

## **Verbreitungspotential des Feldhamsters - *Cricetus cricetus* (L.) - in Rheinhessen und der Nordpfalz (Mammalia: Rodentia)**

von **Holger Hellwig**

### **Inhaltsübersicht**

#### Zusammenfassung

#### Abstract

1. Zur Biologie und Gefährdung des Feldhamsters
2. Die Bindung des Feldhamsters an die Bodenverhältnisse
3. Feldhamster-Potentialkarte für Rheinhessen und die Nordpfalz
4. Literatur

### **Zusammenfassung**

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus* (L.)) ist ein in seinem Bestand gefährdeter Nager, der in seiner Verbreitung innerhalb eines Klimaraumes sehr stark an das Auftreten geeigneter Bodenarten gebunden ist. Des weiteren determinieren Landnutzungsaspekte sein Vorkommen. Aus Kenntnissen zur Autökologie und zum Vorkommen des europarechtlich und bundesrechtlich geschützten Tieres konnte eine Verbreitungspotentialkarte für das rheinhessische Tafel- und Hügelland und die nach Süden angrenzenden Lösslandschaften entwickelt werden. Die Ausarbeitung zeigt, dass in einem Areal von etwa 1.500 km<sup>2</sup> an vielen Stellen mit zumindest lockeren Feldhamstervorkommen gerechnet werden kann. Im Rahmen des „Artenhilfsprogramms Feldhamster“ wurden auf vielen dieser Flächen Hamster gefunden. Die Potentialkarte kann als Grundlage für Entscheidungs- und Planungsprozesse dienen.

### **Abstract**

#### **Potential distribution of European hamster (*Cricetus cricetus* (L.)) in Rheinland-Palatinate**

The occurrence of the rodent species European hamster is critically endangered as it is limited to a small amplitude of soil-types within a distinct climatic zone. Further-

more it depends on adequate cultivation of the landscape. The European hamster is strongly protected by European and German law. Knowledge on its autecology and occurrence was used to create a map of potential distribution for districts in Rhineland-palatinate, where loess soil-types are characteristic. As the map shows on an area of 1.500 square-kilometres there are almost everywhere locations where the European hamster may occur at least in a low density. Within the hamster-protection program "Artenhilfsprogramm Feldhamster" in many of these locations hamsters were found. The map can provide a basis for further decisions and planning-concepts.

### 1. Zur Biologie und Gefährdung des Feldhamsters

Der Feldhamster gehört mit einer Körperlänge von 20 bis 35 cm und einem Körpergewicht von 200 - 500 g zu den größeren in Deutschland vorkommenden Nagetieren und ist ein typischer Bewohner der intensiv bewirtschafteten Agrarlebensräume. Ursprünglich in den eurasischen Steppengebieten verbreitet, hat der Nager seinen Lebenszyklus an die speziellen Klimaverhältnisse der hiesigen Vegetationszonen adaptiert.



Abb.1.: Gefangener Feldhamster (*Cricetus cricetus*) bei Mainz-Hechtsheim. Foto: A. BECKER

Den zentralen Punkt im Lebensraum des Feldhamsters bildet der unterirdische Bau, der im Sommer meist mehrere schräge und senkrechte Eingänge (sogenannte Schlupf- und Fallröhren) aufweist. Die Röhren haben in der Regel einen Durchmesser von 68 mm, wobei Junghamsterbaue auch enger sein können. Feldhamster bewohnen in einem Jahr nicht nur einen Bau, sondern können mehrere (bis zu elf) nutzen (WEINHOLD 1999).



Abb.2.: Typische Fall-(l) und Schlupfröhre (r) in Getreidebeständen bei Mainz. Foto: Verf.

Feldhamster hatten früher regelmäßig zwei und z.T. drei Würfe im Jahr mit jeweils sechs bis zwölf Jungen (NIETHAMMER 1982). Massenvermehrungen mit großen Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen waren nicht selten. Neuere Untersuchungen deuten auf eine gesunkene Reproduktionsrate hin: Es werden nur noch ein bis maximal zwei Würfe mit zwei bis maximal fünf Jungen beobachtet, wobei der zweite Wurf nur noch geringe Überlebenschancen hat (STUBBE & STUBBE 1998, WEINHOLD 1999).

Die Bestandsentwicklung seit Mitte der 1980er Jahre zeigt einen weit über den allgemeinen Arealverlust hinausreichenden Rückgang in den ehemaligen Verbreitungsgebieten. Wo in den 1960er Jahren in Rheinhessen bis zu 30.000 Hamster pro Gemeinde gefangen wurden und Dichten von über 35 Bauen / ha keine Seltenheit waren (RAU

1961), gingen Anfang der 1980er Jahre bei lokalen Dichten von über 5 Bauen / ha immer noch mehrere tausend Hamster in Fallen. Ab Mitte der 1980er Jahre wurden aufgrund der starken Reduktion der Individuendichten nach SIMON & THIELE (1999) keine Anträge mehr zum Fang von Feldhamstern gestellt und genehmigt.

Im Rahmen des „Artenhilfsprogramms Feldhamster“ deutet sich aufgrund der Meldungen in den Jahren 2001 (HELLWIG 2001) und 2002 im Vergleich zu Erhebungen von 1996 ein Schrumpfen der Feldhamsterbestände von den Rändern des Verbreitungsgebietes aus an. Die Hamsterdichten in der Erhebung 2001 lagen in der Regel zwischen 0,4 und 1,2 Tieren pro ha, vereinzelt wurden bei Mainz jedoch Tierdichten von über 5 (-10) erreicht.

Um der Gefährdung des Feldhamsters weiter auf den Grund zu gehen, ist vor allem eine minutiöse Analyse der landwirtschaftlichen Wirtschaftsmethoden in den letzten 30 Jahren nötig. Folgende Gefährdungsursachen können nach dem derzeitigen Wissensstand für den Bestandsrückgang verantwortlich gemacht werden:

- Strukturwandel der Landwirtschaft mit
  - schnellerer und großflächigerer Ernte mit direkt anschließender Bodenbearbeitung (sog. „Ernteshock“)
  - früherer und tieferer Stoppelbearbeitung im direkten Anschluss an die Ernte (Beeinträchtigung beim Sammeln von Wintervorräten)
  - dichten und wüchsigen Getreidebeständen mit teilweise ungünstigen kleinklimatischen Verhältnissen am Boden (WEILE & BEERMAN 1999)
  - verarmter Fruchtfolge ohne Feldfutterbrachen
  - Rückgang der Ackerwildkrautdiversität und -abundanz
  - Einsatz von Bioziden mit Verdacht auf zönoöstrogene Wirkung
- Lebensraumverlust bzw. -zerschneidung durch Wohn- und Gewerbegebiete sowie durch Straßen
  - direkte Verluste durch Straßentod und Bekämpfung durch den Menschen
  - direkte Verluste durch Prädatoren bei gestörten Populationsverhältnissen.

Folgen hat vor allem das verminderte Angebot an Nahrung und Deckung. So ist das Futterangebot nach Beendigung des Winterschlafes sehr einseitig und insbesondere auch im Spätsommer nach dem Umbruch der Felder stark reduziert. Junghamster aus dem zweiten Wurf und Weibchen können nur noch in vermindertem Maße genügend Wintervorrat sammeln. Das Fehlen von Deckung erhöht zwar das Risiko durch Beutegreifer, Verluste durch natürliche Feinde stellen für eine gesunde Population aber keine grundlegende Gefährdung dar. Bei den derzeitigen geringen Tierdichten kann der Einfluss von Prädatoren die Population allerdings zusätzlich dezimieren oder eine Bestandserholung verhindern.

Vielfach decken sich Feldhamstervorkommen mit dem Verbreitungsgebiet der Wiesen- und der Kornweihe (*Circus pygargus* und *C. cyaneus*), für welche die Einrichtung von Schutzgebieten in der europäischen Vogelschutzrichtlinie vorgesehen ist. Tatsäch-

lich diene der Feldhamster in Zeiten hoher Populationsdichten vielen Raubtieren als Nahrungsgrundlage (STUBBE & STUBBE 1998). Eine Förderung des Feldhamsters kann daher auch dem nachhaltigen Schutz von weiteren vorrangigen Zielarten des Naturschutzes dienen. Diejenigen Räuber, die sich trotz eines Ausbleibens des Hamsters aktuell vermehren, sind auf den Nager als alleinige Nahrungsgrundlage offenbar nicht angewiesen.

## **2. Die Bindung des Feldhamsters an die Bodenverhältnisse**

Im Gegensatz zu vielen anderen ubiquistischen Nagerarten, die dank ihrer euryöken Lebensweise in nahezu allen Biotoptypen Mitteleuropas ein Auskommen finden, setzen zahlreiche abiotische und biotische Gegebenheiten der Feldhamsterverbreitung natürliche Grenzen (ENDRES & WEBER 1999). Im Unterschied zu diesen stellt der Feldhamster vergleichsweise hohe Ansprüche an das Bodensubstrat.

Die Korngrößenklassifizierung des Substrates lässt eine weitgehende Einschätzung der physikalischen Bodeneigenschaften zu. Damit nimmt die Bodenart eine zentrale Stellung bei der Prognose der „Hamsterfähigkeit“ eines Standortes ein. Während sandige Böden eine geringe Formstabilität mitbringen und die komplexe Architektur der Feldhamsterbauten schlecht unterstützen, neigen allzu tonige Substrate zur Dichtlagerung, Quellung, Riss- und Staunässebildung. Außerdem dringen in sandige Böden sowohl Niederschlagswasser als auch der Frost recht tief ein. Im Schluffbereich besteht dagegen eine ausgewogene Balance bodenphysikalischer Parameter. Dieses Korngrößengemisch ist gut und stabil grabbar und bietet zudem bei entsprechender Grabtiefe eine gute Abschirmung gegen die Witterungseinflüsse von außen.

In aller Regel sind es deshalb die aus landwirtschaftlicher Sicht guten Lössböden, welche sich mit den Feldhamster-Verbreitungsmustern überschneiden. Bei einem ausgewogenen Gemisch der einzelnen Kornfraktionen stehen allerdings bestimmte (Auen)-Lehmböden und Kolluvisole dem Löss in ihrer Eignung für Hamsterbaue kaum nach. Beimengungen von Humus oder Sand können auch schwere Tonböden für den Feldhamster interessant machen.

Von der Vielzahl an Bodentypen auf Löss und Lehm besiedelt der Hamster stets nur die trockenen Varianten: Feuchte Böden mit hohen Grundwasserständen werden genauso gemieden wie Böden mit starker Anreicherung von Rohhumus. Hohe Feuchteitswerte führen nicht zuletzt zu einer geringen Haltbarkeit der in den Kornkammern gelagerten Wintervorräte.

Auch bezüglich des Skelettgehaltes und der Mächtigkeit der Böden zeigt der Feldhamster eine recht enge ökologische Amplitude. Während geringe Skelettgehalte (bis 20%) in Einzelfällen noch toleriert werden, muss eine Gründigkeit von mindestens 12 m in jedem Fall gegeben sein. An die Grenzen seiner ökologischen Amplitude geht der

Feldhamster gegenwärtig nur bei ansonsten sehr guten Standortbedingungen (HELLWIG 2001).

Unter vergleichbaren Bodenverhältnissen sind es im wesentlichen die Vegetation und das vorhandene Nahrungs- und Deckungsangebot, welche einen guten Feldhamsterstandort ausmachen. Die Lebensraumqualität steigt mit zunehmender Kontinuität, Diversität und Erreichbarkeit der lebenswichtigen Ressourcen. Dies vermag ein kleinräumig strukturierter Lebensraum mit hoher horizontaler Diversität eher zu leisten als eine großflächige Monokultur, die trotz eines vermeintlichen Überangebotes einzelner Ressourcen andere Faktoren nur beschränkt zur Verfügung stellen kann. Ein Mosaik aus Ackerflächen und Feldfutterschlägen ist nach dem derzeitigen Wissensstand der optimale Lebensraum für die gefährdete Nagerart.

Das Verschwinden der Feldfutterschläge aus den Ackerbaugebieten Rheinhessens und der Nordpfalz wird damit zur ökologisch verhängnisvollsten und darüber hinaus zur tiefgreifendsten Folge des landwirtschaftlichen Strukturwandels. Maßnahmen der konjunkturellen Stilllegung sind in keiner Weise geeignet, diesen Verlust aufzufangen. Auch Ausgleichsmaßnahmen und Biotopsicherung verfolgen meist abweichende Ziele und fördern die Tiere der Ackerlandschaften meist nur kurzfristig.

### **3. Feldhamster-Potentialkarte für Rheinhessen und die Nordpfalz**

Als zentrales Areal für den rheinland-pfälzischen Feldhamsterschutz zeichnet die Region Rheinhessen / Nordpfalz das Auftreten mächtiger Lössschichten aus. Diese Feststellung animierte den Landschaftspflegeverband Rheinhessen-Nahe zur Erstellung einer Feldhamster-Potentialkarte (HELLWIG 2002).

Die Feldhamster-Potentialkarte resultiert aus der graphischen Verschneidung der Informationen aus der Geologischen Übersichtskarte 1:200.000, der Verbreitungsangaben aus SIMON & THIELE (1999) und der eigenen Funde 2001. Unberücksichtigt bleiben unterschiedliche Nutzungstypen und Lebensraumqualität.

Die Geologische Karte liefert über das Ausgangssubstrat der Bodenbildung zumindest bei hinreichender Geländekenntnis auch Basisdaten zu dessen physikalischen Eigenschaften.

Aus der Auswertung historischer Funddaten in SIMON & THIELE (1999) und der eigenen Funde resultiert die zweite verwendete Bewertungsstaffelung. Insgesamt 1.110 gebietsrelevante Minutenfeldangaben wurden dabei ausgewertet. Die Autoren staffeln ihre historische Auswertung in vier Zeiträume, wobei der stärkste Feldhamsterrückgang in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts datiert wurde.

Tab 1: Bewertungsraster geologische Karte

Bewertung	geologisches Substrat	physikalische Eigenschaften und Korngröße
sehr gut	Löss	sehr günstige physikalische Eigenschaften durch das Korngrößengemisch Schluff
gut	Abschwemmassen (in Lössgebieten)	Können im Übergangsbereich zu Lössdecken für den Hamster recht gut geeignet sein.
mittel	Mergeltertiär, Kalktertiär (in Lössgebieten)	Kann in Übergangsbereichen mit Lössdecken für den Hamster noch gut geeignet sein.
mäßig	fluviatile Sedimente (in Lössgebieten)	Häufig dichte Lagerung und lokal größerer Ton- oder Sandanteil führen zu reduzierter Eignung für den Feldhamster.
schlecht	fluviatile Sedimente, Flugsand, Rotliegendes, alle weiteren Substrate	Meist überwiegen die Korngrößen Sand oder Ton, so dass Grabbarkeit und Formstabilität nur unter besonders günstigen Bedingungen gegeben sind.

Tab 2: Bewertungsraster Verbreitungsangaben

Bewertung	Verbreitungsangaben	Wertigkeit und Genauigkeit
sehr gut	aktuelle Funde 2001	punktgenaue Daten aus dem Artenhilfsprogramm 2001, insgesamt 318 Fundstellen (HELLWIG 2001)
gut	Nachweise 1990-1996	Verbreitungsangaben nach SIMON & THIELE (1999), 36 Markierungen in 1.110 Minutenfeldernmittel
mittel	Nachweise 1980-1989	Verbreitungsangaben nach SIMON & THIELE (1999), 96 zusätzliche Markierungen in 1.110 Minutenfeldern
mäßig	Nachweise 1900-1979	Verbreitungsangaben nach SIMON & THIELE (1999), neun zusätzliche Markierungen in 1.110 Minutenfeldern
schlecht	keine Nachweise	

Durch die Verschneidung polygonaler (Geologie) und tetragonaler Flächen (Minutenfeldkartierung) entsteht ein an der Geologie und - wo geologische Strukturierungen fehlen - an Messpunkten orientierter Flächenzuschnitt, der den aktuellen Wissenstand bestmöglich wiedergibt. Die Einfärbung der Verschneidungsprodukte (Abb.3) erfolgte über eine Mittelwertbildung aus beiden Bewertungsrastern. Zu diesem Zwecke wurden beide Raster in äquidistante, skalare Werte von 1 bis 5 transformiert.

Die aus der Kombination beider Parameter resultierenden Kategorien, welche in der Karte jeweils eine Fläche repräsentieren, sind erwartungsgemäß nicht gleichmäßig oder vollständig besetzt. Einen Überblick vermittelt Tab. 3, welche die Fallzahlen für die graphischen Verschneidungsprodukte (= Flächen) prozentual abbildet.

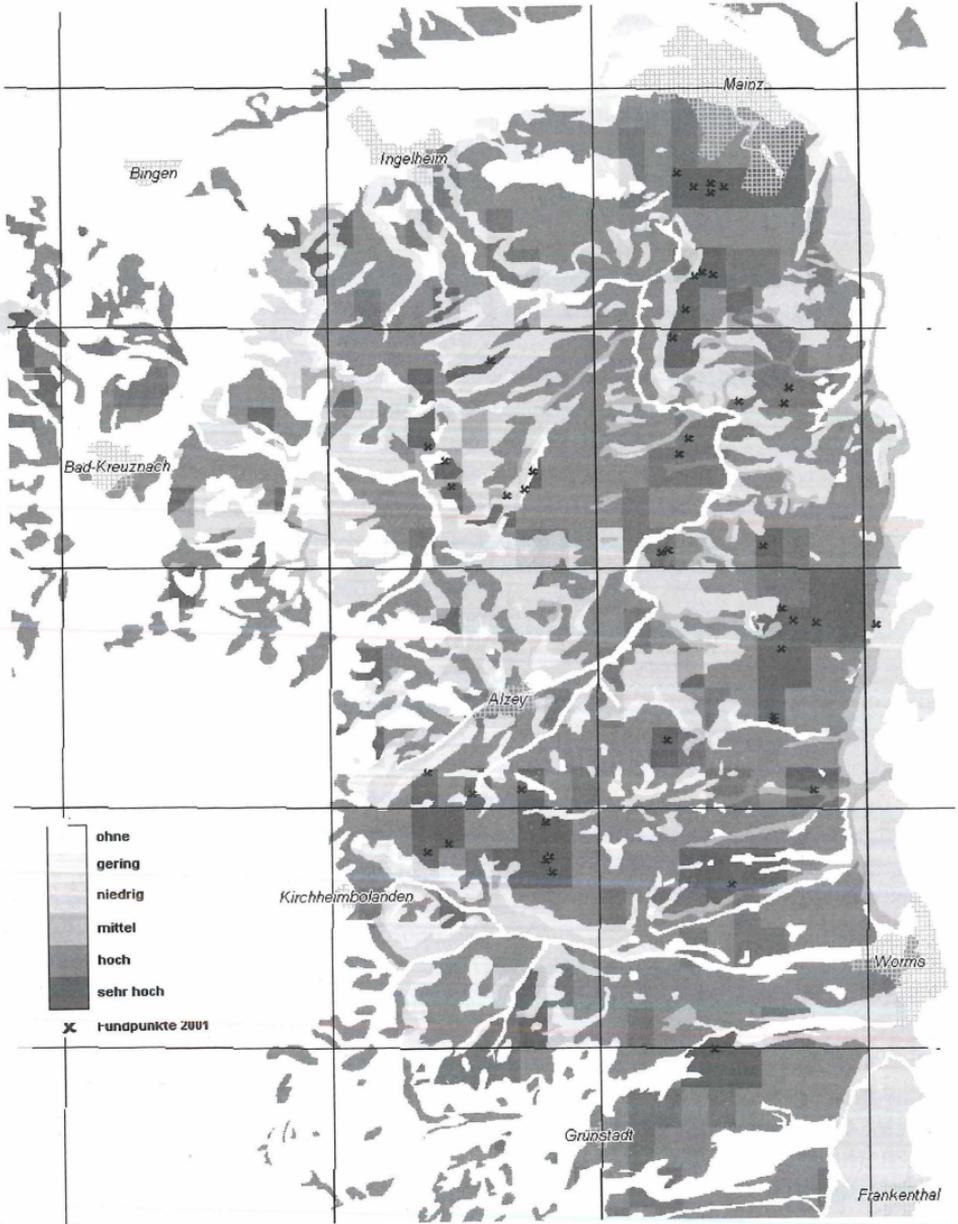


Abb. 3: Feldhamster-Potentialkarte für Rheinhessen und die Nordpfalz

Tab 3: Auswertung der Verschneidungsprodukte

Anzahl Verschneidungsprodukte in % (n = 2461)		Bewertung Verbreitungsangaben				
		schlecht	mäßig	mittel	gut	sehr gut
Bewertung Geologie	schlecht	12	0	0	0	2
	gering	0	0	0	0	0
	mittel	1	0	1	0	2
	gut	1	1	2	1	6
	sehr gut	12	3	15	5	35

Von den edaphisch sehr gut geeigneten Geländeabschnitten zeigten sich insgesamt 40 % als aktuell oder vor kurzem noch vom Feldhamster besiedelt; 12 % der geologisch sehr gut geeigneten Areale waren dagegen nach den Verbreitungsangaben aus SIMON & THIELE (1999) schon immer hamsterfrei. Als verloren müssen alle diejenigen Vorkommen des Feldhamsters gelten, die im vorliegenden Fall mindestens auf gutem Boden zu finden waren und die in neuen Aufnahmen nicht mehr verzeichnet sind. Hierbei handelt es sich nach der durchgeführten Analyse um etwa 22 % aller Flächen. Demzufolge zeigt sich der Rückgang des Feldhamsters weniger im Verlust von Arealen als vielmehr in der starken Reduktion der Abundanzen. Nach wie vor ist in vielen Bereichen Rheinhessens und der Nordpfalz mit Feldhamstervorkommen zu rechnen.

Zur Veranschaulichung wurden die Bewertungsklassen erneut zusammengefasst und in fünf Stufen farblich unterschieden. Die Feldhamster-Potentialkarte stellt somit Suchräume für den Hamsterschutz dar, ohne in jedem Fall auf ein tatsächliches Vorkommen zurückgreifen zu müssen. Die Karte gibt naturgemäß keine Auskunft über zu erwartende Individuendichten und kann Feldhamstervorkommen nicht garantieren. Diese Informationen können nur über Kartierungen und vergleichbare Informationen aus dem Artenhilfsprogramm bezogen werden.

Das Rhein Hessische Tafel- und Hügelland stellt somit mit seinen nach Süden angrenzenden Gebieten und einer Ausdehnung von etwa 1.500 km<sup>2</sup> ein bundesweit bedeutendes Verbreitungsgebiet des europarechtlich geschützten Nagers dar, in dem auf geeigneten Substraten fast überall mit Hamstervorkommen zu rechnen ist, wengleich bislang nur für einen kleinen Teil dieser Standorte Hamsterfunde belegt sind.

#### 4. Literatur

HELLWIG, H. (2001): Erste Erfahrungen mit dem Artenschutzprojekt Feldhamster (*Cricetus cricetus* L.) in Rheinland-Pfalz. – Tagungsband zur Feldhamstertagung am 5.10.2001 in Alzey. 36 S., Alzey.

- HELLWIG, H. (2002): Feldhamster – Hinweise für Ausgleichspflichtige und Planer. – Broschüre des LPV Rheinhessen-Nahe e.V., 2. Aufl. 12 S., Alzey.
- NIETHAMMER, J. (1982): *Cricetus cricetus* (LINNAEUS, 1758) - Hamster (Feldhamster). – In: NIETHAMMER, J. & F. KRAPP, Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 2/1 Nagetiere II: 397-418. Wiesbaden.
- RAU, E. (1961): Versuche zur Hamsterbekämpfung mit Phosphorwasserstoff. – Gesunde Pflanzen **12**: 261-264. Berlin.
- SIMON, L. & THIELE, R. (1999): Artenschutzprojekt Feldhamster (*Cricetus cricetus* L.) in Rheinland-Pfalz. – Mitteilungen der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft **368**: 183-187. Berlin.
- STUBBE, M. & A. STUBBE (1998): Der Feldhamster (*Cricetus cricetus* L.) als Beute von Mensch und Tier sowie seine Bedeutung für das Ökosystem. – 289-326. In: STUBBE, M. & A. STUBBE (1998): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. – 480 S., Halle / Saale.
- WEILE, C. & R. BEERMANN, R. (1999): Projekt „Artenreiche Flur“, Zwischenbericht 1999; Institut für Wildtierforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. – 68 S, Hannover.
- WEINHOLD, U. (1999): Zur Verbreitung und Ökologie des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Baden-Württemberg, unter besonderer Berücksichtigung der räumlichen Organisation auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen im Raum Mannheim-Heidelberg. – Diss. Univ. Heidelberg. 130 S., Heidelberg.

Manuskript eingereicht am 15. Juli 2002.

Anschrift des Verfassers:

Holger Hellwig, Landschaftspflegeverband Rheinhessen-Nahe e.V., Gartenstraße 8,  
D-55232 Alzey

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2000-2002

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Hellwig Holger

Artikel/Article: [Verbreitungspotential des Feldhamsters - \*Cricetus cricetus\* \(L.\) - in Rheinhessen und der Nordpfalz \(Mammalia: Rodentia\) 1183-1192](#)