

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2004

FFH-Artgutachten

Die Verbreitung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*)
in Hessen –

Ergänzende Untersuchungen in Nord- und Osthessen
2004



FENA

Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz

Gutachten

Die Verbreitung des Feldhamsters

(Cricetus cricetus) in Hessen –

Ergänzende Untersuchungen in Nord- und Osthessen 2004



Projektleiter:

Matthias Gall
Olaf Godmann

unter Mitarbeit von:

Eike Godmann, Bertram Battenberg, Torsten Cloos, Tapio Linderhaus, Ralf Thiele, Martin Wenisch

Auftraggeber:

Hessisches Dienstleistungszentrum
für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz

Butzbach, im November 2004

überarbeitete Version März 2006

Büro für Freiraumplanung und Ökologie

Diplom-Geograph **Matthias Gall**
Bahnhofstr. 47, Ostheim, 35510 Butzbach
☎ 06033-15916, Fax: 060333-926385
✉ gall.m@t-online.de
www.buero-gall.de



Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Aufgabenstellung	4
3.	Material und Methoden	5
3.1	Ausgewertete Unterlagen	14
3.2	Erfassungsmethoden	16
3.3	Dokumentation der Eingabe in die NATIS-Datenbank	22
4.	Ergebnisse	24
4.1	Ergebnisse der Literaturrecherche (und sonstiger Recherchen)	24
4.2	Ergebnisse der Erfassung	25
5.	Auswertung und Diskussion	29
5.1	Flächige Verbreitung der Art in Hessen	29
5.2	Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen	31
5.3	Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen	32
5.4	Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen	39
5.5	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	40
5.6	Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens	42
6.	Gefährdungsfaktoren und -ursachen	47
7.	Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	51
8.	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	54
9.	Offene Fragen und Anregungen	56
10.	Literatur	57

Anhang

- A1. Artensteckbrief und Bewertungsrahmen**
- A2. Dokumentation der Natis-Datenbank**
- A3. Meta-Datenbank**
- A4. Erfassungsbögen mit Karten**

1. Zusammenfassung

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) wird in der Roten Liste Deutschland (BfN 1998) als „stark gefährdet“ geführt. In Hessen (KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. 1995) gilt er derzeit als „gefährdet“, wobei die Bestände hier - wie in anderen Bundesländern auch - seit der letzten Erstellung der Roten Listen weiter zurückgegangen sind. Der Feldhamster ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Das Land Hessen ist durch Artikel 12 der Richtlinie verpflichtet, ein strenges Schutzsystem einzuführen, dass insbesondere eine Verschlechterung des Zustands der Populationen verbietet.

Über die Verbreitung der Art in Hessen lagen bisher nur aus wenigen Regionen gesicherte Erkenntnisse vor. Potenzielle Hamsterlebensräume, über deren Besiedlung bislang wenig bekannt war, wurden deshalb im Jahr 2003 auf 83 Probeflächen mit zusammen 830 Hektar Fläche untersucht, und im Jahr 2004 nochmals auf 41 Probeflächen mit 410 Hektar Fläche. Basis für diese Untersuchungen in beiden Jahren waren umfangreiche Recherchen der einschlägigen Literatur wie auch bei Landwirten und Naturschützern sowie eine umfassende Potenzialanalyse, die auf der Betrachtung der Bodentypen fußte.

2003 konnten 27 Populationen des Feldhamsters ermittelt werden. Von diesen konnten in 2004 drei nord- und osthessische Populationen nicht mehr bestätigt werden. Auf Basis dieser Erfahrungen wurde drei weiteren Populationen, die bisher nur auf einer schwachen Datenbasis beruhten, ebenfalls der Populationsstatus entzogen. In Südhessen konnte dagegen mit der Population „Homburg – Nord“ eine neue Population benannt werden. Bei mehreren anderen Populationen ergab sich eine zum Teil beträchtliche Erweiterung des Lebensraums. Nach dem neuen Kenntnisstand ergeben sich in Hessen 22 Populationen.

Damit konnte durch die ergänzenden Untersuchungen in 2004 noch deutlicher herausgearbeitet werden, dass der Schwerpunkt der Verbreitung in weitläufigen, von Löss oder Flussablagerungen geprägten Niederungen liegt. Nur in wenigen Populationen oder Teilpopulationen besteht derzeit ein günstiger Erhaltungszustand. Viele Populationen weisen geringe Dichten auf und sind weitgehend isoliert. Zugleich zeigen die neuen Erkenntnisse aus 2004 noch prägnanter als bisher, dass in den Naturräumen „Main-Taunus-Vorland“ und „Wetterau“ sowie einigen angrenzenden Naturräumen ein großer zusammenhängender Siedlungsraum besteht.

Es werden Vorschläge für einen gezielten und effektiven Schutz des Feldhamsters in Hessen gemacht. Ein Artensteckbrief und ein in der praktischen Arbeit überprüfter Bewertungsrahmen wurden mit Fachleuten aus Bayern und Rheinland-Pfalz abgestimmt.



Bild 1: Den Feldhamster zu finden, ist kein leichtes Unterfangen. Dennoch gelang es, 22 Populationen des Hamsters in Hessen zu kartieren. Meist sind jedoch die Dichten gering.

2. Aufgabenstellung

Das vorliegende Gutachten dient der Beschreibung der gesamthessischen Situation des Feldhamsters (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Kern des Gutachtens war die landesweite Erfassung von Hamstervorkommen durch Erhebungen im Freiland.

Die FFH-Richtlinie fordert für die FFH-IV-Arten die Errichtung eines strengen Schutzsystems (Art. 12), das insbesondere jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbietet. Abweichungen von diesem Verbot setzen nach Artikel 16 im Besonderen voraus, dass die Populationen ohne Beeinträchtigung „in einem günstigen Erhaltungszustand“ verbleiben. Dem gemäß müssen möglichst präzise Aussagen zum Erhaltungszustand der Population getroffen werden, was wiederum eine hinreichend genaue Abgrenzung, Beschreibung und Bewertung notwendig macht.

Dem Gutachten lagen folgende wesentliche Ziele und Aufgaben zugrunde:

- Erlangung fundierter Erkenntnisse über die Gesamtverbreitung des Feldhamsters in Hessen;
- Ermittlung von Grundlagen über die Abgrenzung von Populationen im Sinne der FFH-Richtlinie;
- Ermittlung von Grundlagen zur Beurteilung des „Erhaltungszustandes“ der vorläufig abgegrenzten Populationen und
- Aufbereitung der Erkenntnisse in einer instruktiven und planungsrelevanten Form.

Auf Grundlage des Gutachtens wurden Entwürfe zu einem Artensteckbrief und einem Bewertungsrahmen erarbeitet.

Kernaufgabe des Artensteckbriefs ist es, die wesentlichen Aspekte zur Biologie und Ökologie des Feldhamsters prägnant und kompakt zusammenzustellen. Auch Nicht-Experten können sich so schnell über die wichtigsten Fakten zum Feldhamster informieren.

Der Bewertungsrahmen dient der zielgerichteten, FFH-konformen Bewertung der Feldhamsterbestände. Der Bewertungsrahmen ist das zentrale Instrument zur Beschreibung und Bestimmung des Erhaltungszustands einer Population.

3. Material und Methoden

Die Operationalisierung der Ziele vollzog sich auf der Grundlage methodischer Ansätze, die nachfolgend für die einzelnen Ziele dargelegt werden:

- **Erlangung fundierter Erkenntnisse über die Gesamtverbreitung des Feldhamsters in Hessen**

WECKERT & KUGELSCHAFTER (1997, 1998) hatten zum Ende der 90er-Jahre eine Umfrage bei Landwirten durchgeführt, aus der sich ein erstes, grobes Verbreitungsbild des Hamsters für Hessen ergab. Seit 1998 wurden – vornehmlich durch GODMANN & GALL (s. Literaturliste) – in zahlreichen Untersuchungen konkrete Daten zu den Hamstervorkommen erhoben, wobei der räumliche Schwerpunkt im Rhein-Main-Gebiet und der Wetterau lag. Im Landkreis Bergstraße hatten insbesondere BERND & EPPLER (NABU Bergstraße, Daten s. NATIS-Datenbank¹) gezielte Untersuchungen vorangetrieben.

Es galt somit, die bisherigen, vagen Erkenntnisse zur Gesamtverbreitung zu verifizieren und erste fundierte Erkenntnisse zu den nicht oder nur defizitär untersuchten Räumen zu erlangen. Das methodische Vorgehen wurde vom Auftragnehmer speziell zur Erfüllung der Aufgaben (s. Kap. 2) entwickelt. Dabei kamen den Projektleitern Gall und Godmann ihre umfassenden Erfahrungen mit Untersuchungen zum Feldhamster zugute (siehe Literaturliste in Kap. 10).

Es wurde in folgenden Arbeitsschritten vorgegangen:

1. **Auswertung aller vorhandenen und verfügbaren Unterlagen** (z.B. FFH-Grunddatenerhebungen, Umweltverträglichkeitsstudien, Eingriffsgutachten) **ab 1998:**

Dieser Schritt wird in Kapitel 3.1 (s.u.) erläutert.

¹ Die im Rahmen dieses Gutachtens als „NATIS-Datenbank“ bezeichneten Artendaten liegen in der **landesweiten ■natis-Artendatenbank** im Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN), Fachgebiet 34 in Gießen vor. Die Datenbankinhalte mit Bezug zum Feldhamster wurden vom Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) in der Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters, Stand: 2003“ (Maßstab 1 : 270.000) veröffentlicht.

2. (Nochmaliger) **Aufruf zur Meldung von Hamsterbeobachtungen** über Presse, Naturschutzverbände und Bauernverband:

GALL & GODMANN hatten im Rahmen des ehrenamtlichen Projekts der AG Feldhamsterschutz (AGFHA) bereits in den vergangenen Jahren vielfach zu Meldungen von Hamsterdaten aufgerufen. Die ehrenamtlichen Tätigkeiten sowie jene im Rahmen des vorliegenden Gutachtens überschneiden sich und sollen daher im Folgenden auch gemeinsam dargelegt werden.

Genutzt wurden folgende Medien:

- Presse: Seit 1998 erschienen etwa 30 Artikel zum Feldhamster, die meist mit der Bitte um Meldungen von Beobachtungen verbunden waren. Räumliche Schwerpunkte waren wiederum die Wetterau und das Rhein-Main-Gebiet. Aus der Pressearbeit gingen diverse Hinweise hervor. Besonders interessant waren dabei auch die vielen Hinweise auf Siedlungsränder oder Kleingärten, etwa in Frankfurt oder Friedberg. Dabei waren besonders viele Totfunde, die zumeist auf Hauskatzen zurückzuführen waren. Zudem ergaben sich Hinweise auf Gebiete (z.B. Unterer Vogelsberg), die ansonsten kaum ins Visier der Hamstersuche gekommen wären.

Zur Pressearbeit gehörte auch die Projekt-Zeitung „Hamster-News“, die 2002 an über 30.000 Haushalte in der Wetterau verschickt worden war.

- Naturschutzverbände: Die großen überregional tätigen Verbände (BUND, NABU, HGON) wurden in 2003 nochmals angesprochen. NABU und HGON starteten daraufhin via Email und in ihren Mitglieder-Publikationen Aufrufe zur Meldung. Vom BUND kam keine explizite Rückmeldung, jedoch engagiert sich der Verband vor allem in der Kinder- und Jugendarbeit zum Hamster und bittet in diesem Zusammenhang auch um Meldungen.

Alles in allem kamen von den Verbänden aktuell nur wenige Hinweise, was allerdings darauf zurückzuführen ist, dass die Verbände an dem Projekt der AGFHA beteiligt sind und daher schon seit Jahren Meldungen gemacht wurden. Weiterhin liegt die geringe Resonanz aber auch daran, dass das Betätigungsfeld ehrenamtlicher Naturschützer i.d.R. nicht in den Ackerlandschaften liegt.

In 2004 wurden speziell in Nordhessen im Bereich der Nachweise aus 2003 Befragungen von örtlichen Naturschützern vorgenommen. Dabei ergaben sich jedoch keine weiterführenden Ergebnisse.

- Hessischer Bauernverband: Zu Vertretern des Bauernverbandes bestehen gute Kontakte. Aufrufe zur Meldung, z.B. auch über den „Hessenbauer“, brachten jedoch nur einen geringen Rücklauf. Hingegen war die direkte Ansprache der Landwirte (s.u.) sehr erfolgreich. Der Kontakt zum Bauernverband ist aber besonders hinsichtlich umzusetzender Maßnahmen hoch bedeutsam.

- Homepage der AGFHA: Unter www.feldhamster.de, der viel besuchten Homepage von AGFHA, wird ebenfalls zu Meldungen aufgerufen. Dieser Weg brachte in den vergangenen Jahren etliche Hinweise.
- In 2004 ergab sich ein sicherer Nachweis von Feldhamstern in Nordhessen durch die Befragung von Herrn Barz (RP Kassel). Ihm waren aus den 70er-Jahren Feldhamster aus dem Umfeld von Baunatal bekannt.

3. Potenzialanalyse, insbesondere auf der Grundlage bodenkundlicher Daten:

Hierzu konnten als zentrales Informationsmedium die Digitalen Bodenflächendaten von Hessen im Maßstab 1:50.000 (HLUG 2002b) genutzt werden. Die Erfahrungen der letzten Jahre wie auch die Auswertung der Literatur (s. Literaturliste) hatten einen klaren Zusammenhang zwischen Bodentypen und geologischen Ausgangsmaterial und dem Vorkommen von Feldhamstern erkennen lassen. Da zugleich eine hohe Korrelation zwischen dem Faktor Boden, Bodenwasserhaushalt, klimatischen Faktoren wie auch der Flächennutzung (auf guten Lössböden wird nahezu immer Ackerbau betrieben) bestehen, konnte die Potenzialanalyse schwerpunktmäßig auf dem Faktor Boden aufgebaut werden.

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse wurden im Rahmen der Erfassung – zusammen mit Hinweisen - zum Auffinden geeigneter Suchräume genutzt. Bei der Datenanalyse waren sie die Grundlage für die Ausweisung von Populationsräumen (Definition s.u.) und fanden Berücksichtigung bei der Beurteilung des Erhaltungszustandes (s. auch Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“).

Bei den Interpretationen wurde stets der ökologische Grundsatz beachtet: Je günstiger ein einzelner Faktor ausgeprägt ist, desto unwichtiger werden die anderen. Auch der Faktor Boden kann in der Bedeutung zurücktreten, sofern andere Faktoren (insbesondere die Nutzung und Strukturvielfalt) besonders günstig ausgeprägt sind. Dies gilt natürlich auch im Umkehrschluss.

Auch bei den Untersuchungen in 2003 und 2004 bestätigte sich, dass einige bodenkundliche Parameter und Ausprägungen besonders bedeutsam für den Feldhamster sind. Nicht verschwiegen werden soll, dass dabei allerdings eine gewisse Gefahr der „self-fulfilling-prophecy“ besteht. Schließlich wurden die Probeflächen ja von vornherein bevorzugt auf die Böden bester Eignung gelegt.

Nachfolgend werden die wichtigsten Boden-Bedingungen aufgeführt (eigene Erfahrungen unter Berücksichtigung einschlägiger Literatur).

- Bodentypen (in Reihenfolge ihrer Eignung):
 - Schwarzerde (Tschernosem) einschließlich Kalk-Tschernosemen (jeweils ohne Grundwassereinfluss), Tschernosem-Parabraunerden;
 - Parabraunerden aus Löss;
 - Parabraunerden aus Fließerden mit hohem Lössanteil oder aus fluviatilen Sanden und Lehmen (vor allem, wenn kalkhaltig);

- Pararendzinen aus mächtigem Löss oder aus Fließerden mit hohem Lössanteil;
- Kolluvisole ohne Grund- und hohen Stauwassereinfluss.

Die Untersuchungen in 2004 führten unter anderem dazu, dass die Pseudogley-Parabraunerden aus der Liste der geeigneten Bodentypen entfernt wurden. Nachdem die nord- und osthessischen Nachweise aus 2003 nicht bestätigt werden konnten, kann nunmehr als sicher gelten, dass dieser Bodentyp derzeit vom Feldhamster in Hessen nicht genutzt wird. Mutmaßlich ist dies jedoch nicht auf den Bodentyp allein zurückzuführen, sondern durch damit einhergehende Faktoren bedingt. So ist auf diesem Bodentyp beispielsweise der Anteil an Mais deutlich erhöht.

Analog zu den Pseudogley-Parabraunerden sind auch die Braunerden aus Löss oder lösshaltigen Fließerden nicht mehr zu den grundsätzlich geeigneten Typen zu rechnen.

Ungeklärt ist, welche Sandanteile für den Hamster noch verträglich sind bzw. wie hoch der Anteil von „Bindemitteln“ in Form von Kalk oder organischer Substanz sein muss. Böden aus Flugsanden scheinen generell ungeeignet zu sein. Gleiches gilt für typische Pseudogleye.

Auf schweren Tonböden (Pelosolen) konnten bisher ebenfalls keine Nachweise erbracht werden. Es gibt jedoch deutliche Hinweise, dass in der Rheinebene Hamster auf solchen Böden vorkommen oder zumindest vorkamen. Hier besteht noch Forschungsbedarf.

Generell ungeeignet sind Gleye, Podsole, Ranker und Regosole. Hamsternachweise von typischen Rendzinen liegen ebenfalls nicht vor.

Dagegen bieten Schwarzerde-Relikte und - mit Abstrichen - tiefgründige Löss-Parabraunerden auch bei ungünstigen sonstigen Umständen beinahe eine Gewähr für das Auftreten des Feldhamsters.

- Ausgangssubstrat / Bodenart:

Die Ausführungen zu den Bodentypen weisen schon auf die entscheidenden Aspekte hin. Von herausragender Bedeutung ist für den Hamster der Löss. Bei allen bekannten Fundorten spielt dieses Substrat eine gewichtige Rolle. In Mittelgebirgslagen sollte deshalb zukünftig besonders auf Osthänge mit schwacher Neigung geachtet werden, da hier die Lössanteile am höchsten sind. Einzige Ausnahme von der Lössregel sind die Rheinablagerungen im Hessischen Ried. Bezeichnenderweise sind aber auch hier Hamster nur dort zu finden, wo die Bodenbedingungen jenen typischer Lössböden weitgehend entsprechen. Der Schluffanteil ist zumeist hoch. Bei hohen Sandanteilen und eher geringeren Schluffanteilen müssen Kalk und / oder ein hoher Anteil organischer Substanz vorhanden sein.



Bild 2: Hamsterbesiedelte Schwarzerden bei Bobstadt (Kreis Bergstraße). Im Vordergrund ist ein Bau zu erkennen. Es handelt sich hier um die auf besonders klimabegünstigten Standorten des Hessischen Rieds vorkommenden Kalk-Tschernoseme. Aus dem Vorliegen solcher Böden kann an der Bergstraße nahezu sicher auf Vorkommen von Feldhamstern geschlossen werden.

- Bodenwasserhaushalt:

Die Bodenfeuchte per se spielt für den Hamster eine untergeordnete Rolle, sofern nicht dauerhaft sehr feuchte oder nasse Bedingungen vorliegen. Weitaus bedeutsamer sind Grundwasserstände und Stauwasserprobleme. Der mittlere Grundwasserhochstand (mittlere Obergrenze des Grundwasserschwankungsbereich) sollte nicht höher als bei etwa 1,2 Metern unter Geländeoberkante liegen. Dies gewährleistet auch bei lehmigen Böden, dass der kapillare Aufstieg den Hamsterbau in der Regel nicht erreicht.

Bedeutsam kann auch Stauwasser sein, wobei Böden mit Stauwasserhorizonten vom Feldhamster nicht grundsätzlich gemieden werden. Schwerwiegend kann vor allem oberflächliches Stauwasser sein, wenn es nach Starkregenereignissen zu dauerhaften Überstauungen kommt.

4. **Befragung von Landwirten und Spaziergängern** während der Begehungen:

Während der Begehungen sowie bei Fahrten im Umfeld der Probeflächen wurden gezielt Landwirte angesprochen. Spaziergänger wurden vor allem dann befragt, wenn sie Hunde führten, da einige Hunde gerne Hamster stellen. Vielfach wurden auch Anwohner der untersuchten Feldflur befragt.

Besonders in Gebieten, für die bisher keinerlei Hinweise auf Hamstervorkommen vorlagen oder die Hinweise nicht verortet werden konnten, fuhren die Kartierer auch

gezielt Bauernhöfe an, um dort nach Beobachtungen und Erfahrungen mit Feldhamstern zu fragen.

Diese Herangehensweise war insgesamt erfolgreich. In einigen Fällen konnten Hamsternachweise nur aufgrund von auf diese Weise erzielten Erkenntnissen erbracht werden. In weiteren Fällen konnte, obwohl aktuell kein Nachweis gelang, auf Vorkommen geschlossen werden, speziell dann, wenn bereits in benachbarten Gebieten Feldhamster-Vorkommen belegt waren.

Allein auf glaubhafte Hinweise stützen sich bisher die Populationen „Rohrheim“ und „Crumstadt“ (Landkreise Bergstraße und Groß-Gerau).

Die Ergebnisse der Befragungen vor Ort sind stichpunktartig in den Erhebungsbögen (s. Anhang) vermerkt.

Deutlich zeigte sich aber zugleich, dass solche Befragungen sehr vorsichtig interpretiert werden müssen. Viele Menschen haben eine deutliche Neigung, eher diffuse Beobachtungen im Nachhinein als sicheren Nachweis darzustellen. Dies gilt sowohl für die Beobachtung vorüberhuschender Tiere von der Gestalt und Größe eines Hamsters wie auch für Baue erdbewohnender Säugetiere. Nicht selten erwiesen sich „Hamsterbaue“ als Fuchsbaue oder -grabungen oder auch als Baue von Schermäusen oder Ratten.

Umgekehrt konnte aber auch in Gebieten, wo gleich mehrere Landwirte die aktuelle Existenz des Hamsters verneinten, Nachweise erbracht werden. Vielfach besteht bei Landwirten die Vorstellung, Hamster müssten grundsätzlich mächtige Baue mit erheblichem Erdauswurf und gut sichtbaren Fraßkreisen erzeugen. Tatsächlich aber sind solche Baue eher die Ausnahme als die Regel.

Aus dem Negieren von Hamstervorkommen darf also per se nicht auf die Abwesenheit des Hamsters geschlossen werden. Zu bedenken ist stets, dass Hamster sich – gerade bei geringer Dichte – sehr gut der Beobachtung durch Menschen entziehen können. Das beste Beispiel ist der Landkreis Wetterau, in dem bis zum Beginn der Arbeit von AGFHA nur wenigen Landwirten bekannt war, dass noch Hamster vorkommen.

5. Interpretation von Luftbildern in 2004 in ausgewählten nordhessischen Gebieten

Immer wieder diskutiert wurde in Fachkreisen die Frage, ob mittels Luftbildinterpretation eine Kartierung des Feldhamsters möglich sei. Im Zuge der Kartierung des Jahres 2004 wurde diese Technik nun erstmals in Hessen angewandt. Grundlage waren Luftbildkarten im Maßstab 1:5.000 des Hessischen Landesvermessungsamtes, die dankenswerter Weise für ausgewählte Gebiete zur Verfügung gestellt wurden.

Zuvor war in ähnlicher Weise in Rheinland-Pfalz (HELWIG, mündl.) verfahren worden. Augenscheinlich gelang es dort, auf Basis einer Befliegung zu einem günstigen Zeit-

punkt und mittels fein auflösender Fotos Hamsterbaue auf Luftbildern zu identifizieren und anschließend gezielt Hamsterbaue aufzufinden.

Ziel war in 2004 auch eine erste Evaluation des Verfahrens. Eine umfassende Bewertung wurde jedoch dadurch verhindert, dass in den Einsatzgebieten 2004 keine Hamsternachweise geführt werden konnten. Somit war es auch nicht möglich, Korrelationen zwischen den Luftbildhinweisen und tatsächlichen Nachweisen herauszuarbeiten.

Dennoch lassen die Untersuchungen folgende Schlüsse zu:

- Selbst im Maßstab 1:5.000 können Fraßkreise identifiziert werden. Allerdings bestehen kleine Fraßkreise (bis etwa 2 Meter Durchmesser) nur aus wenigen Pixeln, so dass Aussagen über die äußere Form des Kreises nur eingeschränkt möglich sind. Dieser Aspekt ist aber für die Zuordnung zum Feldhamster höchst bedeutsam;
- Da auch in Nordhessen – bei offenbar erloschenen Feldhamstervorkommen – hamsterverdächtige Fraßkreise gefunden wurden, kann – im Umkehrschluss - die Methode lediglich Hinweise auf die Anwesenheit des Feldhamsters liefern. Mehrfach konnten die im Luftbild erfassten Kreise bei der Untersuchung dem Fuchs zugeordnet werden (bei mehrjährig bestehenden Fuchsbauen).
- Die in 2004 zur Verfügung stehenden Bilder waren meist zu einem relativ frühen Zeitpunkt aufgenommen. Der Raps stand noch in voller Blüte, das Getreide war noch grün oder sogar dunkelgrün (vermutlich vor Ausbildung der Ähren). Zu dieser Zeit sind nur wenige der Fraßkreise ausreichend groß, um eine Zuordnung zum Feldhamster vornehmen zu können. Dies wiegt umso schwerer, als nur ein Teil der Feldhamster ausgeprägte Fraßkreise anlegt (eigene Erfahrungen).

Aus diesen Erkenntnissen lassen sich folgende Anforderungen an die weitere Nutzung der Methode formulieren:

1. Anzustreben sind Maßstäbe und Auflösungen, bei denen ein Objekt von 1 Meter Durchmesser aus mindestens etwa 5 Pixeln besteht;
2. Die Befliegung muss möglichst zeitnah vor der Getreideernte erfolgen (Anfang bis Mitte Juli). Das Datum der Befliegung muss bekannt sein.

Eine Interpretation von Luftbildern eignet sich nur, um in Kombination mit Begehungen qualitative Nachweise zu erbringen. Die Methode ist folglich keine Kartiermethode, sondern vermag allenfalls Hinweise auf besiedelte Gebiete zu geben.

- 6. Zentraler Arbeitsschritt war in beiden Untersuchungsjahren die Begehung von insgesamt 1.240 Hektar Ackerfläche.** Die Vorgehensweise wird ausführlich im Kapitel 3.2 erläutert.

- **Ermittlung von Grundlagen über die Abgrenzung von Populationen im Sinne der FFH-Richtlinie**

Neben dem Schutz des einzelnen Individuums einer besonders und streng geschützten Art hat das moderne Naturschutzrecht den Schutz und die Erhaltung von Populationen gestellt. Es gilt deshalb, Populationen abzugrenzen und (s.u.) ihren Erhaltungszustand zu bewerten. Beides ist von großer Bedeutung für Schutzkonzepte wie auch für die Beurteilung von Eingriffen.

Das vorliegende Gutachten bediente sich der Populationsdefinition von PLACHTER et al. (2002):

„Die Gesamtheit der Individuen einer Art, die einen bestimmten zusammenhängenden Lebensraumabschnitt bewohnen und im Allgemeinen durch mehrere Generationen genetische Kontinuität zeigen.“

Diese Definition entspricht weitgehend jener aus § 10 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), wonach es sich bei einer Population um eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen handelt.

Von einem Lebensraum einer Hamster-Population (Populationsraum) wird daher hier gesprochen, wenn ein zusammenhängender Lebensraum von Hamstern erkennbar wird.

Die Abgrenzung - wie sie der Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ zu entnehmen ist - vollzieht sich aus Gründen der Praktikabilität allein aufgrund geographischer Kriterien. Ausgehend von den Nachweisorten von Feldhamstern wird der Populationsraum anhand der bodenkundlichen Gegebenheiten (s.o.) und der Lage unüberwindlicher Barrieren bzw. landschaftlicher Hindernisse bestimmt. Als wichtigste Barrieren und Hindernisse sind zu nennen:

- Autobahnen,
- Siedlungsbänder,
- breite Auen und
- Wälder.

Wichtigstes Kriterium neben dieser negativen Abgrenzung durch Hindernisse und Barrieren waren - wie erwähnt - die Bodentypen als zentrales Qualitätsmerkmal des Lebensraums.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die nunmehr vollzogenen Populations-Abgrenzungen in den meisten Fällen lediglich ein Modell bzw. eine erste Annäherung an die tatsächlichen Verhältnisse sind. Die Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ versucht mit ihren unterschiedlichen Flächenkategorien diesem Aspekt Rechnung zu tragen. Eine Übersicht über den aktuellen Kenntnisstand findet sich in Kap. 5.

Auch ist immer zu bedenken, dass sich gerade bei einer mobilen Art wie dem Hamster die Lebensraumgrenzen alljährlich verschieben. In schwachen Jahren – wie 2003 und 2004 – zieht sich die Art auf Kernbereiche zurück, um in starken Jahren wieder zu expandieren.

Wo es das Bild der Besiedlung wie auch der Kenntnisstand zuließen, wurden zusammenhängende Populationsräume auch über Barrieren (insbesondere Autobahnen, aber auch

schmale Auen und kleine Waldbereiche) hinweg ausgewiesen. Die durch solche Barrieren getrennten Kolonien des Hamsters sind als „Teil-Populationen“ aufzufassen.

Teilpopulationen werden in Kap. 5.3 und in der NATIS-Datenbank (Feld: „Pop.-Zugeh.“) benannt, sofern sich dies für die Beurteilung des Erhaltungszustandes als sinnvoll erwies.

- **Ermittlung von Grundlagen zur Beurteilung des „Erhaltungszustandes“ der vorläufig abgegrenzten Populationen**

Auch die Ermittlung des Erhaltungszustandes kann bei den meisten Populationen bei dem heutigen Kenntnisstand nur eine erste Einschätzung darstellen. Basis für die Ermittlung des Erhaltungszustandes war der Entwurf des Bewertungsrahmens (s. Kap. 5.6). Jedoch konnte - vor allem in den erstmals untersuchten Räumen - nur ein Teil der normativen Bewertungskriterien ausreichend präzise beurteilt werden. Da Populationen mit dem Erhaltungszustand „A“ in Hessen ohnehin nicht vorhanden sind, ging es darum, die Wertstufen „B“ und „C“ methodisch sauber zu trennen.

Als praktikabel erwies sich die Nutzung folgender Kriterien:

- Maximal gefundene Dichte, ausgedrückt in „Hamsterbauen pro Hektar“ (Baue / ha): Als grobe Grenze zwischen „B“ und „C“ wurde hier ein Wert von 1,0 Bauen pro Hektar gewählt;
- Größe und Zusammenhang des aktuellen und potenziellen Lebensraums der Population.

Eine Übersicht über den aktuellen Kenntnisstand und eine kritische Auseinandersetzung mit den einzelnen Populationen findet sich in Kap. 5.3.

Ein erster Entwurf von Artensteckbrief und Bewertungsrahmen wurde bereits zu Beginn des Jahres 2003 im Zuge des Jahresberichts zum Projekt „Feldhamsterschutz in Hessen“ erarbeitet (GALL & GODMANN 2003e). Diese beiden Entwürfe wurden nun überarbeitet (Näheres s. Kap. 5.6 und Anhang).

- **Aufbereitung der Erkenntnisse in einer instruktiven und planungsrelevanten Form**

Hinsichtlich der Verbreitung des Feldhamsters und der aus seinem Vorkommen unter Umständen erwachsenden rechtlichen Folgen bestanden bisher erhebliche Unsicherheiten. Es ist nicht auszuschließen, dass aus dieser Situation heraus noch in den letzten Jahren unwillkürliche Schäden an Hamsterpopulationen entstanden.

Als zentrales Instrument zur Verbesserung dieser Situation wurde im Rahmen dieser Gutachtens die Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ im Maßstab 1:270.000 entwickelt. Sie zeigt in übersichtlicher Form die Verbreitung des Hamsters nach aktuellem Kenntnisstand und macht Vorschläge für Schwerpunktbereiche eines hessischen Artenschutzkonzepts zum Feldhamster.

3.1 Ausgewertete Unterlagen

Die Auswertung schriftlicher Quellen war auf die Jahre 1998 bis 2004 beschränkt.

Aus den FFH-Grunddatenerhebungen ging nur ein Hinweis auf Vorkommen des Feldhamsters hervor (s. Probefläche 63: Kirtorf - Lehrbach). Die Überprüfung der Angabe erbrachte keine Bestätigung.

Im Rahmen von Eingriffsgutachten und UVS wurden im Rhein-Main-Gebiet und in der Wetterau diverse Untersuchungen durchgeführt. Weiterhin konnte AGFHA umfassende Untersuchungen durchführen. Folgende Gutachten wurden ausgewertet (weiteres siehe Metadatenbank):

- GALL (2002): Gutachten UVP B 3a, OU Wöllstadt: Fauna.
- GALL (2003): Bplan-Verfahren Friedberg – Bruchenbrücken: Feldhamster.
- GALL (2004): Bebauungsplan Nr. 113 in Bad Homburg – Ober – Eschbach – Untersuchung zum Feldhamster und naturschutzrechtliche Fragen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Bad Homburg.
- GALL, GODMANN, THIELE (2002a): Gutachten B 455, OU Friedberg - Dorheim: Feldhamster.
- GALL, GODMANN, THIELE (2002b): Gutachten B 3a, OU Friedberg: Feldhamster.
- GALL, GODMANN, THIELE (2003): Gutachten UVP B 3a, OU Wöllstadt: Feldhamster.
- GALL & GODMANN (2001): Der Feldhamster in der Wetterau.
- GALL & GODMANN (2002a): 23. Änderung des FNP, Dorheim-Nordost: Vorkommen des Feldhamsters und Prüfung auf FFH-Relevanz.
- GALL & GODMANN (2002b): Gutachten zur Bebauung nordwestlich von Friedberg: Feldhamster.
- GALL & GODMANN (2003a): Gutachten zur Nordumgehung Karben: Feldhamster.
- GALL & GODMANN (2003b): Gutachten zu B455, OU Friedberg Dorheim: Feldhamster – Erfolgskontrolle.
- GALL & GODMANN (2003c): B 3a – OU Karben-Okarben: Vorkartierung Feldhamster.
- GALL & GODMANN (2003d): Geplante Baugebiete Friedberg: Feldhamster.
- GALL & GODMANN (2003e): Maßnahmen zur Erhaltung des Feldhamsters in Hessen. Jahresbericht 2002 für Stiftung Hessischer Naturschutz.
- GALL & GODMANN (2003f): B3a – OU Friedberg – Hamsterkartierung 2003: Erfolgskontrolle.
- GALL & GODMANN (2004a): Maßnahmen zur Erhaltung des Feldhamsters in Hessen. Jahresbericht 2003 für Stiftung Hessischer Naturschutz.
- GALL & GODMANN (2004b): Planfeststellung A 44 bei Kaufungen – Gutachten zum Feldhamster. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Bosch & Partner GmbH.

- GALL & GODMANN (2004c, in Vorber.): B45/521 OU Nidderau – Gutachten zum Feldhamster. Unveröff. Gutachten im Auftrag des ASV Gelnhausen.
- Gall & Godmann (2004 d): OU Schöneck – Kilianstädten. Gutachten zum Feldhamster. Unveröff. Gutachten im Auftrag des ASV Gelnhausen.
- GALL, GODMANN, THIELE (2003): Fachbeitrag Feldhamster zur UVP im Rahmen der B3a OU Wöllstadt.
- GODMANN (1998): Zur Bestandssituation des Feldhamsters im Rhein-Main-Gebiet.
- GODMANN (2000a): Gutachten B-Plan Wiesbaden Delkenheim.
- GODMANN (2000b): Verluste beim Feldhamster.
- GODMANN (2001a): Verbreitung Feldhamster in Frankfurt.
- GODMANN (2001b): B 455 – OU Dorheim: Feldhamster.
- GODMANN (2001c): B3a – OU Friedberg: Feldhamster.
- GODMANN (2001d): Gutachten B-Plan Wiesbaden Delkenheim.
- GODMANN (2002a): Monitoring Feldhamster im Ausgleichsgebiet Delkenheim.
- GODMANN (2002b): Gutachten B-Plan Pfaffenwiese in Frankfurt.
- GODMANN (2002c): Gutachten B-Plan Bonames-Ost in Frankfurt.
- GODMANN (2003): Kartierung des Feldhamsters im Main-Taunus-Kreis.
- GÖRLACH (1983): Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) im Kreis Gießen/Hessen.
- KUGELSCHAFTER (2003): Feldhamsterkartierung im Zuge des Raumordnungsverfahrens zur Südumgehung Rosbach.
- LAUB (2001): Gutachten Umgehung Flörsheim.
- LINDERHAUS (2002): Windkraftanlagen Niddatal –Assenheim: Feldhamster.
- MAYER (2001): Gutachten Umgehung Marxheim.
- WECKERT & KUGELSCHAFTER (1997): Darstellung der aktuellen und historischen Verbreitung des Feldhamsters in Hessen.
- WECKERT & KUGELSCHAFTER (1998): Darstellung der aktuellen und historischen Verbreitung des Feldhamsters in Hessen.
- ZILLINGER (199): Biotopkartierung „Zappeteich“. HessenForst.

Gesondert eingegangen sei auf die Umfrage von WECKERT & KUGELSCHAFTER (1997, 1998) für den Arbeitskreis Wildbiologie der Universität Gießen. Die Umfrage basierte ausschließlich auf der Auswertung von Fragebögen, die an Ortslandwirte und Naturschutzverbände in Hessen versandt worden waren. Eine Kontrolle und damit Verifizierung der Daten erfolgte nicht. Um weitere Ansatzpunkte für die Feldarbeit zu erhalten und die Glaubwürdigkeit der Angaben zu überprüfen, wurde nun versucht, die damaligen Melder neu zu befragen. Der Schwerpunkt lag dabei auf Regionen, in denen noch keine Feldbeobachtungen vorlagen.

Es konnten noch 70 Melder ermittelt und erneut befragt werden. Die meisten wurden im Rahmen einer Telefonaktion angesprochen. In 2004 wurden die für Nord- und Osthessen

zwischenzeitlich aufgelaufenen Meldungen überprüft. Wie schon in 2003, erwiesen sich die Meldungen als recht unspezifisch. Lediglich in einem Fall (BARZ RP Kassel, mündl.) konnte eine eindeutige Bestätigung für ehemalige Vorkommen bei Baunatal erreicht werden. Weitere belastbare Hinweise ergaben sich aus dem Raum Calden. Sie lagen jedoch alle mehr oder weniger weit zurück. Mehrfach waren die Beobachter inzwischen verstorben.

Für Osthessen (Unterer Vogelsberg) wussten KUPRIAN & BASERMANN, HMULV (mündl.) und ANONYMUS (mündl.) von Totfunden des Feldhamsters bei Ulmbach und Freiensteinau aus den 80er- und sogar noch aus den 90er-Jahren zu berichten. Dem wurde durch die Lage von einzelnen Probeflächen Rechnung getragen.

Im Kreis Limburg-Weilburg wurden die meisten der damaligen Melder vom Ortsverband der HGON in 2003 zu einem Vortrag über den Feldhamster eingeladen und konnten so direkt befragt werden. Es stellte sich heraus, dass die damaligen Meldungen zum Teil sehr kritisch betrachtet werden müssen. Einige Meldungen basieren auf vagen Annahmen oder erwiesen sich eindeutig als Falschmeldung (z.B. "die leben bei uns in der Aue"). Einigermaßen sichere Angaben stammten zumeist nur von älteren Landwirten. Bei der Durchsicht der Rasterkarten bei WECKERT & KUGELSCHAFTER (1997, 1998) konnten weitere fragwürdige Eintragungen gefunden werden. Offenbar war es auch zur Verwechslung von ähnlichen Ortsnamen oder zu "Zahlendrehern" gekommen.

Die Befragung von Landwirten und ehrenamtlichen Naturschützern kann (vgl. oben) bezüglich des Feldhamsters nur als erste Sammlung von Indizien verstanden werden. Dennoch waren einige Meldungen, die sich aus WECKERT & KUGELSCHAFTER (1997,1998) ergaben bzw. aus der erneuten Befragung der Landwirte, hilfreich. Dies gilt z.B. für Totfunde an Straßen. Solchen Meldungen wurde im Zuge der aktuellen Untersuchung gezielt nachgegangen.

3.2 Erfassungsmethoden

Zur Erfassung des Feldhamsters sowie zur Einschätzung der Bestandssituation ist die Kartierung der (belaufenen) Baue die effektivste Methode. Um die Vergleichbarkeit der erfassten Daten zu sichern, wurde nach einem festgelegten Schema (siehe WEIDLING 1998, KÖHLER et al. 2001) verfahren. Es handelt sich um eine standardisierte, allgemein anerkannte Methode.

- **Zeitraum der Erfassung und Erfassungsmethode**

Der Zeitraum der Kartierung umfasste die Monate Mai bis August 2003 sowie Ende Juli bis Anfang September 2004. In 2003 wurden über 80 % der Probeflächen während der zweiten Juli- und ersten Augushälfte im Rahmen einer „Nacherntekartierung“ begangen. Nur 7 von letztlich 83 Probeflächen wurden im Mai untersucht („Frühjahrskartierung“). Alle weiteren Kartierungen entfielen 2003 auf die zweite Augushälfte. In 2004 wurde allein die Nacherntekartierung durchgeführt. Alle Begehungen waren relativ gleichmäßig über den gesamten Erfassungszeitraum verteilt. Die exakten Kartiertermine sind der NATIS-Datenbank und den Erhebungsbögen zu entnehmen.

In 2004 wurde stets in Teams von meist 3 bis 6 Personen kartiert. Dieses Vorgehen ermöglicht ein schnelles und gezieltes Kartieren der gerade geernteten Flächen. Die Gefahr, dass Flächen, die feldhamsterverdächtig sind, vor dem geplanten Begehen vom Umbruch betroffen sind, kann mit diesem Verfahren deutlich verringert werden.

Grundsätzlich sind Frühjahrs- und Nacherntekartierung geeignet zum Auffinden von Feldhamstern sowie zur Bestimmung von Abundanzen. Jedoch bietet die Nacherntekartierung insgesamt bessere Chancen zum Auffinden von Tieren, insbesondere bei geringen Dichten (vgl. WEINHOLD 1998, GALL & GODMANN 2003b, GALL & GODMANN 2003f). Dies ist zum einen auf die höhere Zahl von Tieren (zumindest Jungtiere der ersten Jahresgeneration sind bereits adult) und Bauen im Sommer zurückzuführen, zum anderen auf die insgesamt bessere Auffindbarkeit. Letztere rührt her von der Möglichkeit, nach der Ernte schmalere und den Gegebenheiten anpassbare Streifen zu begehen, während im Frühjahr nur die Fahrspuren begangen werden können, um Flurschäden zu vermeiden.

Als Besonderheit kam in 2003 hinzu, dass in Folge der späten und starken Fröste im Mai und der außergewöhnlichen Trockenheit die für die Frühjahrskartierung besonders bedeutsamen Fraßkreise insgesamt deutlich unscheinbarer waren als in Normaljahren. Zudem war das sonst nach der Ernte auftretende Problem des liegen gebliebenen Strohs in 2003 deutlich geringer als sonst, da die Landwirte das Stroh zu Futterzwecken nutzten oder verkaufen konnten. In 2004 hatte sich diese Situation wieder normalisiert.

Die Vor- und Nachteile der beiden Vorgehensweisen fasst Tabelle 1 zusammen.

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von Frühjahrs- und Nacherntekartierung

Frühjahrskartierung	Nacherntekartierung
Vorteile	
Erfasst werden – allerdings nur bei Kartierung vor Ende Mai – nur die Tiere, die den Winter überlebt haben, also die Basis der Population.	Ermöglicht die Beschreibung und Beurteilung von Populationsgröße, -dynamik und -struktur, was für die FFH-bezogene Bewertung besonders bedeutsam ist.
	Gerade bei sehr geringen Dichten – wie heute vielfach der Fall - bietet diese Methode eine höhere Sicherheit zum Auffinden der Tiere.
	Keine Konflikte mit Landwirten wegen Betretens der Felder.
Nachteile	
Die Gefahr der Unterschätzung der Bestände ist vor allem in Jahren mit geringer Frühjahrsaktivität und bei geringen Dichten groß.	Der Untersuchungsaufwand ist höher, da die Probeflächen öfter – nämlich jeweils kurz nach der Ernte der einzelnen Schläge – aufgesucht werden müssen.
Es können kaum Rückschlüsse auf Populationsdynamik und -struktur gezogen werden.	Es kann bisweilen zu Ansammlungen von Stroh auf dem Feld kommen, womit die Auffindbarkeit der Baue erschwert sein kann.
Es gibt häufig Probleme mit Landwirten, die den Zutritt zu den Feldern wegen möglicher Flurschäden verhindern wollen oder das Betreten sehr kritisch sehen.	

Gerade im Hinblick auf die Zielsetzung der hessenweiten Hamsterkartierung bietet die Nacherntekartierung somit deutliche Vorteile. Aus diesen Gründen wurde der Schwerpunkt eindeutig auf die Nacherntekartierung gelegt.



Bild 3: In 2004 wurden die Felder stets in Teams erfahrener Kartierer begangen.

- **Linientaxierung und Ansprache des Feldhamsters**

Die Art und Weise des Vorgehens ist bei Frühjahrs- und Nacherntekartierung unterschiedlich. Gemeinsam ist beiden, dass die Begehungen als Linientaxierungen stattfinden. Die Probeflächen werden also in Linien definierten Abstands vollständig begangen.

Die Unterschiede werden nachfolgend einander stichpunktartig gegenübergestellt:

Frühjahrskartierung

- Linientaxierung nach Maßgabe der Fahrspuren, d.h. i.d.R. in etwa 6 – 10 Metern Abstand;
- Suchschema ist zunächst vor allem auf Fraßkreise ausgerichtet. Erst in den Fraßkreisen wird nach Röhren und Aushub gesucht.

Nacherntekartierung

- Linientaxierung in Anpassung an die konkreten Verhältnisse vor Ort; i.d.R. Abstände von 5 Metern;
- Suchschema ist direkt auf Röhren und Erdauswurf ausgerichtet.

Die Ansprache als Hamsterbau vollzieht sich im Wesentlichen anhand folgender Kriterien:

- Durchmesser der Röhre mindestens 5 cm,
- Fallröhre geht senkrecht mehr als 40 cm nach unten,
- es finden sich Fraß- oder sonstige Spuren einer aktuellen Nutzung,
- Vorhandensein von Erdaushub („Hamsterburgen“).

In vielen Fällen erfordert die korrekte Ansprache der Baue ein hohes Maß an Kartiererfahrung, weshalb nur Kartierer eingesetzt wurden, die sich seit Jahren mit Feldhamstern befassen. In 2004 wurden auch zwei in Sachen Hamster unerfahrene Kartierer eingesetzt. Sie waren zunächst grundsätzlich in Teams eingebunden. Von ihnen gefundene Verdachtsbaue wurden stets durch erfahrene Kartierer überprüft.

War trotz allem die Ansprache noch immer nicht sicher – was vor allem bei Junghamsterbauen der Fall sein kann – wurde eine Lebendfalle eingesetzt. Das Tier wurde nach Fang und Bestimmung sofort wieder freigelassen.



Bild 4: Nur in Einzelfällen mussten Lebendfallen zur sicheren Ansprache von Feldhamstern eingesetzt werden.

- **Auswahl der Untersuchungsflächen**

Im Untersuchungsjahr 2003 wurde bereits im Angebot des Büros für Freiraumplanung und Ökologie vom März 2003 aufgrund der bis dato vorliegenden Daten und Hinweise eine grobe Auswahl der zu untersuchenden Landkreise getroffen. Keine Berücksichtigung fanden gute bekannte Räume (große Teile des Rhein-Main-Gebiets, westliche Wetterau) und solche, in denen rezente Hamstervorkommen nicht zu erwarten sind.

Im Untersuchungsjahr 2004 wurde das Vorgehen speziell auf Nord- und Osthessen hin konzipiert. Ausgangspunkt waren die Nachweise aus 2003 sowie Räume, wo aufgrund von bodenkundlichen Erwägungen und Hinweisen die größten Chancen zum Auffinden von Feldhamstern bestanden.

Daraus ergaben sich die in Tabelle 2 dargestellten Untersuchungsräume. Aufgeführt sind auch die letztlich tatsächlich kartierten Flächen.

Tabelle 2a: Begangene Flächen in 2003

Landkreis / Region	Zu begehende Fläche gemäß Angebot	Begangene Fläche
LK Wetterau	50 ha	90 ha
LK Bergstraße und Groß-Gerau	100 ha	90 ha; davon Bergstraße 65 ha, Groß-Gerau 25 ha
LK Offenbach, Darmstadt und Darmstadt-Dieburg	100 ha	110 ha; davon Offenbach 0 ha, Darmstadt und Darmstadt-Dieburg 110 ha
LK Gießen und Lahn-Dill	100 ha	100 ha
LK Main-Kinzig	100 ha	80 ha
LK Fulda	50 ha	50 ha
LK Limburg-Weilburg	100 ha	100 ha
LK Vogelsberg	50 ha	60 ha
LK Marburg-Biedenkopf	50 ha	50 ha
LK Schwalm-Eder, Kassel, LK Kassel	100 ha	100 ha
Gesamt	800 ha	830 ha

Tabelle 2b: Begangene Flächen in 2004

Landkreis / Region	Zu begehende Fläche gemäß Angebot	Begangene Fläche
LK Main-Kinzig	50 ha	70 ha
LK Fulda	50 ha	30 ha
LK Schwalm-Eder, Kassel, LK Kassel	300 ha	310 ha
Gesamt	400 ha	410 ha

Mithin gab es Umschichtungen im Umfang der Kartierungen pro Landkreis. Dies war darauf zurückzuführen, dass nicht die Landkreise selbst das Ziel der Erhebungen waren, sondern die Populationen des Feldhamsters. Wenn das Ziel der Abgrenzung von Populationen ein Ausweichen auf benachbarte Landkreise gebot, wurde von den ursprünglichen Kartiervorgaben abgewichen. Ferner konnte zwischen den Landkreisen umgeschichtet werden, sofern die Potenzialanalyse und die ersten Begehungen im Felde einen Landkreis untersuchungswürdiger erscheinen ließen als einen benachbarten.

Innerhalb dieser Untersuchungsräume wurden konkrete Suchräume auf Basis der Potenzialanalyse und / oder von Hinweisen benannt. Darin wurden die Probeflächen platziert.

- **Auswahl der Probeflächen, Probeflächenkartierung**

Zur Beschreibung großer Räume ist allein die Probeflächenkartierung geeignet. Die konkrete Lage der Probeflächen in den Suchräumen wurde von den Kartierern bestimmt. Wesentliche Auswahlkriterien waren Bodentypen, Strukturvielfalt, Art und Intensität der Nutzung sowie vor Ort gewonnene Hinweise durch Landwirte oder Spaziergänger. Dabei spielte die Erfahrung der Kartierer eine wesentliche Rolle. In einigen Fällen wurde auch gezielt den Hinweisen aus der Telefonbefragung nachgegangen. In 2004 konnte zusätzlich auf die Hinweise aus der Luftbildinterpretation zurückgegriffen werden.

Grundsätzlich sollten die Probeflächen möglichst gleichmäßig über die Suchräume verteilt werden. Davon konnte wiederum in begründeten Fällen abgewichen werden. Ein herausragender Grund war die konkrete Ermittlung eines Populationsraums (zusammenhängender besiedelter Bereich).

Innerhalb einer Probefläche wurde eine definierte Flächengröße von zur Untersuchung geeigneten Flächen begangen. Die begangene Fläche je Probefläche betrug in den meisten Fällen 10 ha. Diese Flächengröße hatte sich in den vergangenen Jahren in zahlreichen Untersuchungen der Projektleiter (s. auch Kap. 3.1) als praktikable Größe erwiesen. Bei den heutigen, vielfach sehr geringen Dichten, müssen mindestens 10 Hektar begangen werden, um eine angemessene Auffind-Wahrscheinlichkeit zu erreichen. Darüber hinaus ermöglicht die Festlegung eines konkreten Untersuchungsumfangs eine – wenn auch mit Vorsicht zu interpretierende – Vergleichbarkeit quantitativer Werte.

Nur in begründeten Fällen konnte die Probeflächengröße verändert werden. Und zwar entweder auf 5, 15 oder 20 Hektar.

Wichtig zum Verständnis des Kartiermodus ist somit, dass innerhalb der Probeflächen - die vielfach einen Gesamttraum von deutlich über einem Quadratkilometer einnahmen - die zum Kartierzeitpunkt geeignetsten 10 ha (bzw. 5, 15 oder 20 ha) ausgewählt und begangen wurden.

Besonders geeignet waren innerhalb der Probeflächen folgende Nutzungen:

- Getreidebau mit einer Wuchshöhe von etwa 5 bis 20 cm Höhe während der Frühjahrskartierung;
- Getreidebau nach der Ernte und vor dem Grubbern bei der Nacherntekartierung;
- Randstrukturen wie etwa Böschungen, Ränder schwach befahrener Graswege etc.; besonders bei frühen Begehungen vor Mitte Mai und bei späten Begehungen (nach dem Grubbern der Getreidefelder);
- Futterfeldbau (Klee, Luzerne), sofern vorhanden.

In geringerem Umfang wurden Rapsfelder (nur nach der Ernte) untersucht. Bisweilen konnte hier gute Erfolge erzielt werden.

Nur ausnahmsweise – vor allem, wenn deutliche Hinweise durch Mitteilungen bestanden – wurden auch Mais-, Rüben- oder sogar Kartoffelfelder untersucht. Im Grünland wurden i.d.R. nur Randstrukturen betrachtet, sofern sie an geeignete Ackerflächen angrenzten.

Die Lage der einzelnen Probeflächen ist den Karten zu den Erhebungsbögen im Anhang zu entnehmen.

- **Erfasste Daten / Erhebungsbogen**

Zur Erfassung der relevanten Daten wurde ein Erfassungsbogen erarbeitet, in dem die Ergebnisse der Probeflächenbegehung protokolliert wurden. Diese Protokolle finden sich im Anhang. Beigefügt ist jeweils eine kartographische Darstellung der Probefläche.

Die Erhebungsbögen waren so konzipiert, dass sich die Daten unmittelbar in NATIS eingeben ließen. Die Struktur der NATIS-Datenbank wird im folgenden Kapitel erläutert.

Darüber hinaus konnten von den Kartierern weitere Angaben gemacht werden, die vor allem der Bewertung der Daten selbst, der Herleitung des Erhaltungszustandes und der Abgrenzung von Populationen dienen sollten. Von besonderer Bedeutung waren daher die Aussagen zur Habitatqualität, die sich mit Ausnahme des obligatorischen Feldes „Bodentypen“ auf subjektiven Eindrücken der Kartierer gründeten.

Das Feld „Bemerkungen“ ermöglichte zusätzliche Kommentierungen. Sofern sich während der Begehungen Hinweise ergaben, wurden diese hier dargelegt. Dies betraf vor allem die Gespräche mit Landwirten oder sonstige relevante Ergebnisse oder Beobachtungen.

Die Bögen wurden von 2003 zu 2004 leicht modifiziert und übersichtlicher gemacht. Auch wurden in 2004 stets die beteiligten Kartierer genannt.

3.3 Dokumentation der Eingabe in die NATIS-Datenbank

Die Struktur der NATIS-Datenbank wurde bei wenigen Feldern gegenüber der Grundstruktur modifiziert. Alle wesentlichen Anpassungen geschahen in der Kartierdatei (k_ham04.dbf). Diese wird nachfolgend Feld für Feld beschrieben.

Keine Änderungen waren in der Art-Datei (a_saeuge.dbf) erforderlich.

Ebenfalls vollständig unverändert blieb die Struktur der Gebietedatei (g_gebiete.dbf). Hier ergaben sich jedoch wenige Anpassungen im Modus der Eingabe:

- Feld „Gebietsname“: Hier wurde grundsätzlich „*Ortsteil*, Gemarkung“ eingegeben. Eine Benennung der Probeflächen oder von Fundpunkten als Gebietsname erschien nicht praktikabel. Zum einen lassen sich Probeflächen beim Hamster nicht verorten wie etwa ein Laichgewässer einer Amphibienart. Es handelt sich nur selten um abgeschlossene, klar eingrenzbare Lebensräume wie etwa ein Gewässer oder ein Naturschutzgebiet. Zum anderen wären für die Bezeichnung nur Flur- oder Gewannnamen in Frage gekommen, die meist nicht mal den Ortsansässigen bekannt sind. Die Zuordnung zu einer Gemarkung ist hingegen eindeutig und nachvollziehbar.
- Damit ging einher, dass sich alle weiteren raumbezogenen Angaben in der Kartierdatei und nicht in der Gebietedatei wiederfinden (s. u.). Dies trifft insbesondere auch auf die Angabe des Gebietsmittelpunktes als Gauß-Krüger-Koordinate wie auch auf die Angabe der Unschärfe zu.

Bei den Eingaben in die Kartierdatei (k_ham04.dbf) wurde wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt verfahren (aufgeführt werden nur Felder, die für die Eingabe bedeutsam waren oder hätten sein können):

Tabelle 3: Struktur von K_saeuge.dbf, Bezeichnung und Nutzung der Felder

Feldname intern	Feldname	Typ	Länge	Nutzung des Feldes / Anmerkungen
datum_exp	Datum scharf	D	8	nach NATIS-Konvention
zeitraum	Zeitraum	C	20	nach NATIS-Konvention, wurde nicht genutzt (bei Bezug auf ganzes Jahr, erscheint unter Feld „Datum scharf“ 00.00.####).
anzahl	Anzahl	C	50	Anzahl tatsächlich gefundener Tiere bzw. Baue
anz_m	Anz. m.	N	6	wurde nicht genutzt
anz_w	Anz. w.	N	6	wurde nicht genutzt
anz_juv	Anz. juv.	N	6	wurde nicht genutzt
stadium	Stadium	C	30	im pull down wurden folgende Möglichkeiten vorgegeben: <ul style="list-style-type: none"> „Bau“, „Totfund“, „Sichtbeobachtung“. Der Bezug ist das Feld „Anzahl“
status	Status	C	30	im pull down wurden folgende Möglichkeiten vorgegeben: <ul style="list-style-type: none"> „resident“: Tier bzw. Bau wurde in seinem Lebens- und Fortpflanzungsraum gefunden, „wandernd“: Tier bewegte sich zwischen potenziellen Lebensräumen. Es war in direkter Umgebung kein Bau zu finden. „Status unklar“: Alle Angaben, die den beiden anderen Kategorien nicht klar zuzuordnen waren.
lage	Lage	C	100	wurde nicht genutzt
gkk_rp	GKK rechts	N	7	Bei Probeflächen wurde stets der Mittelpunkt der Probefläche angegeben. Bei Nachweis einzelner Tiere als Zufallsfund oder durch Mitteilung oder im Zuge punktgenauer Kartierungen wurde der exakte Fundpunkt angegeben. Bezugsfeld ist „Erfass.-Meth.“.
gkk_hp	GKK hoch	N	7	
biotope	Biotope	C	100	Freies Feld; wurde nur in Einzelfällen in Bezug auf die aktuelle Nutzung verwendet
projekt	Projekt	C	20	war in 2003 grundsätzlich „Hamster Hessen 2003“; in 2004 „Hamster Hessen 2004“, da alle Dateneingaben im Zuge des Gutachtens eingegeben oder entsprechend modifiziert wurden.
erfasser	Erfasser	C	30	war grundsätzlich „Gall“, da alle Eingaben von Matthias Gall vorgenommen wurden.
bestimmer	Bestimmer	C	30	Angabe des Kartierers im Feld; in 2004 wurden folgende Abkürzungen für die Kartierer verwandt: Ga = Gall; Goo = Olaf Godmann, Goe = Eike Godmann; We = Wenisch; Th = Thiele; Cl = Cloos, Ba = Battenberg.
quelle	Quelle	C	150	hier wurden wie bei einem Textzitat nur Autor und Jahr genannt. Weitere Angaben finden sich in der Metadatenbank. Der eindeutige Bezug wird über das Feld „Bemerkungen“ der Metadatenbank hergestellt.
kbemerkung	Bemerkungen	C	250	Freies Feld. Regelmäßig wurden hier die Ergebnisse von Gesprächen vor Ort dargelegt.
k_joker1	Kart-Flaeche	C	50	Größe der kartierten Fläche, i.d.R. des innerhalb der Probefläche untersuchten Flächeninhalts. Größenangaben erfolgten in Hektar (ha).
k_joker2	Unschaerfe	C	50	Bei punktscharfen Fundortkoordinaten: mögliche Abweichung vom exakten Fundpunkt; Bei Gebiets-Koordinate: Radius der gesamten Probefläche vom angegebenen Gebietsmittelpunkt.
k_joker3	Baue / ha	C	50	Dichtewert bei Kartiergebieten definierter Kartierfläche.
k_bestqual	Best.-Qual.	C	30	wurde nicht genutzt.
k_erf_meth	Erfass.-Meth.	C	30	im pull down wurden folgende Möglichkeiten vorgegeben: <ul style="list-style-type: none"> „Probeflächenkartierung“ „Zufallsfund“ „Mitteilung“ „Vollflächenkartierung“: es wird eine definierte Fläche vollständig kartiert, z.B. der Eingriffsbereich einer geplanten Straßentrasse; das Ergebnis ist die Gesamtzahl aller Nachweise. „Vollflächenkart. punktgenau“: Vollflächenkartierung; die einzelnen Fundpunkte werden punktgenau eingegeben.
k_verwend	Datenverwendung	C	30	wurde nicht genutzt
k_popzugeh	Pop.-Zugeh.	C	72	hier wird die Population eingetragen, zu der der Fund gehört; maßgeblich ist die Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters 2003“
k_erhzust	Erh.-Zustand	C	20	hier wird der Erhaltungszustand der Population vermerkt; maßgeblich ist die Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“
k_nrpf	Nr. Probefläche	N	3	Nr. der Probefläche aus der hessenweiten Hamsterkartierung. In 2003 und 2004 wurden die Nummern jeweils von 1 fortlaufend vergeben.

Abweichungen gegenüber dem „Merkblatt zur Eingabe von Artendaten in NATIS“ waren somit in der gesamten Export-Datenbank „gall_2004_n.dbf“:

- Als Gebietsname erscheint stets die Gemarkung.
- Alle spezifischen Angaben zu untersuchten Flächen finden sich in der Kartierungsdatei k_ham04.dbf und dem entsprechenden Formular.
- In den Feldern Stadium, Status und Erfassungsmethode wurden eigene Kategorien vorgegeben. Die Dateien k_saeuge_stadium.dbf, k_saeuge_status.dbf sowie erf_meth.dbf wurden entsprechend angepasst.
- Im Feld „Quelle“ wurde nur ein Kürzel der Quellenangabe vermerkt. Ausführliche Quellenangaben finden sich in der Metadatenbank. Eine eindeutige Verknüpfung besteht über das Feld „Bemerkungen“ in der Metadatenbank. Die Quellen sind ebenfalls in Kap. 3.1 sowie in Kap. 10 des Berichts aufgeführt.
- Die Jokerfelder wurden für Angaben zu den kartierten Bereichen und den Ergebnissen der Untersuchung genutzt: „Kartierte Fläche“, „Unschärfe“, „Baue pro Hektar“.
- Es wurden drei neue Zusatzfelder angelegt: „Populationszugehörigkeit“, „Erhaltungszustand der Population“ und „Nummer der Probefläche“.

Auf eine gesonderte Angabe von Ansprechpartnern zu den Daten wurde verzichtet. Grundsätzlich steht das Büro für Freiraumplanung und Ökologie als Ansprechpartner zur Verfügung.

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche (und sonstiger Recherchen)

Wie in Kapitel 3.1 erläutert, fanden umfangreiche Recherchen der Literatur sowie in Form von Befragungen statt. Alle Ergebnisse finden sich in der Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ sowie in der NATIS-Datenbank „gall_2004_n.dbf“.

Der Literaturrecherche und den sonstigen Recherchen entsprangen 124 Datensätze für die NATIS-Datenbank, wovon 102 Hamsternachweise waren. In 22 recherchierten Untersuchungsflächen wurden keine Feldhamster gefunden. Es handelt sich allein um Daten ab dem Jahr 1998, meist aus den Jahren 2001 bis 2003.

Damit bildete die Recherche eine bedeutsame Grundlage für das vorliegende Gutachten. Allerdings zeigt sich auch, dass nahezu alle Datensätze aus dem Rhein-Main-Gebiet und der Wetterau stammten und in großen Teilen auf die gutachterliche Tätigkeit der beiden Projektleiter der vorliegenden Untersuchung zurückzuführen waren. Lediglich fünf Datensätze stammten aus dem Bereich Bergstraße. Aus allen anderen Landkreisen Hessens waren keine aktuellen Daten, die echten Nachweischarakter hatten, verfügbar. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht dies nochmals:

Tabelle 4: Verteilung von aus Recherchen resultierenden Datensätzen nach Landkreisen

Landkreis	Anzahl Datensätze	Anzahl Nachweise
Wetterau	80	60
Main-Kinzig	2	2
Main-Taunus	15	14
Wiesbaden	4	4
Frankfurt	15	14
Bergstraße	5	5
Groß-Gerau	2	2
sonstige	0	0
gesamt	124	102

Bei der Interpretation der Tabelle ist zu beachten, dass keine Unterscheidung nach Einzel-funden und den Ergebnissen von flächenhaften Kartierungen getroffen wurde. Weiter ist zu bedenken, dass für jene Erkenntnisse, die durch die aktuellen Erfassungen flächengenau bestätigt wurden, kein eigener Datensatz in NATIS angelegt wurde. Dies betrifft insbesondere den südlichen Landkreis Gießen, in dem WENISCH bereits seit Jahren Erkenntnisse gesammelt hatte, die nun umfassend bestätigt werden konnten.

Dies ändert aber nichts an dem sehr deutlichen Schwerpunkt bisheriger Erkenntnisse im (westlichen) Wetteraukreis sowie im Rhein-Main-Gebiet.

Die Nachweise aus den Recherchen gingen auch in die Rasterkarten, welche im nächsten Kapitel folgen, ein.

4.2 Ergebnisse der Erfassung

Grundsätzlich sind wiederum alle Ergebnisse der Erfassung in der Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ sowie in der NATIS-Datenbank „gall_2004_n.dbf“ enthalten.

Wie in Tabelle 2 dargelegt, wurden in den beiden Untersuchungsjahren insgesamt 1.240 ha in 124 Probeflächen kartiert. Die kartierte Fläche pro Probefläche zeigen die Tabellen 5 a und 5 b:

Tabelle 5a: Kartierte Fläche in den Probeflächen in 2003

Anzahl Probeflächen	Flächeninhalt
3	5 ha
115	10 ha
1	15 ha
4	20 ha

Tabelle 5b: Kartierte Fläche in den Probeflächen in 2004

Anzahl Probeflächen	Flächeninhalt
41	10 ha

Nur in 18 von 124 Probeflächen konnten Nachweise von Feldhamstern geführt werden. Tabelle 6 zeigt, wie sich die Nachweise auf die Landkreise verteilen.

Tabelle 6: Verteilung von Probeflächen und Nachweisen auf die Landkreise (Stand 2004)

Landkreis	Anzahl PF in 2003	Anzahl PF in 2004	Nachweise Anzahl PF 2003	Nachweise Anzahl PF 2004	Stetigkeit in % 2003	Stetigkeit in % 2004	Dichte pro Nachweis *
Wetterau (Ost)	9		1		20		0,5
Wetterau (Nord)	1		1		100		2,0
Bergstraße	7		3		42		0,7
Groß-Gerau	3		1		33		0,1
Darmstadt und Darmstadt-Dieburg	11		1		9		-
Limburg-Weilburg	10		3		30		0,6
Main-Kinzig	6	7	4	1	33	14	0,3
Fulda	6	3	0	0	0	0	0,1
Gießen und Lahn-Dill	10		3		30		2,2
Vogelsberg	5		1		20		0,1
Marburg-Biedenkopf	5		0		0		-
Kassel	5	10	1	0	20	0	0,2
Schwalm-Eder	5	21	1	0	20	0	0,2
sonstige	0		0		0		-
gesamt	124		20	1	24	2	

* im Durchschnitt der Nachweise in Baue / ha in 2002 und 2004.

Tabelle A 1 in Anhang 1 zeigt die Anzahl nachgewiesener Baue pro Probefläche.

Die Interpretationen von Tabelle 6 bleiben Kap. 5 vorbehalten. Anzumerken ist aber bereits hier, dass in Anbetracht der geringen Grundgesamtheit von 124 Probeflächen - verteilt auf 12 Kreise bzw. Teilregionen - statistische Werte wie Stetigkeit und durchschnittliche Dichte mit Zurückhaltung interpretiert werden müssen. Dennoch lässt Tabelle 6 einige signifikante Aussagen zu, vor allem dann, wenn auch die Erfahrungen aus den vorhergehenden Kartierungen in der Wetterau und dem Rhein-Main-Gebiet in die Betrachtungen eingestellt werden.

Die beiden folgenden Rasterkarten stellen auf Basis der aktuellen Nachweise von 1998 bis 2004 die Verbreitung des Feldhamsters auf Basis einer Landkreis- und einer Naturraumkarte dar. Auf die Nutzung älterer Daten wie auch auf die Darstellung spekulativer Vorkommen (etwa in Form von Fragezeichen) wird bewusst verzichtet. Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden hier die in der Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ dargestellten Populationsräume. Alle Punkte sind folglich einzig auf mindestens einen sicheren Nachweis der Art im betreffenden Messtischblattviertel zurückzuführen.

Abbildung 1: Rasterkarte auf Basis der Naturräume

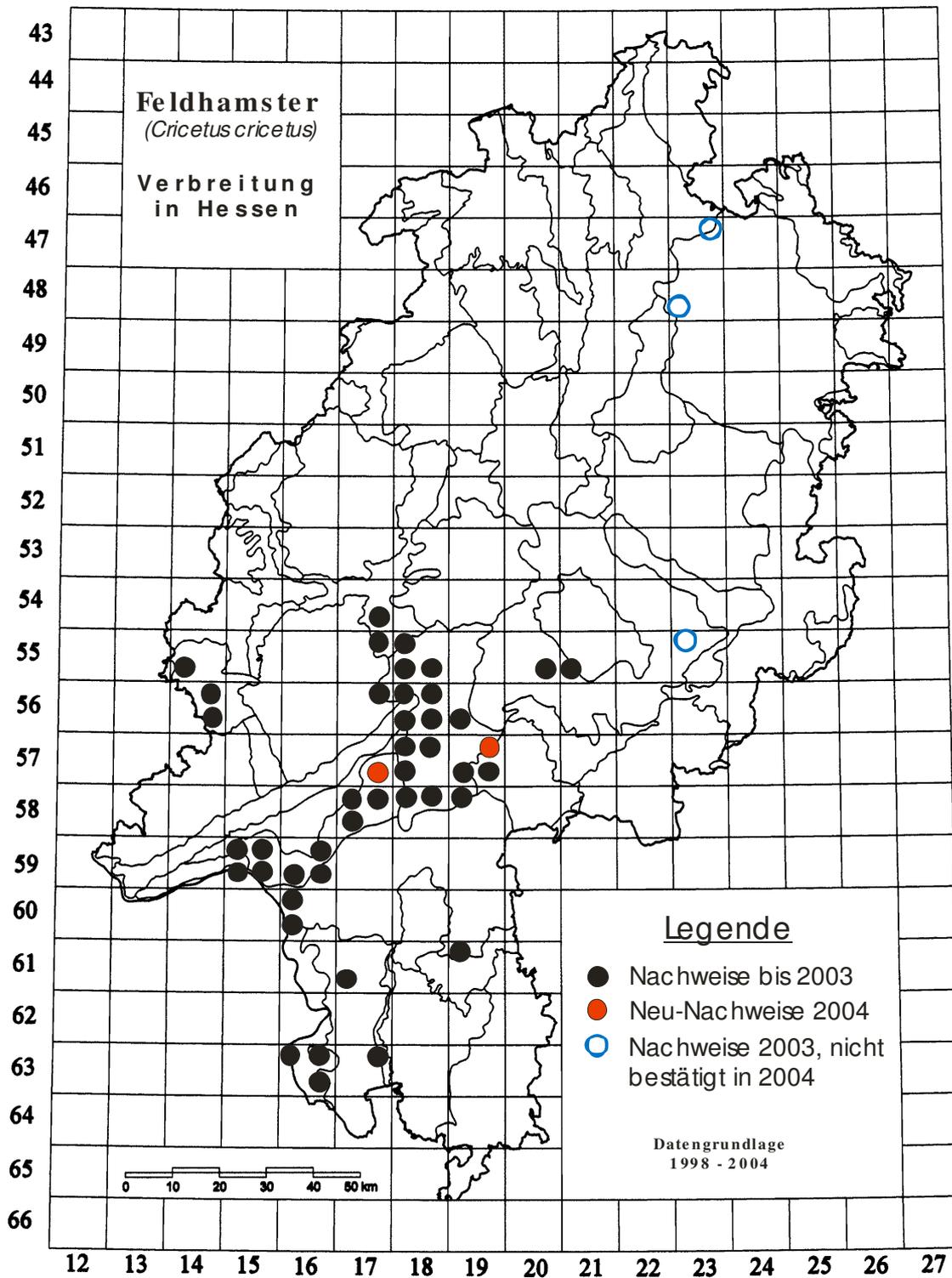
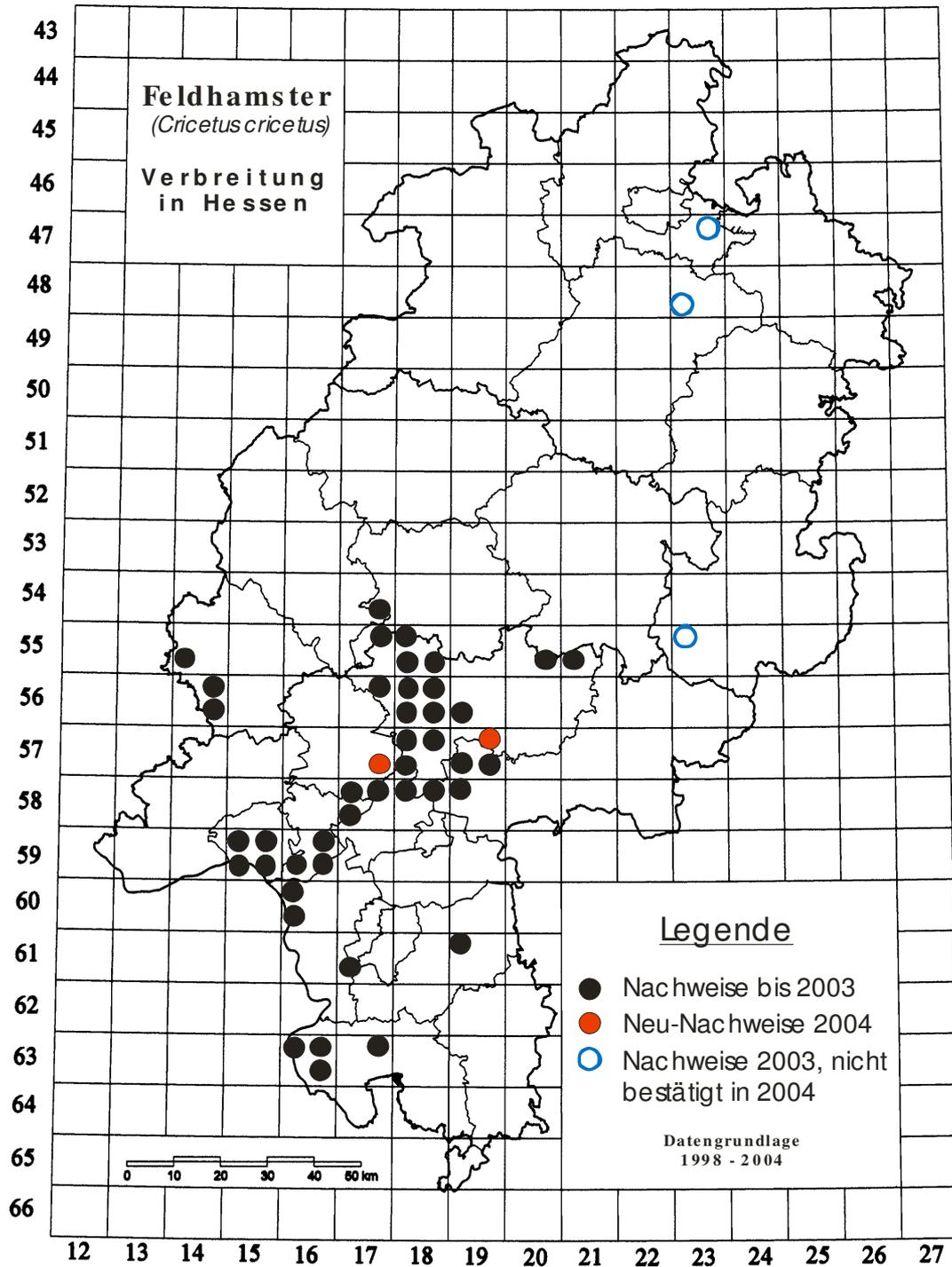


Abbildung 2: Rasterkarte auf Basis der Landkreise



5. Auswertung und Diskussion

5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen

Der Feldhamster ist in Hessen eine Art ackerbaulich genutzter, offener Landschaften mit tiefgründigen Lössböden - in der Rheinebene von tiefgründigen, meist sandigen Lehmen aus fluviatilen Ablagerungen. Er hat eine deutliche Präferenz für niedrigere Lagen bis etwa 250 m NN. Eine glaubwürdige Mitteilung aus Gedern (Wetteraukreis) bezog sich jedoch auf eine Höhe von 420 m NN.

In Hessen zeichnet die Verbreitung des Hamsters gut jene der besonders geeigneten Bodentypen und –arten nach. Nach den neuen Erkenntnissen aus 2004 leben derzeit keine Feldhamster mehr in den lössgeprägten Ebenen Nordhessens. Gleiches muss für die ehemaligen Vorkommen im nördlichen Main-Kinzig-Kreis und im Kreis Fulda gelten (Naturraum Vogelsberg).

Auf ganz Hessen bezogen ergibt sich somit – auf der Basis der aktuellen Kenntnisse – folgendes Verbreitungsbild:

Der Feldhamster ist in Hessen derzeit nur in den südlichen und mittleren (bis etwa Linie Limburg / Gießen / Hanau) Beckenlandschaften weit verbreitet. Die weite Verbreitung in diesen Bereichen geht allerdings nur in wenigen Teilgebieten mit einem günstigen Erhaltungszustand einher. In den meisten Gebieten sind die Dichten als gering zu bezeichnen. Auch innerhalb geschlossener Populationsräume bestehen Besiedlungslücken, die vornehmlich der Nutzung und der Strukturarmut geschuldet sind.

Im Rhein-Main-Gebiet besteht verkehrs- und siedlungsbedingt eine starke Verinselung der Populationen bzw. Teilpopulationen. Dass die Art hier noch immer und zum Teil in hohen Dichten vorkommt, ist ihrer Fähigkeit zu verdanken, auch in verinselten und kleinen Populationsräumen mehrere Jahrzehnte zu überdauern (eigene Erkenntnisse).

Große und weitgehend nicht durch unüberwindliche Barrieren getrennte Populationsräume bestehen in ganz Hessen nur noch in den Populationsräumen „Wetterau Nord“, „Wetterau West“ sowie „Main-Kinzig“. Ob Ähnliches auch für „Limburg Süd“ gilt, kann derzeit noch nicht gesagt werden. Die Vorkommen im Hessischen Ried (Groß-Gerau, Bergstraße, ggf. westlicher Teil von Darmstadt-Dieburg) sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht miteinander verbunden.

Außerhalb der „Kernzonen“ der Verbreitung bestehen ausschließlich kleine oder bestenfalls mittelgroße Vorkommen mit geringen oder sehr geringen Dichten. Nach augenblicklichem Kenntnisstand ist die Aussterbewahrscheinlichkeit für diese Populationen für die nächsten 20 Jahre als hoch anzusehen. Allerdings zeigen die Erkenntnisse der letzten Jahre auch, dass der Hamster als typischer r-Strategie lange Phasen in geringen Dichten überdauern kann, ohne auszusterben.

Die Naturräume gemäß der Naturräumlichen Gliederung von KLAUSING (1982, auf Basis von MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953-1962), in denen bisher Feldhamster nachgewiesen wurden,

sind in Tabelle 7 dargelegt. Vorangestellt ist jeweils die Zuordnung zu den Naturräumlichen Einheiten (mit „D“ beginnend“) nach SSYMANK et al. (1998).

Gegenüber dem Kenntnisstand des Jahres 2003 haben sich durch die Untersuchungen in 2004 einige Veränderungen ergeben. Neu hinzu kam die Population „Homburg – Nord“. Die Population „Main-Kinzig“ erfuhr deutliche Erweiterungen. Dagegen entfallen nunmehr die nicht mehr bestätigten Vorkommen in Nord- und Osthessen. Ebenfalls nicht mehr als Population werden die Vorkommen im Unteren Vogelsberg sowie im Raum Dieburg gewertet, deren Benennung nur auf wenigen Daten oder gar nur auf Hinweisen beruhte.

Tabelle 7: Naturräumliche Einheiten und ihre Populationen

Naturraum	Population	Erhaltungszustand
D 40 „Lahntal und Limburger Becken“:	<u>Haupteinheit 311 „Limburger Becken“</u> <ul style="list-style-type: none"> „Limburg Süd“ „Limburg Ost“ „Limburg Nord“ 	<ul style="list-style-type: none"> überwiegend C (mittel, schlecht) C (mittel, schlecht) C (mittel, schlecht)
D 46 „Westhessisches Berg- und Beckenland“:	<u>Naturraum „Großenlindener Hügelland“</u> <ul style="list-style-type: none"> „Langgöns“ „Pohlheim“ 	<ul style="list-style-type: none"> überwiegend B (gut) überwiegend B (gut)
D 53 „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“:	<u>Haupteinheit 234 „Wetterau“</u> <ul style="list-style-type: none"> „Wetterau West“ „Wetterau Nord“ „Nidderau“ <u>Haupteinheit 235 „Main-Taunus-Vorland“</u> <ul style="list-style-type: none"> „Main-Taunus-West“ „Hattersheim“ „Frankfurt West“ „Main-Taunus Ost“ „Frankfurt Nord“ „Frankfurt Stadt“ „Homburg Nord“ <u>Haupteinheit 236 „Rheingau“</u> <ul style="list-style-type: none"> „Wiesbaden“ <u>Haupteinheit 225 „Hessische Rheinebene“</u> <ul style="list-style-type: none"> „Rohrheim“ „Crumstadt“ „Rüsselsheim“ <u>Naturraum 222.1 „Mannheim-Oppenheimer Rheinniederung“</u> <ul style="list-style-type: none"> „Bürstadt Süd“ „Bürstadt West“ <u>Haupteinheit 233 „Büdingen-Meerholzer Hügelland“</u> <ul style="list-style-type: none"> „Main-Kinzig“ 	<ul style="list-style-type: none"> B (gut) und C (mittel, schlecht) Erhaltungszustand B (gut) und C (mittel, schlecht) C (mittel, schlecht) überwiegend B (gut) C (mittel, schlecht) C /mittel, schlecht) C (mittel, schlecht) B (gut) überwiegend C (mittel, schlecht)

5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen

Eine „Gesamtpopulation Hessen“ ist ein theoretisches Konstrukt, um die Gesamtsituation in Hessen beschreiben zu können. Die zentrale Betrachtungsebene für den Feldhamster bleibt die Population oder die Teilpopulation.

Der Erhaltungszustand des Feldhamsters in Hessen muss nach dem im vorhergehenden Kapitel Gesagten insgesamt als „C – mittel bis schlecht“ bewertet werden, wobei die Tendenz klar zu „C – schlecht“ geht. Vieles spricht dafür, dass der frappierende Bestandsrückgang der letzten Jahrzehnte und das Räumen ehemals besiedelter, suboptimaler Gebiete noch nicht gestoppt ist. Der Feldhamster hat sich weitgehend auf meist kleine Verbreitungszentren zurückgezogen, wo er Baudichten von über 1,0 Baue pro Hektar (Basis: Nacherntekartierung) erreichen kann. Außerhalb dieser Kernzonen weist er selbst in geschlossenen, großen Populationsräumen nur noch geringe (0,1 bis 0,3 Baue / ha) oder mittlere (0,4 bis 0,9 Baue / ha) Dichten auf. Teilweise bestehen auch hier schon große Lücken in der Verbreitung.

Immerhin ergibt sich mit den Naturräumen Main-Taunus-Vorland und Wetterau sowie Teilen der angrenzenden Naturräume ein großer zusammenhängender Bereich der Verbreitung, der alles in allem rund 650 Quadratkilometer umfasst. Der einzige weiträumig zusammenhängende (nicht im Sinne von Populationen) Raum mit Hamstervorkommen macht somit lediglich etwa 3 % der Landesfläche Hessens aus.

Die mit Abstand größten Populationsräume der Teilpopulationen „Wetterau West“ und „Wetterau Nord“ umfassen gar nur rund 75 Quadratkilometer, d.h. nur etwa 0,35 % der Landesfläche.

Ob eine Konsolidierung der Populationen auf niedrigem Niveau eintritt, erscheint fragwürdig. Das Jahr 2003 jedenfalls brachte deutliche Bestandseinbrüche, was sich durch verschiedene Untersuchungen in Gebieten belegen lässt, die seit Jahren genauer betrachtet werden (GALL & GODMANN 2003 d, GALL & GODMANN 2003 b, GALL & GODMANN 2003 f). Natürlich können aus einem einzelnen Jahr keine Rückschlüsse gezogen werden und in 2003 konnte der Rückgang auch plausibel über natürliche Faktoren begründet werden. In den kommenden Jahren wird sich zeigen, ob die Bestandsverluste wettgemacht werden können. In 2004 ergaben sich diesbezüglich keine neuen Erkenntnisse.

Offenbar hat das pessimale Jahr 2003 auch zum völligen Erlöschen der Bestände in Nord- und Osthessen geführt. Jedenfalls konnten die wenigen Nachweise aus 2003 – trotz verfeinerter Methoden und eines erheblichen Untersuchungsumfangs – nicht bestätigt werden.

Wir empfehlen daher, auf Basis der vorliegenden Ergebnisse, den Hamster bei Novellierung der Hessischen Roten Liste für Säugetiere von GK 3 „gefährdet“ auf GK 2 „stark gefährdet“ zu setzen.

Die Vorkommen des Feldhamsters in den Niederungsgebieten Süd- und Mittelhessens gehören zu den wichtigsten Vorkommen in Deutschland, wobei eine Quantifizierung oder Rangfolge nicht möglich ist. Hinsichtlich der europa- und bundesweiten Verbreitung sei auf

STUBBE & STUBBE (1998) verwiesen. Im gesamtdeutschen Verbund kommt den hessischen Vorkommen wegen der zentralen Lage eine besondere Bedeutung zu, wobei über den Grad der Isolation zu Vorkommen außerhalb Hessens bisher keine Aussagen getroffen werden können.



Bild 5: Zu den neu entdeckten Vorkommen in Hessen gehörte auch jenes bei Pohlheim – Holzheim (Kreis Gießen). Besonders bemerkenswert war der hier zu sehende Rapsacker, auf dem 9, teilweise sehr imposante, Baue gefunden wurden.

5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Bei der Betrachtung des Feldhamsters erscheint eine Fokussierung auf Populationsräume besser geeignet als eine naturraumbezogene Betrachtung, wobei die Populationen zumeist eindeutig Naturräumen zugewiesen werden können. Bei möglicherweise über die Grenzen Hessens hinausreichenden Populationsräumen wurde nur der hessische Teil betrachtet. Im Hinblick auf die FFH-bezogenen Naturräume (nach SSYMANK et al. 1998) ergibt sich folgende Zuordnung (Nummern der Populationen nach Tabelle 8):

- D 53: Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland: Populationen 1 bis 17;
- D 40 Lahntal und Limburger Becken: Populationen 18 bis 20;
- D 46 Westhessisches Berg- und Beckenland: Populationen 21 und 22.

Tabelle 8 vermittelt einen Überblick über die ermittelten Populationen und deren – gemäß den methodischen Vereinfachungen (s. Kap. 3) bewerteten – Erhaltungszustand. Zudem wird die Situation der Hamsterpopulation grob skizziert. Zu Lage und Ausdehnung der Populationen siehe Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“.

Die Naturraumangaben hinter der Populationsbezeichnung beziehen sich auf KLAUSING (1986).

Tabelle 8: Populationen und deren Erhaltungszustand in Hessen

Population	Erhaltungszustand und Situation des Feldhamsters
1 Bürstadt Süd	<p>Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein; • Hoher Isolationsgrad; • geringe Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet, niedere Lagen jedoch grundwasserbeeinflusst. <p><u>Population insgesamt stark gefährdet!</u> Kenntnisstand: ungenügend.</p>
2 Bürstadt West	<p>Erhaltungszustand: B – gut; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein bis mittelgroß; • Anschluss zu möglichen besiedelten Flächen südlich und östlich von Bürstadt wahrscheinlich und zur Population „Rohrheim“ denkbar; • mittlere bis hohe Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden sehr gut geeignet. <p>Kenntnisstand: gut.</p>
3 Rohrheim	<p>Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • Anschluss zur Population „Bürstadt West“ denkbar; • geringe Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut bis sehr gut geeignet. <p><u>Population insgesamt stark gefährdet!</u> Kenntnisstand: gering (bisher stützt sich die Population nur auf glaubwürdige Meldungen).</p>
4 Crumstadt	<p>Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein; • hoher Isolationsgrad wahrscheinlich; • geringe Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden mäßig bis gut geeignet. <p><u>Population insgesamt stark gefährdet!</u> Kenntnisstand: gering (bisher stützt sich die Population nur auf glaubwürdige Meldungen).</p>
5 Rüsselsheim	<p>Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein bis mittelgroß; • hoher Isolationsgrad; Anschluss nach Süden unwahrscheinlich (bis in die 80er-Jahre sicher vorhanden); • sehr geringe Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden mäßig bis (stellenweise) gut geeignet. <p><u>Population insgesamt stark gefährdet!</u> Kenntnisstand: gering.</p>
6 Wiesbaden	<p>Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein; • hoher Isolationsgrad; • Strukturvielfalt mittel, Böden mäßig bis gut geeignet. <p>Kenntnisstand: ausreichend.</p>
7 Main-Taunus West	<ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Diedenbergen: <p>Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein; • hoher Isolationsgrad; • vermutlich geringe bis mittlere Dichten

Population	Erhaltungszustand und Situation des Feldhamsters
	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. <p>Teil-Population insgesamt stark gefährdet! Kenntnisstand: keine aktuellen Daten (Population durch Ableitung aus Ergebnissen benachbarter Flächen).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Nordenstadt: Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • Dichten gering bis mittel; • hoher Isolationsgrad; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: ausreichend. <ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Delkenheim: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • hohe Dichten; • hoher Isolationsgrad; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: sehr gut. <ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Kastel: Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein; • mutmaßlich geringe bis mittlere Dichten; • hoher Isolationsgrad; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: keine aktuellen Daten (Population durch Ableitung aus Ergebnissen benachbarter Flächen). <ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Hochheim: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • mittlere bis hohe Dichten; • hoher Isolationsgrad; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: gut. <ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Weilheim: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • mittlere bis hohe Dichten; • hoher Isolationsgrad; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: gut. <ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Marxheim: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein; • hohe bis sehr hohe Dichten; • hoher Isolationsgrad (Austausch mit „Diedenbergen“, mit Weilheim unwahrscheinlich); • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: sehr gut.
8 Hattersheim	Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht;

Population	Erhaltungszustand und Situation des Feldhamsters
	Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein; • hoher Isolationsgrad; • mittlere Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. <u>Teil-Population insgesamt stark gefährdet!</u> Kenntnisstand: ausreichend.
9 Frankfurt West	Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein; • hoher Isolationsgrad (gelegentlicher Austausch mit umliegenden Populationen unwahrscheinlich); • hohe Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. <u>Teil-Population insgesamt stark gefährdet!</u> Kenntnisstand: sehr gut.
10 Main-Taunus Ost	Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • hoher Isolationsgrad, gelegentlicher Austausch mit Populationen „Main-Taunus-West“ und „Frankfurt Nord“ nicht auszuschließen; • hohe Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: gut.
11 Frankfurt Nord	Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein bis mittelgroß; • hoher Isolationsgrad, gelegentlicher Austausch mit Population „Main-Taunus Ost“ nicht auszuschließen; • geringe bis mittlere Dichten; • Strukturvielfalt gering bis mittel, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: gut.
12 Frankfurt Stadt	Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum sehr klein; • hoher Isolationsgrad; • geringe Dichten; • Strukturvielfalt mittel, Böden mäßig bis gut geeignet. <u>Teil-Population insgesamt stark gefährdet!</u> Kenntnisstand: ausreichend.
13 Main-Kinzig	<ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Maintal (alles außer Teil Windecken): Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum groß; • Dichten gering bis mittel; • mittlerer Isolationsgrad; gelegentlicher Austausch mit „Wetterau West“ und „Heldenbergen“ wahrscheinlich; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: mittel, ausbaufähig. • Teilpopulation Windecken: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum groß (muss in Zus.-hang mit „Maintal gesehen werden); • hohe Dichten; • geringer Isolationsgrad; • Strukturvielfalt gering bis mittel, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: gut.

Population	Erhaltungszustand und Situation des Feldhamsters
14 Nidderau	<p>Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • Dichten gering bis mittel; • mittlerer bis hoher Isolationsgrad; gelegentlicher Austausch mit „Wetterau West“ und „Windecken“ unwahrscheinlich; • Strukturvielfalt gering bis mittel, Böden gut bis sehr gut geeignet. <p><u>Population insgesamt stark gefährdet!</u> Kenntnisstand: gering (guter Kenntnisstand Richtung Karben).</p>
15 Wetterau West	<ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Friedberg West: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum groß (muss in Zus.-hang mit „Teil Wetterau West“ gesehen werden); • hohe Dichten; • mittlerer Isolationsgrad Anschluss nach Süden vorhanden, zu „Wetterau Nord“ fragwürdig; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: sehr gut. • Teilpopulation Wetterau West (alles außer „Friedberg West“): Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum sehr groß; • geringe bis mittlere Dichten; • geringer Isolationsgrad; • Strukturvielfalt überwiegend gering, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: gut.
16 Homburg Nord	<p>Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum sehr klein; • geringe bis mittlere Dichten; • hoher Isolationsgrad; • Strukturvielfalt überwiegend gering, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: gering.
17 Wetterau Nord	<ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Dorheim: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum sehr groß (muss in Zus.-hang mit „Teil Wetterau Nord“ gesehen werden); • mittlere bis hohe Dichten; • geringer Isolationsgrad; • Strukturvielfalt mittel, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: sehr gut. • Teilpopulation Wetterau Nord (alles außer „Dorheim“ und „Butzbach“): Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum sehr groß; • geringe bis mittlere Dichten; • geringer Isolationsgrad; • Strukturvielfalt überwiegend gering, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: gut. • Teilpopulation Butzbach: Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum groß; • geringe bis mittlere Dichten;

Population	Erhaltungszustand und Situation des Feldhamsters
	<ul style="list-style-type: none"> • geringer Isolationsgrad; • Strukturvielfalt überwiegend gering, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: gut.
18 Limburg Süd	<ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Neesbach: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum (vermutlich) mittelgroß; • hohe Dichte; • mittlerer Isolationsgrad (Barriere durch Autobahn nach Osten, evtl. Verbindung nach RLP); • Strukturvielfalt gering, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: gering (bisher nur eine Probefläche). • Teilpopulation Nauheim (aus dem Fund in Neesbach abgeleitet): Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • Dichten unbekannt; • mittlerer Isolationsgrad; • Strukturvielfalt gering, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: derzeit keine aktuelle Daten.
19 Limburg Ost	Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • geringe bis mittlere Dichten zu erwarten; • hoher Isolationsgrad; • Strukturvielfalt gering, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: gering, derzeit nur ein Datensatz mit Nachweis.
20 Limburg Nord	Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß bis groß (falls umliegende Bereiche besiedelt sind); • geringe Dichten zu erwarten; • mittlerer Isolationsgrad; • Strukturvielfalt gering, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: gering, derzeit nur ein Datensatz.
21 Langgöns	<ul style="list-style-type: none"> • Teilpopulation Lang-Göns: Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein bis mittelgroß; • hohe bis sehr hohe Dichten; • mittlerer bis hoher Isolationsgrad (Barriere durch autobahnartige Bundesstraße nach Westen); • Strukturvielfalt mittel bis hoch, Böden gut geeignet. Kenntnisstand: sehr gut. • Teilpopulation Hüttenberger Hügelland: Erhaltungszustand: C – mittel bis schlecht; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum mittelgroß; • Dichten gering; • mittlerer Isolationsgrad; • Strukturvielfalt gering bis mittel, Böden mäßig gut bis gut geeignet. <u>Teil-Population erscheint insgesamt gefährdet!</u> Kenntnisstand: mittelmäßig bis gut.
22 Pohlheim	Erhaltungszustand: B – gut; Situation: <ul style="list-style-type: none"> • Populationsraum klein (bisheriger Kenntnisstand);

Population	Erhaltungszustand und Situation des Feldhamsters
	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Dichte; • mittlerer bis hoher Isolationsgrad (zur Population „Langgöns“ besteht wahrscheinlich keine Verbindung); • Strukturvielfalt hoch, Böden gut bis sehr gut geeignet. Kenntnisstand: insgesamt gering; ob sich die Population nach Nord-Westen und Osten fortsetzt, ist derzeit unklar.

Mit steigendem Kenntnisstand könnten noch weitere Populationen hinzukommen. So ist abzusehen, dass westlich von Pfungstadt Hamster leben, ohne dass bisher ein eindeutiger Nachweis (lediglich ein glaubhafter Hinweis eines Landwirtes) vorliegt. Im Zuge von Eingriffsplanungen laufen jedoch derzeit Untersuchungen (EPPLER, mündl.), deren Ergebnisse bis dato noch nicht offen gelegt wurden. Die Existenz von Feldhamstern im Bereich Crumstadt (Kreis Groß-Gerau) konnte durch einen neuen, glaubwürdigen Hinweis Ende 2003 sowie eigene Recherchen (GALL 2004) gesichert werden, so dass diese Population (Nr. 4) als sicher gelten kann.



Bild 6: Das Vorkommen mit der höchsten nachgewiesenen Dichte (46 Baue auf 10 ha) im Rahmen der diesjährigen Untersuchung lag nahe Lang-Göns (Kreis Gießen). Hier einer der besten Äcker. Nach dem Grubbern des Feldes zogen sich die Hamster binnen einer Nacht in den Randstreifen am rechten Bildrand und einen kaum befahrenen Grasweg. Ein eindrucksvoller Beleg für die Bedeutung von Zusatzstrukturen.

Bild 7 (rechts): Einer der Baue auf dem Acker aus Bild 5. Gut sind die imposante Fallröhre wie auch die aus dem Erdauswurf hervorgegangene gewölbte „Hamsterburg“ zu erkennen.



5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Die Einzelvorkommen wurden bereits im vorangegangenen Kapitel dargestellt und bewertet. Bemerkenswerte Einzelvorkommen bestehen in Hessen nach dem aktuellen Kenntnisstand des Jahres 2004 nicht.



Bild 8: Die Lösslandschaften Nordhessens (hier bei Calden) entsprechen weitgehend dem Lebensraumschema des Feldhamsters. Trotzdem sind die Bestände hier offenbar erloschen.



Bild 9: In 2004 konnten in Nordhessen keine Hamster nachgewiesen werden. Die Untersuchung von Bauen, die einem Feldhamsterbau ähnelten, erbrachte in fast allen Fällen einen Nachweis der Schermaus. Im Bild ist das Nest einer Schermaus zu sehen, das sich nur etwa 15 cm unter Geländeoberkante befindet.

5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Im Mittelpunkt der Diskussion der Ergebnisse steht die Frage, welche Aussagekraft sie besitzen und wie sie praktisch genutzt werden können.

• **Aussagekraft der Ergebnisse**

In der Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ wird darauf hingewiesen, dass die Darstellung der Verbreitung lediglich ein Modell, also eine vereinfachte Vorstellung von der Wirklichkeit ist. Dies kann bei einer „Flächenart“ mit hoher Mobilität und Populationsdynamik wie dem Hamster auch gar nicht anders sein.

Jedoch bestehen hinsichtlich der Wirklichkeitsnähe der Modellierung einzelner Populationen erhebliche Unterschiede, die in den Anmerkungen zum Kenntnisstand in Tabelle 8 bereits zum Ausdruck kamen. Folgende Aspekte seien herausgestellt:

1. Einige Populationsabgrenzungen sowie Aussagen zum Erhaltungszustand fußen derzeit auf wenigen Beobachtungen und der Annahme eines besiedelten Bereichs aufgrund bodenkundlicher Erwägungen. Modifikationen sind hier mit steigendem Kenntnisstand nicht nur möglich, sondern sehr wahrscheinlich.
2. Die nun vorliegenden Ergebnisse - wie in der Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ veranschaulicht besitzen - trotz des bisweilen nicht besonders guten Kenntnisstandes – dennoch eine hohe Aussagekraft. Auch für das Limburger Becken, die Bergstraße und den westlichen Main-Kinzig-Kreis liegt nunmehr ein belastbares Modell vor, das fundierte Aussagen hinsichtlich eines Schutzkonzepts für Hessen sowie artenschutzrechtlicher Fragen zulässt.
3. Jene Bereiche, in denen noch immer erhebliche Unsicherheiten bezüglich der konkreten Ausdehnung der Populationsräume und der Erhaltungszustände bestehen, lassen sich nun konkret benennen. Die Karte „Fehlende Erkenntnisse zum Feldhamster in Hessen“ (s. Anhang) weist auf diese Bereiche hin. Hervorzuheben sind folgende Teilbereiche:
 - Gesamte „Rheinschiene“ zwischen Rüsselsheim im Norden und Lampertheim im Süden: Hier ist vor allem unklar, ob zwischen den Nachweisen im Norden und jenen im Süden noch eine Verbindung besteht.
 - Limburger Becken: Fraglich ist hier die Ausdehnung der Bestände.
 - Wetterau Nord: Ungewiss ist hier die Ausdehnung der Population nach Norden, insbesondere entlang des Horlofftals sowie die möglich Verbindung zur Population Pohlheim.
 - Main-Kinzig: Ungeklärt ist die Ausdehnung der Population nach Osten.
 - Langgöns: Möglich erscheint eine Ausdehnung nach Westen (Richtung Taunus). Hierzu liegen auch Meldungen vor;

- Frankfurt: Unbekannt ist die Ausdehnung der Vorkommen Richtung Oberursel und Bad Vilbel.

Weiterhin bestehen in einigen bekannten Siedlungsgebieten der Art Kenntnislücken in Bezug auf den Erhaltungszustand der Population. Hier sind insbesondere zu nennen:

- Gesamter Bereich des Limburger Beckens;
- Wetterau Nord: Bereich Wölfersheim;
- Population Nidderau (östlicher Teil);
- Main-Taunus-West: Teilpopulation Nordenstadt;
- Population Rüsselsheim;
- Population Crumstadt;
- Population Rohrheim;
- Population Bürstadt Süd.

• **Praktische Nutzung**

Ausdrückliches Ziel der Untersuchung war die Aufbereitung der Ergebnisse in einer instruktiven und planungsrelevanten Form. Zu diesem Zweck wurde die Karte „Hessenweite Verbreitung des Feldhamsters“ entwickelt. Sie wurde so konzipiert, dass den mit Natur- und Artenschutz sowie der infrastrukturellen Entwicklung befassten Stellen ein schnell greifbarer und verständlicher Handlungsrahmen in Bezug auf den Feldhamster zur Verfügung steht.

Die Karte bietet Informationen zu folgenden Aspekten bzw. Fragestellungen:

1. Es wird deutlich, wo nach derzeitigem Kenntnisstand ein **Hamsterschutzkonzept** für Hessen ansetzen muss. Ausgehend von der Verpflichtung, Populationen in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren und in Anbetracht der für den Fortbestand der Art überaus bedeutsamen Populationskerne, sollte sich eine Konzeption zunächst auf Populationen konzentrieren, die Teilpopulationen mit einem günstigen Erhaltungszustand aufweisen. Besonders bedeutsam sind Schutzmaßnahmen in den Kernzonen (= Teilpopulationen mit günstigem Erhaltungszustand) selbst. Zunächst kann es nur darum gehen kann, die Rückgänge zu stoppen und die Fitness dauerhaft überlebensfähiger Populationen zu stärken.

Damit lassen sich für ein Artenschutzkonzept und die gezielte Lenkung von Naturschutzmitteln in Hessen folgende Schwerpunkträume (Bezug: Populationsräume) benennen:

- „Bürstadt West“;
- „Main-Taunus West“;
- „Main-Kinzig“;
- „Wetterau West“;
- „Wetterau Nord“;
- „Limburg Süd“;

- „Langgöns“;
 - „Pohlheim“.
2. Die Karte bietet eine fundierte Grundlage für die Erstbeurteilung geplanter infrastruktureller Maßnahmen. Mit einem Blick wird erkennbar, ob artenschutzrechtliche Aspekte in Bezug auf den Feldhamster geprüft werden sollten. Damit können Planungssicherheit und –geschwindigkeit erhöht und ein deutlich verbesserter Schutz des Feldhamsters ermöglicht werden. Mindestens in jenen Bereichen, wo rote und orange Flächen auftreten, ist eine frühzeitige Beschäftigung mit der Einrichtung von Ausgleichsflächen zu empfehlen.

5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens

Ein erster Vorentwurf zu einem Bewertungsrahmen wurde bereits im Februar 2003 erarbeitet (GALL & GODMANN 2003e) und nun weiter verfeinert. Ziel war es, die wesentlichen Kriterien zur Beurteilung des Erhaltungszustandes so zu operationalisieren, dass eine Bearbeitung auch im Zuge von Eingriffsplanungen möglich würde.

Die wesentlichen Kriterien waren weitgehend durch den Auftraggeber vorgegeben, da die Erarbeitung an Musterbewertungsrahmen (vor allem WINKEL & KUPRIAN 2002) geknüpft war. Innerhalb dieser Kriterien konnten und mussten - schon wegen der Unterschiede in der Beurteilbarkeit einzelner Parameter bei verschiedenen Arten - die Messgrößen speziell für den Feldhamster entwickelt werden. Dies war eine Pionierarbeit, da weder in der Literatur noch in anderen Bundesländern Beispiele für den Hamster-Bewertungsrahmen bestanden. Die Auswahl der Parameter beruhte deshalb einzig und allein auf den Erfahrungen der Projektleiter (siehe hierzu Literaturliste mit den Autoren GALL und GODMANN) sowie den Hinweisen in RÜCKRIEM & ROSCHER (1999). Ausgehend von den Kriterien, erwiesen sich die gewählten Parameter als einzige, die auch im Rahmen eingriffsbezogener Planungen mit sinnvollem Aufwand zu erarbeiten sind. Aus einer Fülle denkbarer Parameter (z.B. „Altersklassenzusammensetzung“ zur Beschreibung der Populationsstruktur, „genetische Übereinstimmung“ zur Bestimmung des Isolationsgrades etc.) wurden mithin jene ausgewählt, die sich operationalisieren ließen. So kam es etwa zur Auswahl von Verbreitungsmustern oder Stetigkeiten (s.u.) als Messgrößen für den Zustand der Population.

Bei der Erarbeitung des Bewertungsrahmens stellte sich heraus, dass die Vorstellungen zum Begriff „Erhaltungszustand“ sehr unterschiedlich sind. Hilfreich ist hier die Definition des Artikel 1 der FFH-Richtlinie:

„Der Erhaltungszustand einer Art wird als günstig betrachtet, wenn aufgrund der Daten über die Populationsdynamik dieser Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumtyps, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit abnehmen wird, und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahr-

scheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern“.

Auf den Punkt gebracht: Es geht um die mittel- und langfristige Überlebenswahrscheinlichkeit der Population(en).

Auf diesen Aspekt hin - und nicht z.B. auf bestimmte statistische Werte (etwa überdurchschnittliche Bestandsdichte) - müssen die Grenzwerte zwischen der Wertstufe „B“ und „C“ ausgerichtet werden. Diese Werte sind stets mit Bedacht zu nutzen, da es strikte ökologische Grenzwerte nicht geben kann. Bei der Grenze zwischen der Wertstufe „A“ und „B“ handelt es sich um Werte, die für eine intakte Population stehen, welche auch in schwierigen Jahren noch hohe Dichten zeigt und deren dauerhafte Überlebensfähigkeit sicher erscheint. Der Wert „A“ wurde in Hessen bisher nicht erreicht.

Alle Zahlenwerte (also z.B. > 3 für Wertstufe „A“ beim Parameter „maximale Dichte“) ergaben sich auf der Basis von Vorschlägen der beiden Projektleiter, die in Fachkreisen diskutiert wurden (wichtigste Diskutanten waren Herr Weinhold aus Baden-Württemberg, Herr Schreiber aus Bayern und Herr Helwig aus Rheinland-Pfalz). Alle Werte beruhen somit auf subjektiven Einschätzungen. Empirische Untersuchungen oder aussagekräftige Literaturstellen zur Überlebenswahrscheinlichkeit von mit Hilfe der Parameter beschriebenen Populationen des Feldhamsters konnten der - den Projektleitern bekannten - Literatur (s. Meta-Datenbank und Literaturliste) nicht entnommen werden.

Von großer praktischer Bedeutung - auch im Hinblick auf die Umsetzung der FFH-Richtlinie - ist die Schwelle von „B“ nach „C“. Bei Populationen, die über mehrere Jahre hinweg (seit 1998 bei Wiesbaden und seit 2001 in der Wetterau, s. Literatur der Autoren GALL & GODMANN) beobachtet wurden und auch ungünstige Jahre oder sich verändernde Bedingungen gut überstanden, konnten in Hessen regelmäßig die unter „B“ genannten Werte beobachtet werden. Diesen Populationen kann daher - unter den gegebenen Voraussetzungen - eine gute mittel- bis langfristige Überlebenschance eingeräumt werden.

Der erste Entwurf aus 2003 wurde nun überarbeitet. Dies beinhaltete vor allem die Anpassung an die neuen Vorgaben seitens des Auftraggebers (verbindliche Gliederungen und Beispiele) sowie die Abstimmung mit den beiden hauptamtlich im Hamsterschutz tätigen Stellen in Deutschland, dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (Herr Schreiber) sowie dem Landschaftspflegeverband Rheinhessen-Nahe (Herr Helwig). Beide Stellen trugen den nun vorliegenden und nachfolgend vorgestellten Entwurf mit. Der Entwurf eines Bewertungsrahmens des BfN (BFN 2003) wurde mit unserem Entwurf abgeglichen.

Entwurf

Bewertung des Erhaltungszustandes von Populationen der FFH-Anhang-IV-Art Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

- Bewertungsrahmen -

Sofern im nachfolgenden Bewertungsrahmen konkrete Zahlen genannt werden, sind diese als Richtwerte und nicht als starre Grenzwerte aufzufassen. Grundsätzlich gilt, dass erst eine Zusammenschau aller Kenngrößen zu einer hinreichend präzisen Bewertung des Erhaltungszustandes führt.

Die mit einem * gekennzeichneten Begriffe werden im Anschluss an die Tabelle erläutert oder kommentiert.

Bewertungsrahmen für den Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Kenngrößen / Parameter	A – sehr gut	B - gut	C – mittel, schlecht
Populationsgröße			
maximale Dichten (Richtwerte, Bezug jeweils 10 ha große PF *)	> 3 Baue / ha	> 1 Bau / ha	Nachweis von Einzelindividuen oder Fund von einzelnen Hamsterbauen
Fläche des Populationsraums	> 10 km ²	>= 3 km ²	< 3 km ²
Zustand der Population			
P.-Struktur / P.-Dynamik *	Flächiger Nachweis von Mutterbauen und Jungtierbauen; Ausgeprägte Verbreitungscluster* mit hohen, weit überdurchschnittlichen Dichten	Nachweis von Mutterbauen und Jungtierbauen; Ausgeprägte Verbreitungscluster	Keine ausgeprägten Verbreitungscluster
P.-Isolation (hier als Kohärenz besiedelter Räume)	Verbreitung zeigt eine Stetigkeit* von > 80% in den PF und ein gleichmäßiges Verbreitungsmuster	Verbreitung zeigt eine Stetigkeit von > 50% in den PF und ein gleichmäßiges Verbreitungsmuster.	Verbreitung zeigt eine Stetigkeit von < 50% in den PF und ein lückiges Verbreitungsmuster
Habitatqualität			
Strukturvielfalt	Hamsterrelevante Strukturen* sind im gesamten P.-raum regelmäßig in guter Ausprägung zu finden.	Hamsterrelevante Strukturen sind im P.-raum mindestens in Teilgebieten regelmäßig zu finden.	Hamsterrelevante Strukturen sind im P.-raum nur selten und in meist schwacher Ausprägung zu finden.
Habitatgröße und -kohärenz	Ein erheblicher (mindestens ca. 70%) Anteil des großen P.-raums (>10 km ²) ist besiedelbar*. Die besiedelbaren Flächen haben Kontakt zueinander oder sind	Ein hoher (mindestens ca. 50%) Anteil des P.-raums ist besiedelbar. Die besiedelbaren Flächen haben Kontakt zueinander oder sind nur	Ein nicht hoher (< ca. 50%) Teil des P.-raums ist besiedelbar und / oder es bestehen schwer überwindbare Barrieren, die zur Bildung kleiner (ca. < 30

Kenngrößen / Parameter	A – sehr gut	B - gut	C – mittel, schlecht
	nur durch schwache Barrieren getrennt.	durch regelmäßig überwindbare Barrieren getrennt.	ha) Metapopulationen oder isolierter Populationen führen.
Beeinträchtigungen			
Lokal wirksame Gefährdungen	Es sind auf absehbare Zeit keine erheblichen und nachhaltigen, anthropogenen Eingriffe* in die Population zu erwarten.	Es sind anthropogene Eingriffe oder Veränderungen des Lebensraums zu erwarten, die jedoch den Zustand der P. und die Habitatqualität nicht erheblich verschlechtern.	Es bestehen erhebliche oder nachhaltige Eingriffe in die Population, die zu einer erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigung führen.

Erläuterungen der mit * gekennzeichneten Begriffe:

- **„bei 10 ha PF“** (Probefläche): Angaben zur Baudichte sind nur sinnvoll, wenn der Bezugsraum der Untersuchung klar und ausreichend groß ist. Bei den in Hessen meist zu erwartenden Dichten bieten sich Probeflächen von 10 ha Größe an, wobei sich dies auf die tatsächlich kartierte Fläche bezieht. Erst ab einer untersuchten Fläche von 10 ha ergibt sich eine ausreichende Auffindwahrscheinlichkeit. Zum Zeitpunkt der Erhebungen nicht kartierbare Flächen werden ausgegrenzt. Bei kleineren Bezugsgrößen sind grundsätzlich größere Maximaldichten zu erwarten.
Die Anzahl der Probeflächen richtet sich nach der Größe des Untersuchungsgebiets und den jeweiligen Gegebenheiten (vgl. KÖHLER et al. 2001; Literatur s. Steckbrief).
- **Populationsstruktur / -dynamik**: Diese Parameter lassen sich sinnvoll nur auf Basis einer Nacherntekartierung beurteilen.
- **„Verbreitungscluster“**: Populationsstruktur und –dynamik sind – wenn überhaupt bei einem r-Strategen - nur mit höchst aufwendigen und langwierigen Verfahren präzise zu beschreiben. Verbreitungscluster innerhalb von Probeflächen sind auf die Ausbildung von Familienverbänden zurückzuführen. Ausgeprägte Verbreitungscluster als Besiedlungsschwerpunkte innerhalb einer Population lassen erkennen, dass die Population in der Lage ist, auf günstige lokale Verhältnisse und Veränderungen im Raum aktiv und dynamisch zu reagieren. Dies kann sie nur, wenn die Populationsstruktur ausgewogen ist.
- **„Stetigkeit“**: Es wird ermittelt, in welchem Anteil der Probeflächen (Bezug 10 ha) Bau nachweise erfolgten. Werden z.B. in 7 von 10 untersuchten Probeflächen a 10 ha Hamsterbaue nachgewiesen, beträgt die Stetigkeit 70 %.
- **„Hamsterrelevante Strukturen“**: Hierzu gehören alle Strukturen, die es Hamstern ermöglichen, vor allem im zeitigen Frühjahr und nach der Ernte Nahrung und Deckung zu finden. Typische Beispiele sind Graswege mit Altgrasstreifen, eingestreutes Grünland, Extensivflächen oder Gärten. Auch die Schlaggröße ist ein wichtiges Kriterium.

- „besiedelbarer Anteil am Populationsraum“: hier wird vor allem Bezug genommen auf die Bodenverhältnisse, d.h. die Möglichkeit Baue anzulegen (siehe auch Arten-Steckbrief).
- „keine erheblichen und nachhaltigen, anthropogenen Eingriffe (z.B. bauliche Maßnahmen)“: Wann ein Eingriff erheblich und nachhaltig ist, muss im Einzelfall entschieden werden. Dazu sind die konkreten Auswirkungen eines Eingriffs zu beschreiben, wobei nach baubedingten sowie betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen zu unterscheiden ist. Hinweise zur Definition von Erheblichkeitsschwellen ergeben sich aus den einschlägigen Leitfäden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung oder der Umweltverträglichkeitsstudie (s. z.B. HSVV 2000, BMV 2004).

Abgestimmt mit:

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg

Landschaftspflegeverband Rheinhessen-Nahe
Gartenstraße 8
55232 Alzey



Bild 10: Zu den Gefährdungsursachen (s. nächstes Kapitel) gehört auch der Tod durch Beutegreifer. Leichte Beute sind Hamster vor allem dann, wenn sie große Strecken über deckungsfreie Schläge zurücklegen müssen, wie dies heute nach der Ernte häufig der Fall ist.

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Bestandsrückgänge beim Feldhamster (Rote Liste Deutschland: „stark gefährdet“, Rote Liste Hessen: „gefährdet“) sind komplexe Vorgänge. In den wenigsten Fällen können sie auf einen oder wenige Faktoren zurückgeführt werden. In jeder Population bzw. Teilpopulation sind unterschiedliche Faktorenkomplexe wirksam. Eine umfassende Darstellung der einzelnen Populationen vermittelt Tabelle 8 (siehe oben).

Grundsätzlich hängt die Fitness einer Hamsterpopulation im Wesentlichen von drei Komponenten ab, denen wiederum einzelne Faktoren zugeordnet werden können:

1. Abiotische Eignung des Lebensraums:
 - Bodentypen und –arten, Gründigkeit, Skelettanteil;
 - Bodenwasserhaushalt: Grundwasser, Stauwasser;
 - Klima: Niederschlag, Temperatur.
2. Populationsbiologische Faktoren:
 - Dismigrationen;
 - Prädation.
3. Äußere, anthropogene Einflüsse:
 - Strukturvielfalt und Strukturdichte in ackerbaulich genutzten Landschaften;
 - Nutzungsweisen, insbesondere Intensivierungsprozesse;
 - Vielfalt und Art der Feldfrüchte;
 - Zerschneidung, Verinselung.

Verändert sich ein Faktor, so hängt die Wirkung auf die Hamsterpopulation davon ab, wie stark die Veränderung ist und welche Qualität die anderen Faktoren aufweisen. So haben beispielsweise die massiven Zerschneidungs- und Isolationseffekte um Frankfurt bisher nicht zum Verschwinden der Art geführt. Selbst in kleinen Teilräumen sind (Teil-) Populationen mit überdurchschnittlichen Dichten zu finden, da sowohl die abiotischen Faktoren besonders günstig ausgeprägt sind als auch die Strukturvielfalt am Stadtrand oft höher ist als in den weitläufigen „Agrarsteppen“.

Traditionell liegt der Fokus naturschutzfachlicher Betrachtungen eindeutig auf der anthropogenen Komponente. Und – wie nachfolgend gezeigt – ist dieser Aspekt für den Hamster tatsächlich von größter Bedeutung.

Nicht zu vernachlässigen sind jedoch auch Gefährdungen, die von Änderungen der abiotischen Faktoren ausgehen können, zumal der Feldhamster in Hessen unweit seiner natürlichen Verbreitungsgrenzen lebt. Zwei Beispiele mögen dies verdeutlichen:

- Im Hessischen Ried kam es nach historischen Tiefständen Mitte der neunziger Jahren zu einer deutlichen Erhöhung des Grundwasserspiegels. Für den Hamster bedeutete dies, dass ehemals besiedelbare Flächen nunmehr zu hohe Grundwasserstände aufwiesen. Die Folge war der Rückzug aus diesen Flächen oder die starke Verinselung von Restbeständen.

- Die extremen Regenfälle im August 2002 führten in Teilen der Wetterau ebenfalls zum kurzzeitigen Verlust von Lebensraum. Parabraunerden neigen bei starken Regenfällen zur Verschlammung, was wiederum die Infiltrationsleistung des Bodens stark herabsetzt. So wurden Teile von Schlägen, ja sogar von Gewannen z.T. kurzzeitig bis zu 20 Zentimeter hoch überflutet. Hamster in diesen Flächen ertranken oder mussten neue Baue in höher gelegenen Bereichen anlegen.

Im Gesamtgeschehen rückläufiger Bestände können solche natürlichen (Grundwasseranstieg im Ried z.T. auch anthropogen) Vorgänge ausschlaggebend sein. Vor allem bereits vorgeschädigte Populationen können dadurch unter die kritische Schwelle geraten und aussterben.

Dismigrationen sind beim Feldhamster eine offenbar weitgehend dichteunabhängige Erscheinung. So vermerkt KUPFERNAGEL (per Mail) zu ihren Untersuchungsflächen in Braunschweig: „Am Ende jeden Jahres werden die Tiere vom Frühjahr zum großen Teil nicht mehr wiedergefangen. Dafür tauchen in den Nachbarflächen neue Baue auf. Der Bestand erhöhte sich bereits im Jahr 2002 auch auf den Nebenflächen der Ausgleichsfläche. Zu diesem Zeitpunkt war die Population auf der Ausgleichsfläche noch nicht annähernd so groß wie in den letzten beiden Jahren. Dieser so genannte „Populations-Turnover“ ist auch von WEINHOLD unter konventioneller Landwirtschaft nachgewiesen worden. Auf der Untersuchungsfläche verbleiben hauptsächlich die Jungtiere des jeweiligen Jahres.“

Massive Einflüsse haben grundsätzlich Räuber-Beute-Beziehungen auf die Population. Ein hoher Anteil von Hamstern fällt Prädatoren zum Opfer, wobei die höchsten – durch Deckungsmangel verursachten - Verlusten im Frühjahr und nach der Getreideernte auftreten (KAYSER & STUBBE 2003 beziffern die Mortalitätsrate der Junghamster auf 88%). Ob die hohe Sterblichkeit eine Gefährdung für eine Hamsterpopulation darstellt, hängt vom Zustand der Population ab. Intakten Populationen können Räuber sicher nichts anhaben. Weder der „Prädatoren Mensch“ noch etwa Hauskatzen, Füchse oder Greifvögel vermochten während Zeiten mit Massenvorkommen trotz enormer Fang- und Tötungszahlen² den Hamster dauerhaft spürbar zu reduzieren. Bei den heute vielfach üblichen Dichten (meist unter 1 Sommerbau / Hektar) ist zwingend davon auszugehen, dass die hohe Mortalität der Junghamster ein entscheidender Grund für den Rückgang der Art ist.

Wenngleich sich die Jagdstrategien der Prädatoren immer auch nach dem Angebot richten, und somit Hamster bei geringen Dichten überproportional weniger gejagt werden, spielt dieser Faktor heute unzweifelhaft eine wichtige Rolle. Und zwar – und das ist entscheidend –

² Beispiele für folgenlose Eingriffe in Hamsterpopulationen während Zeiten mit Massenvermehrung der Hamsterbestände: In einem thüringischen Landkreis, der etwa der Fläche einer durchschnittlichen hessischen Gemeinde entsprach, wurden jährlich bis zu 500.000 Hamster gefangen (STUBBE & STUBBE 1998). Ein Landwirt aus dem Kreis Bergstraße wusste zu berichten, dass eine Katze an einem einzigen Abend 12 Hamster mit nach Hause brachte.

aufgrund der stark veränderten Wirtschaftsweisen im Ackerbau, die zur erheblichen Verringerung von Deckungsmöglichkeiten und Zufluchtsstätten etwa nach der Ernte führen.

Seit Jahrzehnten und mit nach wie vor steigender Geschwindigkeit vollzieht sich in der Landwirtschaft eine Produktivitätssteigerung, die massive Auswirkungen auf die wesentlichen Habitatelemente des Hamsters hat. Die wichtigsten Veränderungen sind:

- Deutliche Vergrößerung der Schläge aufgrund von Flurneuordnungen und Rückgang von Nebenerwerbsbetrieben. Festmachen lässt sich dies etwa an den Größen der landwirtschaftlichen Betriebe. So stieg die Zahl der Betriebe über 100 ha Nutzfläche von 200 in 1971 auf 1.300 in 2001, der Betriebe von 50 bis 100 ha von 400 in 1971 auf 3.400 in 2001. Im gleichen Zeitraum verringerte sich die Zahl der Betriebe von 103.000 auf 27.000. Der Anteil der Betriebe bis 10 ha Nutzfläche ging zwischen 1991 und 2001 um 43,8 % zurück (HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT 2003).
- Die Vergrößerung der Schläge bedingt eine Verringerung von Zusatzstrukturen. Als Beispiele seien genannt: Die für Hamster nachweislich bedeutsamen Graswege gehen stark zurück. Immer häufiger werden sie auch durch Beton- oder Asphaltwege ersetzt. Zwickel mit Ruderalfluren oder Altgrasbeständen sind in weiten Teilen der Ackerlandschaften nicht mehr zu finden. Sanfte Übergänge zu Gräben oder Hecken in Form von Altgrasstreifen sind eine Seltenheit geworden. Solche Zusatzstrukturen sind als Deckungs-, Zufluchts- und Nahrungsraum z.B. nach der Ernte von großer Bedeutung für den Feldhamster.
- Speziell die Getreideernte findet aufgrund besserer Züchtungen immer früher statt. Bedeutsamer aber ist, dass anschließend binnen weniger Tage der Umbruch erfolgt, womit alle Deckungsmöglichkeiten verschwinden und vor allem die Nahrungsquellen auf dem Feld versiegen. Zudem werden durch den frühen Umbruch – bei Einsatz eines Pfluges – vermehrt noch nicht tief eingegrabene Junghamster getroffen. Dieser Aspekt ist nach unserer Auffassung (vgl. GALL & GODMANN 2004) – neben der hohen Winter- und Frühjahrssterblichkeit - die wichtigste Gefährdungsursache für die Hamsterbestände. Nicht zuletzt verstärkt sich hierdurch auch die Wirkung der Prädation erheblich, da die Hamster nun die (meist großen) Schläge verlassen müssen und bei ihren Wanderungen leichte Beute sind.
- Tiefes Pflügen spielt regionsspezifisch eine unterschiedliche Rolle. So wird in weiten Teilen der Wetterau kaum tiefer als 15 bis 20 cm gepflügt, was zumeist unproblematisch ist. Dagegen wird auf den leichten Böden der Bergstraße vielfach deutlich tiefer gepflügt, was - in Verbindung mit frühem Umbruch nach der Ernte - eine erhebliche Gefahr für die Hamster darstellt. Hier berichten Landwirte auch davon, häufig durch die Pflugscharen getötete oder davonlaufende, ausgegrabene Hamster beobachtet zu haben.
- Die Fruchtartenvielfalt auf den Feldern ging zurück. Bedeutsamer aber ist noch die Dominanz weniger Feldfrüchte gegenüber anderen. So lag der Anteil der vier Hauptgetreidearten (ohne Mais) an der gesamten Anbaufläche 1971 zwischen 12 % (Rog-

gen) und 23 % (Weizen), war also relativ gleichmäßig verteilt. 2001 nahm Roggen nur noch einen Anteil von 4,1%, Hafer gar nur noch 3,6 % ein. Weizen hingegen lag 2001 bei über 30 % und Gerste bei 22,6 (1971: 18,2%). Raps stieg im gleichen Zeitraum von 0,2 auf 10,4 %.

Im Feldfutterbau ergab sich ein deutlicher Rückgang des Anbaus von Luzerne, die wegen ihrer guten Deckung besonders gut für den Hamster geeignet ist.

Die Erhöhung der Stilllegungsfläche von 0,3 % in 1971 auf 7 % in 2001 wurde nicht für eine Strukturanreicherung genutzt (Daten: HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT 2003).

- Der Einsatz von Maschinen ist durch immer größere und effizientere Geräte gekennzeichnet. Der Einfluss lässt sich nicht fundiert abschätzen, jedoch sind folgende Prozesse sicher nicht förderlich für den Hamster:
 - verbesserte Saatgutreinigung mit Reduktion der Ackerbegleitflora;
 - erhöhte Halmdichten im Getreidebau mit verschlechterten mikroklimatischen Bedingungen;
 - Verringerung des Ausfallgetreides bei den Erntemaschinen. Bald soll es Maschinen geben, die praktisch 100 % der Körner erfassen;
 - erhöhte Reichweite der Spritzgestänge (inzwischen bereits beiderseits bis 15 m).
- Der Einsatz von Nagergiften spielt vermutlich nur lokal eine Rolle. Ein gezielter Einsatz gegen Hamster dürfte der Vergangenheit angehören. Dagegen ist sehr wahrscheinlich, dass Hamster bei Bekämpfungen von Mäusen Opfer werden.

Zu diesen Faktoren kommt, dass die ackerbaulich genutzte Fläche immer weniger wird. Von 1971 bis 2001 verringerte sie sich von 572.000 ha auf 484.000 ha, ein Rückgang um über 15 %. Noch gravierender als der Rückgang ist jedoch, dass davon gerade die besten Böden in den Kerngebieten der Hamsterverbreitung besonders betroffen sind. Der Hamster ist – wenn man so will – in Hessen ein „Ballungsraum-Tier“. Und gerade für die immens wachsenden Gewerbegebiete werden ebene, weiträumige Flächen benötigt, also tiefgründige Lössböden. Dazu kommen die Zerschneidungs- und Isolationseffekte durch lineare Infrastrukturmaßnahmen.

Hinsichtlich der Gefährdung kann zusammenfassend festgehalten werden, dass eine Vielzahl von gefährdenden Faktoren in komplexer Weise wirken. Regionsspezifisch können ganz unterschiedliche Faktorenkomplexe zu Beeinträchtigungen führen. In den wichtigsten Verbreitungsgebieten ist der bedeutendste Faktor derzeit der Mangel von Deckung und Nahrung im Frühjahr und nach der Getreideernte. Beide Phasen sind die neuralgischen Zeiträume im Lebenszyklus der Hamsterpopulation.



Bild 11: Höchste Gefahr bedeutet es für den Hamster, wenn er nach der Ernte und dem Grubbern nur noch vegetationsfreie Flächen ohne Deckung und Nahrung vorfindet.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Das vorliegende Gutachten schafft die Voraussetzungen, die für die Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen zur Verfügung stehenden Mittel räumlich und betreffs der Maßnahmen zielgerichtet und effizient einzusetzen.

Als Instrumentarien zur Umsetzung von Maßnahmen kommen derzeit drei in Frage:

1. Ein Artenschutzkonzept Feldhamster in Hessen in Verbindung mit der Abarbeitung der Verpflichtungen der FFH-Richtlinie und der Eingriffsregelung;
2. Der Vertragsnaturschutz über das Hessische Landschaftspflegeprogramm (HELP);
3. Privatrechtliche Vereinbarungen auf Basis des Patenschaftsprogramms der AG Feldhamsterschutz (AGFHA).

Auf die Instrumentarien soll hier nicht weiter eingegangen werden. Es sei lediglich erwähnt, dass HELP bereits im Wetteraukreis und im Kreis Bergstraße zum Hamsterschutz eingesetzt wird. Für 2005 sind Maßnahmen im Landkreis Gießen sowie im Main-Taunus-Kreis vorgesehen. Das Patenschaftsprogramm von AGFHA läuft bereits mit einigen Landwirten im Wetteraukreis und im Main-Taunus-Kreis. Wichtig wäre nun, diese Instrumente mit den Schutzverpflichtungen des Landes Hessen aus der FFH-Richtlinie und den Fragen der Eingriffsregelung in einem **Artenschutzkonzept** zusammenzuführen. Die umliegenden Bundesländer (Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Thüringen) haben bereits entsprechende Programme aufgelegt. Hessen hätte nunmehr den bedeutsamen Vorteil eines sehr

hohen Wissensstandes. Hinsichtlich der Schwerpunkträume für den Hamsterschutz wird auf Kapitel 5.5 verwiesen.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen müssen gezielt an den wesentlichen Gefährdungsfaktoren ansetzen. Genau diesen Ansatz verfolgt AGFHA seit 2002. Gemeinsam mit Landwirten, Landwirtschaftsexperten sowie Fachleuten aus Behörden und Wissenschaft wurden Methoden entwickelt, die zwei wesentlichen Zielen dienen (vgl. GALL & GODMANN 2003e):

1. Effektiver Schutz des Feldhamsters durch gezielte Entwicklung der Lebensräume;
2. Gute Integrierbarkeit in die landwirtschaftlichen Betriebsabläufe, verbunden mit einem geringen Zusatzaufwand und minimierten Kosten.

Wie in Kapitel 6 dargestellt, verlangt das erste Ziel vor allem die Sicherstellung von Deckung und Nahrung im Frühjahr und nach der Getreideernte.

Die Integration in landwirtschaftliche Betriebsabläufe muss die unterschiedlichen Betriebsstrukturen berücksichtigen. Deshalb müssen Schutzmaßnahmen flexibel anwendbar sein. Die Flexibilität umfasst sowohl die Zeitpunkte einzelner Bearbeitungsschritte, den betriebspezifischen Maschineneinsatz wie auch die Vertragslaufzeiten und Förder- bzw. Unterstützungssummen. Ein für die Landwirte vertretbarer Zusatzaufwand und eine hohe Kosteneffizienz lassen sich durch die Konzentration der Maßnahmen auf kleine Teile der genutzten Fläche bei Umlegung der Kosten auf die Gesamtfläche erreichen.

Als „Königsweg“ zur Integration beider Ziele hat sich die Einrichtung von **kombinierten Acker- und Erntestreifen** in Getreidefeldern (außer Mais) erwiesen.

Ackerstreifen sind mindestens 4,5 Meter breit. Bei der Ernte wird hier das Getreide in mindestens 30 Zentimetern Höhe (bei Gerste ggf. weniger, bei Roggen ggf. mehr) geschnitten, so dass im Grunde nur die Frucht geerntet wird. Der mindestens 0,5 Meter breite Erntestreifen, der normalerweise an den Ackerstreifen anschließt, wird nicht geerntet. Beide Streifen bleiben solange erhalten wie es die Aussaat der Folgekultur zulässt. Auf diese Weise wird die Strukturvielfalt auf den Feldern wirkungsvoll erhöht, ohne dass die Landwirte dauerhafte Einbußen bei der nutzbaren Fläche hinnehmen müssen. Bei den Evaluierungen der letzten Jahre (GALL 2004, GALL & GODMANN 2004, in Vorber.) hat sich herausgestellt, dass insbesondere die Erntestreifen von hohem Wert für die Feldhamster sind, so dass dieser Aspekt in den kommenden Jahren noch deutlicher betont werden soll. Weiterhin soll zukünftig stets auch die Deckung im zeitigen Frühjahr gewahrt werden. Die Vorgehensweisen hierzu befinden sich noch in der Entwicklung.

Die Abstände benachbarter Streifen zueinander werden anhand der konkreten Verhältnisse mit dem Landwirt vereinbart. Als Faustzahl gilt ein Streifen pro Hektar Ackerfläche.

Auf dem übrigen Feld kann wie gewohnt gewirtschaftet und umgebrochen werden. Bei Erhalt der Stoppelbrache auf dem ganzen Feld sollte die finanzielle Unterstützung angepasst werden. Ebenso können die Streifen etwa mit Stilllegungsflächen kombiniert werden oder in

Nicht-Getreidejahren durch Blühstreifen ersetzt werden. Grundsätzlich bestehen viele Flexibilisierungsmöglichkeiten.

Inwiefern solche oder ähnliche Maßnahmen auch auf andere Feldfrüchte übertragbar sind, wird derzeit geprüft.

Ein herausragender Vorteil der Maßnahmen liegt auch in der einfachen Kontrolle der Durchführung. Eine Befahrung mit etwa fünfminütigen Prüfung pro Schlag (ggf. inkl. Fotodokumentation) in der Nacherntezeit reicht in der Regel aus.



Bild 12: Acker- und Erntestreifen – wie hier auf einer Projektfläche bei Rockenberg (Wetteraukreis) – lassen sich gut in die landwirtschaftliche Nutzung integrieren und bieten einen hoch effizienten Schutz für den Feldhamster. Auch dieser Streifen war bereits kurz nach der Ernte von einem Feldhamster angenommen worden. Ähnliche Beobachtungen liegen von anderen Projektflächen vor.

8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie

Im Rahmen der Berichtspflicht sind von den Mitgliedsstaaten alle 6 Jahre Berichte zur Umsetzung der FFH-Richtlinie zu erstellen, die auch die wichtigsten Ergebnisse der allgemeinen Überwachung des Erhaltungszustandes von Arten des Anhangs IV der Richtlinie umfassen (vgl. RÜCKRIEM & ROSCHER 1999). Über FFH-konforme Monitoring-Programme zum Feldhamster in anderen Bundesländern liegen keine Erkenntnisse vor. Recherchen in Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz erbrachten allenfalls die Aussage, dass solche in Arbeit seien oder erarbeitet werden sollen.

Das Instrumentarium des Monitorings muss mit einem Minimum an Aufwand eine für die Beurteilung des Erhaltungszustandes ausreichende Aussagekraft gewährleisten. Auf der Basis des Konzepts der Zeigerpopulationen müssen im Falle des Hamsters Zeiger-Probeflächen benannt werden. Grundlage für die Bestimmung des Erhaltungszustands ist der Entwurf des Bewertungsrahmens (s. Kap. 5.6).

Um eine Repräsentanz für ganz Hessen zu gewährleisten und Rückschlüsse auf Veränderungen beim Erhaltungszustand zuzulassen, sollten die Zeiger-Probeflächen auf Flächen mit folgenden Eigenschaften liegen:

- Flächen mit günstigem Erhaltungszustand (B - gut);
- Flächen mit ungünstigem Erhaltungszustand (C - mittel bis schlecht);
- Flächen in lössgeprägten Beckenlagen;
- Flächen auf fluviatilen Ablagerungen;
- Kleine (ggf. kleine bis mittelgroße) Populationsräume mit hohem Isolationsgrad;
- Mindestens mittelgroße Populationsräume mit geringem Isolationsgrad.

Der Schwerpunkt sollte auf den Kernpopulationen – also jenen mit günstigem Erhaltungszustand – liegen.

Die Zeiger-Probeflächen umfassen jeweils 10 Hektar. Dies ist die Mindestfläche, die bei den aktuellen Dichten der Art in Hessen eine ausreichende Auffindwahrscheinlichkeit von Feldhamsters sicherstellt (vgl. Kap. 5.6). Die Kartierungen basieren auf Nacherntebegehungen. Es sollten gezielt auch Strukturparameter mit erhoben werden. Um die Gefahr von Zufallsbefunden in einem untersuchten Raum zu reduzieren, sollten immer drei benachbarte Probeflächen begangen werden. Dieses Vorgehen ermöglicht die Herleitung des Erhaltungszustandes und somit auch Aussagen über FFH-relevante Veränderungen der Population.

Danach schlagen wir als Zeigerpopulationen mit jeweils drei Zeiger-Probeflächen folgende Populationen und Orte vor:

1. Zeigerpopulation: Bürstadt West
Probefläche 1: Nordwestlich anschließend an die Ortslage Hofheim;
Probefläche 2: Westlich von Bobstadt;
Probefläche 3: Südlich von Nordheim und Wattenheim.

2. Zeigerpopulation: Main-Taunus Ost
Probefläche 1: Westlich Delkenheim;
Probefläche 2: Nördlich Hochheim (angrenzend an Ortslage);
Probefläche 3: Nordwestlich Weilbach.
3. Zeigerpopulation: Frankfurt Nord
Probefläche 1 und 2: Zwischen Steinbach und Eschborn;
Probefläche 3: Zwischen Steinbach und Oberursel.
4. Zeigerpopulation Wetterau West
Probefläche 1: Westlich Friedberg nahe der Ortslage (Bereich Steinernes Kreuz);
Probefläche 2: Westlich Friedberg nahe der Ortslage (Zwischen alten Flugplatz und B455);
Probefläche 3: Zwischen Friedberg und Nieder-Wöllstadt.
5. Zeigerpopulation Langgöns
Probefläche 1: Nördlich Kirch-Göns;
Probefläche 2: Südlich Lang-Göns;
Probefläche 3: Östlich Hochelheim.

Die vorgeschlagenen Probeflächenkartierungen in Zeigerpopulationen sind das einzige Verfahren, das bei vertretbarem Aufwand für ganz Hessen repräsentative und zur Bestimmung des Erhaltungszustandes ausreichende Daten liefert.

Ein Untersuchungszyklus im Rahmen der Berichtsperiode (jeweils ein Jahr vor Berichtsabgabe) von sechs Jahren ist angesichts der rasanten Bestandsrückgänge der letzten 20 bis 30 Jahre als absolutes Minimalprogramm anzusehen.

9. Offene Fragen und Anregungen

1. Füllen der Kenntnislücken

Nachdem die peripheren Vorkommen offenbar erloschen sind, kann nun eine noch stärkere Konzentration auf die Kernbereiche erfolgen. Es wird daher empfohlen, die bestehenden Wissenslücken zu schließen. Die Karte „Fehlende Erkenntnisse“ stellt die Kenntnislücken kartographisch dar, in Kapitel 5.5 sind die einzelnen, defizitär untersuchten Bereiche benannt. In diesem Zusammenhang wäre auch erneut an den gezielten Einsatz von Luftbildern zu denken, sofern diese den in Kap. 3 genannten Kriterien entsprechen.

2. Ausblick: Vorschlag To do–Liste in Hessen

Abschließend werden die wesentlichen, zukünftigen Aufgaben des Feldhamsterschutzes in Hessen in einer Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 8: Vorschlag To do-Liste Feldhamsterschutz in Hessen

Vorschlag: Aufgabe	Zeitraumen	Mögliche Zuständigkeit
Füllen der Wissenslücken	ab 2005	HDLGN
Erstellung Artenschutzprogramm Feldhamster	ab 2005	HMULV
Treffen von Hamsterexperten aus ganz Deutschland mit Vorstellung der Arbeit und Diskussion von Steckbrief und Bewertungsrahmen	2005	BfN, HDLGN, AGFHA
Ausweitung der Maßnahmen zugunsten des Feldhamsters im Rahmen des Artenschutzprogramms	ab sofort, Schwerpunkt ab 2005	Naturschutz- und Landschaftspflegebehörden
Monitoring: Nächste Erfassung	2009	HDLGN

10. Literatur

- ALBIG, A., HAACKS, M., PESCHEL, R. (2003): Streng geschützte Arten als neuer Tatbestand in der Eingriffsregelung - Wann gilt ein Lebensraum als zerstört? Naturschutz und Landschaftsplanung 35, (4), S.126 ff.
- ARBEITSGRUPPE FFH-GRUNDDATENERHEBUNG (2002): Leitfaden zum FFH-Monitoring. Unveröffentl. Arbeitspapier des HDLGN Gießen.
- BMV (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung von Bundesfernstraßen – Arbeitsunterlage mit Stand vom 30.1.2004). Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55: 1-434. Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2003): Artensteckbrief und Bewertungsrahmen *Cricetus cricetus* Feldhamster.
- ENDRES, J. (2001): Zur Bodensubstratselektion und Lebensraumwahl des Feldhamsters – dargestellt am Beispiel Göttingen. – Jb. nass. Ver. Naturkd., 121: 179-182; Wiesbaden.
- Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Rat Europäischen Gemeinschaften.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1992): FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- FELTEN (1951): Untersuchung zur Taxonomie, Eidonomie und Ökologie der Kleinsäuger des Rhein-Main-Gebietes. – Unveröffentl. Doktorarbeit.
- GALL & GODMANN (2001): Der Feldhamster in der Wetterau. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stiftung Hessischer Naturschutz.
- GALL & GODMANN (2002a): Änderung FNP Dorheim Nord-Ost: Hamsterkartierung und naturschutzrechtliche Fragen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Friedberg.
- GALL & GODMANN (2002b): Bebauung nord-westlich der Kernstadt Friedberg: Einschätzung zum Vorkommen des Feldhamsters und der damit verbundenen naturschutzrechtlichen Fragen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Friedberg.
- GALL & GODMANN (2003a): Nordumgehung Karben: Kartierung des Feldhamsters und naturschutzrechtliche Fragen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der ASV Gelnhausen.
- GALL & GODMANN (2003b): B 455 OU Dorheim: Hamsterkartierung 2003 – Erfolgskontrolle. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Amtes für Strassen- und Verkehrswesen Gießen.
- GALL & GODMANN (2003c): B3a - OU Karben-Okarben: Vor-Kartierung des Feldhamsters und naturschutzrechtliche Fragen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Karben.
- GALL & GODMANN (2003d): Geplante Baugebiete in Friedberg: Kartierung des Feldhamsters und naturschutzrechtliche Fragen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Friedberg.

- GALL & GODMANN (2003e): Maßnahmen zur Erhaltung des Feldhamsters in Hessen - Jahres-Bericht 2002. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stiftung Hessischer Naturschutz.
- GALL & GODMANN (2003f): B3a - OU Friedberg: Hamsterkartierung 2003 – Erfolgskontrolle. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Gießen.
- GALL & GODMANN (2004): Jahresbericht 2003: Hamsterschutzmaßnahmen in Hessen. Unveröff. Bericht für die Stiftung Hessischer Naturschutz.
- GALL (2002): B3a - OU Wöllstadt: Faunistischer Fachbeitrag im Rahmen der UVP. Planungsbüro für Natur und Landschaft. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Hungen.
- GALL (2003): B-plan-Verfahren Nr. in Friedberg - Bruchenbrücken: Kartierung des Feldhamsters und naturschutzrechtliche Fragen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Friedberg.
- GALL (2004): Planfeststellung – Erweiterung Kiesabbauf Flächen in Crumstadt – UVS – Anhang 6: Sondergutachten Feldhamster. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Schumann Sand & Kies GmbH.
- GALL, GODMANN, THIELE (2002a): OU Friedberg Dorheim, B455: Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*), Auswirkungen auf die Population und Ableitung des Kompensationsbedarfs. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Amtes für Strassen- und Verkehrswesen Gießen.
- GALL, GODMANN, THIELE (2002b): B3a - OU Friedberg: Kartierung 2002. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Amtes für Strassen- und Verkehrswesen. Gießen.
- GALL, GODMANN, THIELE (2003): B3a - OU Wöllstadt: Fachbeitrag zum Feldhamster im Rahmen der UVP. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Planungsbüro für Natur und Landschaft, Hungen.
- GELLERMANN, M. (2003): Artenschutz in der Fachplanung und der kommunalen Bauleitplanung. Noch nicht veröffentlichtes Manuskript.
- GODMAN, O. (2002): Monitoring der Ausgleichsflächen am Alten Wiesbadener Weg in Delkenheim. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Unveröffentl. Abschlussbericht im Auftrag des Umweltamtes Wiesbaden.
- GODMANN (1998): Zur Bestandssituation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) im Rhein-Main-Gebiet. Jb. nass. Ver. Naturkd., 119; Wiesbaden.
- GODMANN (2000a): B-Plan: „Am alten Wiesbadener Weg“ in Wiesbaden-Delkenheim Fachgutachten zum Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Umweltamt Stadt Wiesbaden.
- GODMANN (2000b): Verluste beim Feldhamster (*Cricetus cricetus*) durch direkte Verfolgung. Jb. nass. Ver. Naturkd., 121; Wiesbaden.
- GODMANN (2000c): Artenschutzprojekt Feldhamster im Rhein-Main-Gebiet. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stiftung Hessischer Naturschutz.

- GODMANN (2001a): Feldhamster in Frankfurt Fachgutachten zur Verbreitung des Feldhamsters in Frankfurt. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Umweltamt Stadt Frankfurt.
- GODMANN (2001b): Erweiterung der Umgehung Dorheim Fachgutachten Feldhamster. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Amts für Straßen- und Verkehrswesen Gelnhausen.
- GODMANN (2001c): Bau der B3a Friedberg - Bad Nauheim, Untersuchungsbericht Feldhamster. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Amts für Straßen- und Verkehrswesen Gelnhausen.
- GODMANN (2001d): B-Plan: „Am alten Wiesbadener Weg“ in Wiesbaden-Delkenheim Fachgutachten zum Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*), Untersuchungsergebnis 2001. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Umweltamt Stadt Wiesbaden.
- GODMANN (2002a): Monitoring Feldhamster auf den Ausgleichsflächen „Am alten Wiesbadener Weg“ in Wiesbaden Delkenheim (Ergebnis 2002). – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Umweltamt Stadt Wiesbaden.
- GODMANN (2002c): Vorkommen des Feldhamsters im Bebauungsgebiet Bonames-Ost. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Umweltamt Stadt Frankfurt.
- GODMANN (2003): Kartierung des Feldhamsters im Main-Taunus-Kreis. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Landkreis Main-Taunus.
- Godmann (2002b): Vorkommen des Feldhamsters im Gebiet des Bebauungsplans Pfaffenwiese/Silogegebiet. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Umweltamt Stadt Frankfurt.
- GÖRLACH (1983): Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) im Kreis Gießen/Hessen. – Ztschrft. F-Säugetierkunde; Bonn.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1997): Bodenkarte von Hessen, L5718 Friedberg.
- HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT (2003): Statistiken im Internet.
- HSVV (2000): Leitfaden für Umweltverträglichkeitsstudien zu Straßenbauvorhaben. Heft 44 der Schr.r. der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung.
- HLUG (2002a): Umweltatlas Hessen, veröffentlicht im Internet.
- HLUG (2002b): Digitale Bodenflächendaten von Hessen, 1 : 50.000.
- KAYSER, A. (2001): Aspekte der Raum- und Baunutzung beim Feldhamster. – Jb. nass. Ver. Naturkd., 122: 149-150; Wiesbaden.
- KAYSER, A. & STUBBE, M. (2003): Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftung auf den Feldhamster *Cricetus cricetus*, einer Leit- und Charakterart der Magdeburger Börde. Schr. Tier im Konflikt 7. Martin-Luther-Universität Halle Wittenberg. Halle.
- KLAUSING, O. (1982): Die Naturräume Hessens. Schr.r. der HfU, Band 67. Wiesbaden. Weiterentwickelt 1988 im Umweltatlas Hessen.

- KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens – Teilwerk I, Säugetiere.
- KÖHLER, U., KAYSER, A. & WEINHOLD, U. (2001): Methoden zur Kartierung von Feldhamstern (*Cricetus cricetus*) und empfohlener Zeitbedarf. – Jb. nass. Ver. Naturkd., 122: 215-216; Wiesbaden.
- KUGELSCHAFTER (2003): Feldhamsterkartierung im Zuge des Raumumordnungsverfahren zur Südumgehung Rosbach. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Rosbach.
- LAUB (2001): B 40 / B 519 Ortsumgehung Flörsheim / Wicker / Weilbach. Fachgutachten Feldhamster. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Gelnhausen.
- LINDERHAUS (2002). Windkraftanlagen Niddatal - Assenheim: Kartierung des Feldhamsters. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Gemeinde Niddatal.
- MAYER (2001): Fachgutachten zur Bestandssituation des Feldhamsters bei Marxheim. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Gelnhausen.
- MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands im Maßstab 1 : 1.000.000. Bonn – Bad Godesberg.
- NIETHAMMER, J. (1982): *Cricetus cricetus* (LINNAEUS, 1758) – Hamster (Feldhamster).- In NIETHAMMER, J. & F. KRAPP, Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 2/1.
- PLACHTER, H., BERNOTAT, D., MÜNSTER, R., RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. – BfN: Bonn – Bad Godesberg.
- POTT-DÖRFER, B. & HECKENROTH, H. (1994): Zur Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, **32**: 5-23; Hannover.
- STUBBE, M. & STUBBE, A. (1998): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. – Tagungsband zum 5. Internationalen Workshop der Arbeitsgruppe Feldhamsterschutz, 480 Seiten Herausgegeben von der Universität Halle/Saale.
- SSYMANK et al. (1998): Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Bonn – Bad Godesberg 1998.
- ULBRICH, K. & KAYSER, A. (2001): Abschätzung des Aussterbe-Risikos von Feldhamsterpopulationen mit einem Simulationsmodell. – Jb. nass. Ver. Naturkd., 122: 183-184; Wiesbaden.
- WECKERT & KUGELSCHAFTER (1997): Darstellung der aktuellen und historischen Verbreitung des Feldhamsters in Hessen 1997. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Hessisches Ministerium des Innern, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.
- WECKERT & KUGELSCHAFTER (1998): Darstellung der aktuellen und historischen Verbreitung des Feldhamsters in Hessen 1998. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums des Innern, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.

- WEIDLING, A. (1998): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen. – Ökologie und Schutz des Feldhamsters. – Tagungsband zum 5. Internationalen Workshop der Arbeitsgruppe Feldhamsterschutz: 259 – 276; Halle.
- WEINHOLD, U. (1998): Bau- und Individuendichte des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen in Nordbaden. - Tagungsband zum 5. Internationalen Workshop der Arbeitsgruppe Feldhamsterschutz: 259 – 276; Halle.
- WERTH (1936): Der gegenwärtige Stand der Hamsterfrage in Deutschland. Arbeit d. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstw. Berlin.
- ZILLINGER (1999): Biotopkartierung „Zappeteich“. HessenForst.



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

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

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

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

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

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

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank