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	↓
18.	Limburg - Süd	0,20		0,50	0,00	0,00	0,00	↓
19.	Marxheim - Diedenbergen				0,00	0,00	0,00	↓
20.	Heldenbergen - Erbstadt	0,00				0,00	0,00	↓
21.	Heldenbergen - Büdesheim	0,31	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	↓
22.	Zeilsheim	1,14		3,00	9,40	11,67		↑
23.	Heldenbergen – Burg-Gräfenrode					0,00		
24.	Nidderau - Ostheim				0,00	0,00		
25.	Pfungstadt		0,00	0,00				
26.	Bommersheim	0,00	0,00					
27.	Frankfurt West		0,00					

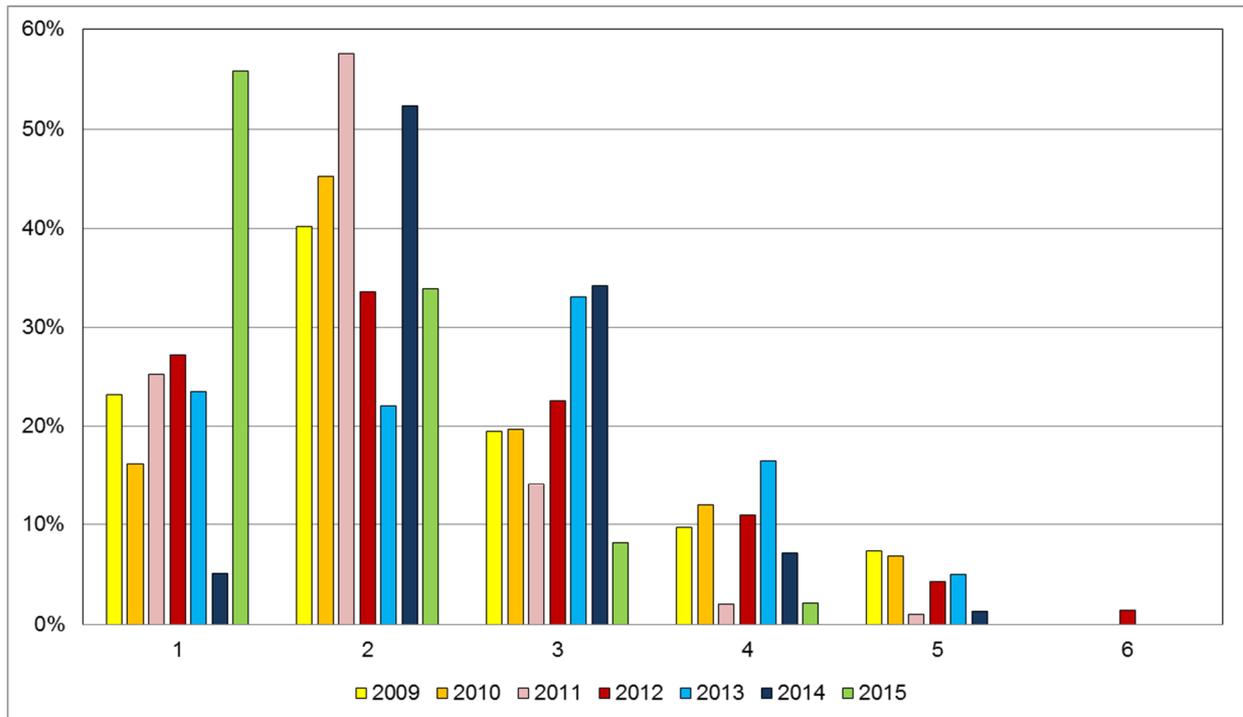
Erläuterungen:

Tendenz: ↑ = ansteigend, klar erkennbare Verbesserung der Situation; ↔ = keine wesentlichen Veränderungen in den vergangenen Jahren; ↓ = sich verschlechternd, klar negativer Trend in den vergangenen 5 Jahren.

4.3 Qualität der Maßnahmen

Seit 2009 wurden den kartierten Maßnahmen Noten gemäß dem Schulnotensystem (Note 1 bis 6) vergeben. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht die Entwicklung der Maßnahmenqualität seither.

Abb. 17: Entwicklung der Maßnahmenqualität



Der Notendurchschnitt liegt 2015 bei 1,6. Damit wurde das Niveau der Vorjahre deutlich (2014: 2,5, 2013: 2,6; 2012: 2,4) verbessert.

4.4 Populationsbezogener Soll-Haben-Vergleich

Im Soll-Haben-Vergleich werden die wesentlichen Bewertungskriterien für die sachgerechte Umsetzung des Artenhilfsprogramms zusammengeführt und das naturschutzfachlich Erforderliche dem bisherigen Stand der Maßnahmenumsetzung gegenübergestellt.

Basis für die Bewertung sind die drei Säulen des Feldhamsterschutzes in Hessen, wie sie im Artenhilfsprogramm des Jahres 2007 verankert sind: Quantität, Qualität und Kontinuität.

Die Daten zum Soll-Haben-Vergleich werden in Tabelle 7 zusammengestellt. Die wiederum als Bezugsraum dienenden Schwerpunkträume werden dabei den Populationen zugeordnet, in deren Lebensraum sie liegen.

Tabelle 7: Populations- und schwerpunktraumbezogener Soll-Haben-Vergleich

Population	Schwerpunktraum	Quantität		Qualität		Kontinuität		Grad der Zielerreichung			Anzahl Baue	Ø Note	Anmerkungen
		H	S	H	S	H	S	Qn in %	QI in %	K in %			
Langgöns	Langgöns Süd 1 (West)	20	20	5	5	5	5	100	100	100	41	1,25	Defizite bestanden 2015 hinsichtlich der räumlichen Dichte der Maßnahmen und der Durchdringung der Räume. Einzelne, große Maßnahmenflächen waren bisweilen weit voneinander entfernt.
	Langgöns Süd 2 (Ost)	4	6	4	5	3	5	67	80	60	18	1,50	
	Langgöns Nord	5	8	4	5	5	5	63	80	100	2	1,50	
Pohlheim	Pohlheim	13	17	4	5	5	5	76	80	100	29	1,82	Keine wesentlichen Defizite. Die Maßnahmendichte könnte noch erhöht werden.
Butzbach - Ober-Mörlen	Butzbach - Ober-Mörlen	9	20	5	5	5	5	45	100	100	75	1,14	Quantitative Defizite bestehen vor allem im nördlichen Teil des Schwerpunktraums – in der Gemarkung Nieder-Weisel.
Wetterau Nord	Rockenberg - Bad Nauheim	25	20	4	5	5	5	125	80	100	37	1,71	Große Teile des Schwerpunktraums sind unzureichend abgedeckt. Stattdessen fanden einige Maßnahmen außerhalb der eigentlichen Schwerpunktfelder statt.
	Nieder-Mörlen	0	5	-	5	0	2	0	-	0	-	-	2015 keine Maßnahmendurchführung.
	Wölfersheim - Dorheim	12	15	4	5	1	1	80	80	100	3	1,67	Die großen offenen Flächen zwischen Dorheim und Wölfersheim sind noch unzureichend erschlossen.
	Dorheim - Beienheim	0	5	-	5	0	2	0	-	0	-	-	2015 keine Maßnahmendurchführung.
Wetterau – West	Friedberg-Wöllstadt 1 (Friedberg Süd)	15	20	4	5	5	5	75	80	100	46	2,17	Die Maßnahmenflächen waren überwiegend sehr groß. Die räumliche Durchdringung könnte aber besser werden.

Population	Schwerpunktraum	Quantität		Qualität		Kontinuität		Grad der Zielerreichung			Anzahl Baue	Ø Note	Anmerkungen
		H	S	H	S	H	S	Qn in %	QI in %	K in %			
	Friedberg-Wöllstadt 2 (Bruchenbrücken West)	10	5	5	5	4	5	200	100	80	21	1,40	Im Raum finden auch Ausgleichsmaßnahmen statt, die jedoch alleine nicht ausreichen. Die Kontinuität ist noch nicht ausreichend gegeben.
	Rodheim - Petterweil	0	5	-	5	0	2	0	-	0	-	-	2015 keine Maßnahmendurchführung.
	Frankfurt - Nord	0	5	-	5	0	2	0	-	0	-	-	2015 keine Maßnahmendurchführung.
Schöneck - Bad Vilbel	Bad Vilbel - Schöneck	50	50	5	5	5	5	100	100	100	33	1,47	Insgesamt hohe Maßnahmenzahl und keine wesentlichen Defizite erkennbar. Den Rückgängen der letzten Jahre muss gezielt auf den Grund gegangen werden.
	Windecken - Bruchköbel	20	30	5	5	5	5	67	100	100	6	1,29	Zuletzt war die Kontinuität im Bereich Städter Berg (Norden) verringert. Dieser Raum ist besonders bedeutsam, da sich von Osten her eine Verschlechterung des Bestandes andeutet.
	Nidderau - Ostheim	4	5	-	5	4	5	80	-	80	-	-	
Heldenbergen	Heldenbergen - Burg-Gräfenrode	0	8	-	5	4	5	0	-	80	-	-	2015 keine Maßnahmendurchführung.
	Heldenbergen - Erbstadt	9	8	4	5	5	5	113	80	100	0	1,78	Keine wesentlichen Defizite. Die Maßnahmen im Bereich des Naumburger Schlosses erscheinen wenig zielführend.
	Heldenbergen	16	15	4	5	5	5	107	80	100	0	1,88	Hier zeichnen sich drei Verdichtungsgebiete ab, die weiter beizubehalten sind. Die Kontinuität ist derzeit noch unzureichend.
Limburg - Süd	Limburg - Süd	5	10	4	5	5	5	50	80	100	0	1,60	Die Quantität war 2015 zu gering. Da aktuell keine Hamster nachweisbar sind,

Population	Schwerpunktraum	Quantität		Qualität		Kontinuität		Grad der Zielerreichung			Anzahl Baue	Ø Note	Anmerkungen
		H	S	H	S	H	S	Qn in %	QI in %	K in %			
													sollten das Niveau aber zukünftig aufrechterhalten werden.
Limburg - Ost	Limburg - Ost	7	15	5	5	5	5	47	100	100	12	1,29	Die Quantität war 2015 deutlich zu gering.
Frankfurt - West	Unterliederbach	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Population ist erloschen.
Frankfurt -Zeilsheim	Zeilsheim	0	8	-	5	4	5	0	-	80	-	-	2015 keine Kartierung durch Büro Gall.
Delkenheim Hochheim -	Hochheim - Delkenheim	4	5	3	5	2	5	80	60	40	2	2,75	Mehrere Maßnahmen wurden nicht sachgerecht durchgeführt. Das Landesprogramm sollte nahe Hochheim weiter ausgebaut werden.
Flörsheim - Wicker	Flörsheim - Wicker	14	15	4	5	3	5	93	80	60	5	1,57	Allmähliche Verbesserung, jedoch ist in den kommenden Jahren deutlich Ausweitung des Programms erforderlich.
Marxheim- Diedenbergen	Marxheim-Diedenbergen	11	10	5	5	3	5	110	100	60	0	1,36	Die aktuelle Maßnahmendurchführung sollte aufrechterhalten werden.
Weilbach	Weilbach - West	0	5	-	5	0	2	0	-	0	-	-	2015 keine Maßnahmendurchführung. Bestand wohl erloschen.
Astheim - Tre- bur	Trebur - Astheim	5	15	2	5	5	5	33	40	100	19	1,80	Die Maßnahmendichte und Flächenerschließung sind deutlich zu gering.
Pfungstadt	Pfungstadt - West	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bestand wohl erloschen.
Eschollbrücken	Eschollbrücken	25	30	5	5	5	5	83	100	100	1	1,36	Keine wesentlichen Defizite.
Nordheim - Hof- heim	Nordheim - Hofheim	16	15	4	5	5	5	107	80	100	0	1,63	Der Umfang der Maßnahmen ist in Ordnung. Allerdings fehlt eine Verdichtung der Maßnahmen im Zentrum des Schwerpunktraums.

Population	Schwerpunktraum	Quantität		Qualität		Kontinuität		Grad der Zielerreichung			Anzahl Baue	Ø Note	Anmerkungen
		H	S	H	S	H	S	Qn in %	QI in %	K in %			
Bürstadt Süd - Lampertheim	Lampertheim - Nord	0	5	-	5	0	2	0	-	0	-	-	2015 keine Maßnahmendurchführung.

Erläuterungen: Die Methodik zur Herleitung der einzelnen Bewertungskriterien ist dem Kap. 2.4.3 zu entnehmen.

H = Haben, S = Soll; Qn = Quantität, QI = Qualität, K = Kontinuität.

Zur Ermittlung der Kontinuität wurden die Karten im Anhang 8 herangezogen.

Der Soll-Haben-Vergleich verdeutlicht, dass die Schwerpunkträume inzwischen zu großen Teilen Maßnahmen aufweisen. Hoch erfreulich war, dass die Änderungen bei den Maßnahmen zu einer deutlichen Verbesserung der Qualität geführt haben. Das ausgegebene Ziel einer Durchschnittsnote von 2,0 wurde daher erstmals übertroffen.

In Räumen, wo noch keine Maßnahmen stattfinden, wurden diese entweder bewusst ausgesetzt, da zuletzt keine Nachweise gelangen, oder es konnten noch keine Landwirte gewonnen werden. Letzteres betrifft im Wesentlichen die Schwerpunkträume Nieder-Mörlen, Dorheim - Beienheim sowie Rodheim – Petterweil und Frankfurt – Nord. Hier sollten folglich die Anstrengungen verstärkt werden.

Fazit zu Kap. 4 (Bewertung):

Bezüglich des Erhaltungszustandes der Populationen nach BFN (2010) ergaben sich in 2015 beachtenswerte Veränderungen gegenüber dem Vorjahr. So wurden die Populationen im südlichen Landkreis Gießen erstmals dem Erhaltungszustand C zugeordnet, nachdem sie zuvor stets einen guten Erhaltungszustand B aufwiesen. Dem gegenüber führten die guten Ergebnisse aus der Wetterau bei den Populationen „Butzbach – Ober-Mörlen“ und „Friedberg – Wöllstadt“ erstmals seit langer Zeit wieder zu einer verbesserten Einstufung mit Erhaltungszustand B.

Neben diesen beiden sind alle anderen hessischen Populationen dem Erhaltungszustand „C“ zuzuordnen.

Um den Zustand und die Bestandstrends in den einzelnen Schwerpunkträumen und Populationen möglichst präzise ermitteln zu können, wurden die Ergebnisse der letzten sechs Erhebungsperioden zusammengetragen und analysiert. Dabei zeigte sich, trotz erkennbarer Verbesserung in immerhin vier Schwerpunkträumen, noch immer eine deutlich größere Zahl von Schwerpunkträumen mit negativen Tendenzen. Immerhin erweisen sich aber – nach den Daten der Erfolgskontrolle – 13 von 22 bewertbaren Beständen als stabil oder ansteigend.

Der die Bewertungen der Maßnahmen abschließende und zusammenfassende Soll-Haben-Vergleich belegt die inzwischen weit fortgeschrittene sukzessive Verbesserung der Umsetzung des Artenhilfsprogramms. Die Maßnahmenqualität konnte erstmals seit Jahren wieder deutlich verbessert werden, so dass die Änderungen des Programms im Jahr 2015 zumindest diesbezüglich als Erfolg gewertet werden können.

Der Soll-Haben-Vergleich deckt jedoch auch die noch immer bestehenden Defizite auf. Der Fokus sollte demgemäß in den kommenden Jahren auf der Erschließung der verbliebenen, noch nicht mit Maßnahmen versehenen Schwerpunkträume sowie auf der Verdichtung der Maßnahmen in einer Reihe von Teilgebieten liegen. Die beachtlichen Fortschritte bei Maßnahmenqualität und Kontinuität sind weiter zu vertiefen.

5 Zusammenfassung

Im Rahmen der Erfolgskontrolle des Jahres 2015 wurden insgesamt 233 Maßnahmenflächen des hessischen Artenhilfsprogramms Feldhamster kartiert. Die im Rahmen eines Screenings und durch Beurteilung der Maßnahmen vor Ort sorgfältig ausgewählten Kartierflächen wurden mittels Baukartierung untersucht und alle vorgefundenen Baue und Maßnahmenflächen dokumentiert.

Wesentliche Inhalte der diesjährigen Arbeiten waren

1. Fachliche Kontrolle der Artenhilfsmaßnahmen in Hessen mittels Kartierung der Feldhamsterbaue in den Maßnahmenflächen;
2. Textliche und kartographische Darstellung der Ergebnisse und Bewertung selbiger unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten;
3. Einpflegen der Daten in die Natis-Datenbank;
4. Gegenüberstellung der fachlichen Notwendigkeiten und des aktuell erreichten Umfangs der Schutzmaßnahmen in einer „Soll-Haben-Analyse“.

Im Jahr 2015 konnten im Rahmen der Erfolgskontrollen auf 233 untersuchten Maßnahmenflächen 350 Nachweise von Feldhamsterbauen erbracht werden.

Die Daten zeigen eine im Vergleich zu früheren Erfolgskontrollen bessere Gleichverteilung der Bachnachweise. Nur noch in fünf von 21 Schwerpunkträumen konnten aktuell keine Nachweise erbracht werden und somit in 6 Schwerpunkträumen weniger als 2014. In zehn Schwerpunkträumen konnten pro Maßnahme mindestens 1,0 Baue festgestellt werden. Damit konnte das Ergebnis vom Vorjahr (n = 10 Schwerpunkträume) wieder erreicht werden.

Bezüglich des Erhaltungszustandes der Populationen nach BfN (2010) konnten in 2015 gegenüber dem Vorjahr beachtenswerte Veränderungen festgestellt werden. So wurden die Populationen im südlichen Landkreis Gießen erstmals dem Erhaltungszustand C zugeordnet. Dem gegenüber führten die guten Ergebnisse aus der Wetterau bei den Populationen „Butzbach – Ober-Mörlen“ und „Friedberg – Wöllstadt“ erstmals seit langer Zeit wieder zu einer verbesserten Einstufung mit Erhaltungszustand B.

Neben diesen beiden sind alle anderen hessischen Populationen dem Erhaltungszustand „C“ zuzuordnen.

Um den Zustand und die Bestandstrends in den einzelnen Schwerpunkträumen und Populationen möglichst präzise ermitteln zu können, wurden die Ergebnisse der letzten sechs Erhebungsperioden zusammengetragen und analysiert. Dabei zeigte sich, trotz erkennbarer Verbesserung in immerhin vier Schwerpunkträumen, noch immer eine deutlich größere Zahl von Schwerpunkträumen mit negativen Tendenzen. Immerhin erweisen sich aber – nach den Daten der Erfolgskontrolle – 13 von 22 bewertbaren Beständen als stabil oder ansteigend.

Der die Bewertungen der Maßnahmen abschließende und zusammenfassende Soll-Haben-Vergleich belegt, dass weitere Landwirte für das Programm gewonnen werden konnten.

Allerdings verläuft dieser Prozess in einzelnen Schwerpunkträumen noch immer schleppend. Als Beispiele sind zu nennen: Butzbach - Ober-Mörlen oder Heldenbergen - Burg-Gräfenrode.

Die Maßnahmenqualität konnte erstmals seit Jahren wieder deutlich verbessert werden, so dass die Änderungen des Programms im Jahr 2015 zumindest diesbezüglich als Erfolg gewertet werden können.

Der Soll-Haben-Vergleich deckt jedoch auch die noch immer bestehenden Defizite auf. Der Fokus sollte demgemäß in den kommenden Jahren auf der Erschließung der verbliebenen, noch nicht mit Maßnahmen versehenen Schwerpunkträume (Frankfurt - Nord, Rodheim - Petterweil) sowie auf der Verdichtung der Maßnahmen in einer Reihe von Teilgebieten liegen. Die beachtlichen Fortschritte bei Maßnahmenqualität und Kontinuität sind weiter zu vertiefen.

Literatur

- BUNDESAMT für NATURSCHUTZ (Hrsg., 1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55: 1-434. Bonn-Bad Godesberg.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.
- GALL & GODMANN (2003): Situation des Feldhamsters in Hessen. Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- GALL (2004): Gutachten - Die Verbreitung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Hessen – Ergänzende Untersuchungen in Nord- und Osthessen 2004. Im Auftrag von HessenForst FENA.
- GALL (2006): Gutachten - Die Verbreitung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Hessen – Ergänzende Untersuchungen in Limburg 2006. Im Auftrag von HessenForst FENA.
- GALL (2007): Artenhilfskonzept zum Feldhamster in Hessen – Stand 2007. Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA.
- GALL (2009): Artenhilfskonzept 2009 - Erfolgskontrolle der Schutzmaßnahmen in Hessen. Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA.
- GALL (2010): Erfolgskontrolle der Feldhamster-Schutzmaßnahmen in Hessen 2010. Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA.
- GALL (2011): Bundesstichprobenmonitoring Feldhamster in Hessen 2011. Gutachten im Auftrag von HessenForst FENA.
- GALL (2011): HessenForst FENA: Bericht Erfolgskontrolle der Feldhamster-Schutzmaßnahmen in Hessen 2011.
- GALL (2012): HessenForst FENA: Bericht Erfolgskontrolle der Feldhamster- Schutzmaßnahmen in Hessen 2012 sowie Dokumentation der Beratung der Ämter für den ländlichen Raum (ALR).
- GALL (2013): HessenForst FENA: Bericht Erfolgskontrolle der Feldhamster- Schutzmaßnahmen in Hessen 2013 sowie Dokumentation der Beratung der Ämter für den ländlichen Raum (ALR).
- KAYSER & STUBBE (2003): Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftung auf den Feldhamster *Cricetus cricetus*, einer Leit- und Charakterart der Magdeburger Börde.
- KLAUSING (1988): Die Naturräume Hessens.
- KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens – Teilwerk I, Säugetiere.
- SYSMANK et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN: Bonn-Bad Godesberg.
- WEINHOLD, U. & KAYSER, A. (2006): Der Feldhamster. Die Neue Brehm-Bücherei. Hohenwarsleben.



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hlnug.de

Mail: Naturschutz@hlnug.hessen.de

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

Sachgebietsleiter, Libellen

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

Säugetiere (inkl. Fledermäuse)

Andreas Opitz 0641 / 4991-250

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268

Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky 0641 / 4991-256

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer, Wildkatze, Biber