Ber. naturhist. Ges. Hannover	125	183 – 193	Hannover 1982

Zur Verbreitung bodenbewohnender Kleinsäuger in Niedersachsen

von

ERASMUS und GERTRUD GERSDORF

mit 1 Tafel

Z u s a m m e n f a s s u n g : Die für Niedersachsen gültige Verbreitung der kleinen ständig oder überwiegend unterirdisch sich aufhaltenden Säugetier-Arten wird unter Berücksichtigung von Literaturhinweisen anhand eigener Untersuchungen dargestellt. Vier für die Erfassung anwendbare Nachweismethoden werden beschrieben, wobei der Fang des lebenden Tieres die sicherste Aussage für die Determination und Lokalisierung der Art darstellt.

Bei Beobachtungen im Freiland reicht die meist nur flüchtige Sichtung eines Tieres kaum für eine sichere Bestimmung aus. Die Angehörigen von "Artenpaaren" können dabei nicht unterschieden werden.

Die Untersuchung von Spuren gibt Aufschlüsse über die Tätigkeit von bestimmten Kleinsäugern. Typische Schadbilder sind ansprechbar und können als Nachweis für das Vorkommen gewertet werden.

Gewölle von Greifvögeln geben ebenfalls Auskunft über die Kleinsäugerfauna einer Landschaft. Doch muß hierzu bedacht werden, daß das Gewölle nicht immer dort abgegeben wird, wo der Vogel das Beutetier gefangen hat.

Zu Massenvermehrungen einer Kleinsäugerart dürfte es in Zukunft kaum noch kommen. Der Rückgang landwirtschaftlicher Betriebe bei gleichzeitiger Vergrößerung der Betriebsflächen, Zwischenfruchtanbau und Wegfall der Mieten lassen eine erhebliche Vermehrung von Populationen kaum noch zu. Mit Bestandsschwankungen hingegen ist weiterhin zu rechnen.

S u m m a r y : The distribution of small mammals living underground in Lower Saxony. – The actual distribution of small mammal species which live either permanently or predominantly underground in Lower Saxony, is shown with consideration of facts from literary references and based on the results of own investigations.

Four methods of proof applicable for recording are described whereby trapping the living animal provides the most reliable statement for determination and siting of the species.

During observations in open country, the mainly fleeting glimpses of an animal are hardly adequate for a reliable determination. The members of a "species pair" cannot be differentiated from one another in this manner.

Investigation of traces provides evidence about the activity of certain small mammals. Typical damage appearance pictures provide indications and can be evaluated as evidence of the occurrence concerned.

Hunt castings of birds of pray also give information concerning the small mammal fauna of a landscape. In such cases however, it must be born in mind that the hunt castings are not always dropped where the bird caught its pray.

It is hardly likely that there will be mass increases of a small mammal species in the future. The reduction in the number of agricultural farms coupled with a simultaneous increase in size of individual farm areas, interim planting and the disappearance of storage clamps can hardly support a considerable increase in populations. On the other hand, variations in numbers may still be expected in the future.

Über Vorkommen und Verbreitung von Kleinsäugern in Niedersachsen haben TENIUS (1953, 54, 62) und MOHR (1954) das damals Bekannte zusammengestellt. Weitere Mitteilungen gibt es im Schrifttum anderer naturwissenschaftlicher Bereiche, vor allem in Arbeiten, die sich mit Pflanzenschutz befassen.

Material und Arbeitsweise

Es gibt im wesentlichen vier Methoden, die bei der Erfassung der Arten und ihrer Verbreitungsareale Verwendung finden können:

1. Fang des lebenden Tieres
2. Beobachtungen im Freiland
3. Untersuchen der Spuren von Tätigkeitsmerkmalen
4. Auswertung von Totfunden und Gewöllen

Vorangestellt sei die Liste der Kleinsäugerarten, die in dieser Arbeit berücksichtigt werden:

a) Arten, die in ganz Niedersachsen vorkommen.

Zwergspitzmaus	-	Sorex minutus L.
Waldspitzmaus	-	Sorex araneus L.
Wasserspitzmaus	-	Neomys fodiens SCHREBER
Maulwurf	-	Talpa europaea L.
Rötelmaus	-	Clethrionomys glareolus SCHREBER
Schermaus	-	Arvicola terrestris L.
Feldmaus	-	Microtus arvalis PALLAS

Erdmaus	-	Microtus agrestis L.
Zwergmaus	-	Micromys minutus PALLAS
Waldmaus	-	Sylvaemus sylvaticus L.
Hausmaus	-	Mus musculus L.

b) Arten, die nicht über ganz Niedersachsen verbreitet sind:

Alpenspitzmaus	-	Sorex alpinus SCHINZ
Sumpfspitzmaus	-	Neomys anomalus CABRERA
Feldspitzmaus	-	Crocidura leucodon HERMANN
Kleinwühlmaus	-	Pitymys subterraneus DE SELYS-LONGCHAMPS
Brandmaus	-	Apodemus agrarius PALLAS
Gelbhalsmaus	-	Apodemus flavicollis MELCHIOR

1. Fang des lebenden Tieres

Das Fangen von lebenden Tieren gewährleistet die sicherste Möglichkeit, den Nachweis einer Art und die Lokalisierung des Vorkommens zu ermitteln.

Deshalb haben die Verfasser in den Jahren 1973 bis 1980 insgesamt 5 679 Fallen gesetzt, jeweils in der Zeit von Mitte August bis Anfang Dezember. Dazu wurden Klappfallen mit den Maßen 5 x 10 cm verwendet, die von den amtlichen Prüfstellen zugelassen sind.

Dies erfolgte in dem Bereich ostwärts der Unterweser, von Bremen nach Süden bis Minden/Westfalen, im Süntel, Osterwald, im Saupark bei Springe, im Staatsforst Diekholzen, im Hainberg ostwärts von Bockenem, im Oderwald südlich von Wolfenbüttel, in der Asse südwestlich Wolfenbüttel und im Elm südlich von Königslutter.

Abhängig von der jeweils herrschenden Witterung mußte in den einzelnen Jahren zeitlich, anteilmäßig und örtlich unterschiedlich verfahren werden. Mehrmalige Besetzung derselben Strecke erbrachte in verschiedenen Jahren nicht jedesmal dasselbe Ergebnis. Immerhin wurden zahlenmäßig bei Gelbhals-, Rötel- und Erdmaus örtlich geringfügige Spitzen in der Anzahl festgestellt. Nach Arten aufgeteilt fingen die Verfasser in den genannten Gebieten: 636 Rötel-, 355 Wald-, 179 Gelbhals-, 107 Waldspitz-, 98 Erd-, 336 Feld-, 12 Zwergspitz-, je zwei Wasserspitz-, zwei Feldspitz-, zwei Zwergmäuse und eine Haselmaus, sowie sieben Kleinvögel und zwei Lurche. In den Jahren von Massenauftreten der Feldmaus konnte sogar mit der Hand gefangen werden, wenn die Getreidehocken abgehoben wurden.

Zu den Fängen muß erwähnt werden, daß die Vertreter der größten Arten, Schermaus und Wasserspitzmaus, und der kleinsten, Zwergspitzmaus und Zwergmaus, ihrem

tatsächlichen Auftreten nach zahlenmäßig nicht repräsentativ erfaßt werden konnten.

Das Bemühen der Verfasser ging dahin, auch den Aktionsradius von Kleinsäugern unter natürlichen Lebensbedingungen zu ermitteln, weil darüber noch wenig bekannt ist. Hierfür ist eine Kennzeichnung des Tieres erforderlich und später der Wiederfang. Beringungsversuche sind gescheitert. Doch ist die Amputation eines äußeren Zehengliedes möglich ohne Schaden für den Betroffenen. Angesichts der sich über nur wenige Monate erstreckenden Lebensdauer aller in Betracht kommenden Arten ist jedoch der Wiederfang eines gekennzeichneten Exemplars ein seltener Zufall.

Als Entfernungen zwischen Bau und Fraßplatz werden für Wald- und Gelbhalsmaus bis zu 500 m angegeben, für die Rötelmaus 200 m. Sicher beobachten konnten die Verfasser für eine Waldmaus 200 m. Dieses Exemplar lief vom Bau zu einem frisch bestellten Rübenschlag. Hier wühlte es mehrere in einer Reihe liegende Samen heraus und raspelte die Pilliermasse soweit wie nötig an und entnahm den Samen. Dies geschah während zehn Tagen. Das Tier beendete diese Tätigkeit aber, als die Umhüllung der Samen feucht geworden war.

2. Beobachtungen im Freiland

Das Bestimmen von Kleinsäugern über die Sichtung im Freien ist meist nur möglich für den flüchtigen Ablauf der Dauer eines Augenblicks. Gelegenheit dazu ist bei Massenvermehrungen am ehesten gegeben. Doch sind die Vertreter von "Artenpaaren" wie: Feldmaus und Erdmaus, Gelbhals- und Waldmaus, sowie die Spitzmausarten nicht mit eindeutiger Sicherheit anzusprechen.

Unausgewachsene Gelbhals- und Waldmäuse sind einheitlich grau gefärbt, manche Exemplare beider Arten sind auch als erwachsene Tiere noch grau, wobei der Rücken wesentlich dunkler bleibt als die Flanken. Eine scharfe "Grenzlinie" fehlt immer (Abb. bei MOHR (1954), S. 119). Juvenile Brandmäuse sind ebenfalls grau, weisen aber von Geburt an den schmalen, seitlich scharf begrenzten Rückenstreifen auf.

FRANK (1963) weist auf das Vorkommen von grau bis schwarz gefärbten Waldmäusen hin. Die Graufärbung besteht an den Seiten und geht mit einem schmalen Mischstreifen in den schwarzen, breiten Rückenstreifen über. Derart gefärbte Exemplare dürften ausgewachsene Jungtiere sein. Die Verfasser vermuten, daß Ähnliches für die Gelbhalsmaus zutrifft. Von einem gelben Bauchstreifen oder einem gelben Band ist günstigenfalls eine schwache Andeutung erkennbar. Das hier Gesagte läßt erkennen, daß bei Sichtungen von Kleinsäugern im Freiland keineswegs immer eine gesicherte Bestimmung der Art gewährleistet ist.

3. Untersuchung von Tätigkeitsspuren

Tätigkeitsspuren können Hinweise auf das Vorkommen mancher Arten liefern. Die frischen Erdauswürfe des Maulwurfs, dem einzigen Wühlgräber der heimischen Fauna, sind grobschollig als Folge des Wühlgrabens. Die auffälligen Hügel sind als "Maulwurfshaufen" bekannt.

Die Schermaus ist, wie alle Nager, Beißgräber. Die Haufen sind kleiner als die des Maulwurfs, zerfallen bald und sind dadurch weniger auffällig. Beide Arten kommen in ganz Niedersachsen vor.

Das Vorhandensein von typischen Verbißformen kann Hinweise auf das Vorhandensein ganz bestimmter Mäusearten geben.

Der oberirdische Verbiß an jungen Obstbaumstämmchen bis in die Höhe von 2 m über dem Boden ist der Rötelmaus zuzuschreiben. Auch die Feldmaus nagt oberirdisch, am Stammgrund, aber nur soweit wie sie sich aufrichten kann (MOHR 1954). Gelegentlich wühlt die Feldmaus die dünne Erdschicht am Stammgrund von Obstbäumen bis zum Ansatz der Wurzel frei, um hier zu nagen. Beliebt ist offenbar die Sorte "Cox Orange". Aber auch Getreidehalme beißt die Feldmaus am Grund ab, um an die Ähren zu gelangen. Sie kann dadurch erheblichen Schaden anrichten. Erd- und Feldmaus sollen auch unterirdisch nagen. Das Vorhandensein von auffällig vielen abgebissenen Getreideähren deutet auf die Tätigkeit der Zwergmaus hin. Diese springt an den Halmen hoch und beißt deren Ähren ab. Davon profitiert die Feldmaus, sofern beide Arten im gleichen Areal vorkommen.

4. Auswertung von Totfunden und Gewöllen

Man kann gelegentlich Totfunde von meist verunglückten Tieren im Freiland machen. Den Verfassern sind wiederholt von interessierten Findern derartige Funde zum Bestimmen vorgelegt worden. Sie stellen ergänzende Nachweise des Vorkommens dar.

Eine andere Möglichkeit des Nachweises ist außerdem der Fund von Gewöllen. Für mehrere Greifvogelarten stellen die Kleinsäuger eine wesentliche Ernährungsgrundlage dar, vor allem für den Bussard (Buteo), den Turmfalken (Falco tinnunculus) und Eulenarten (Strigiformes). Da aber die unverdaulichen Reste der Beutetiere nach der Mahlzeit als Gewölle oder Speiballen wieder abgegeben werden, Skeletteile wie Schädel und Kiefer, ermöglichen diese weitgehend die Identifizierung des aufgenommenen Tieres.

Dadurch wieder lassen sich Rückschlüsse auf das Vorhandensein der Kleinsäugerfauna einer Landschaft ziehen. Während der Brutzeit der Vögel dürfte der über

Gewölle-Analysen gewonnene Aussagewert am zuverlässigsten sein. Zur Zugzeit der Vögel, im Frühling oder Herbst, muß beachtet werden, daß der durchziehende Vogel nach seiner Mahlzeit weiterfliegen und das Gewölle an einem Ort abgeben kann, der weit entfernt liegt von dem der Nahrungsaufnahme. Hierzu ein Beispiel: RINGLEBEN erhielt die Reste einer Sumpfmaus von der Insel Neuwerk. Dort aber kommt diese Maus nicht vor. Das nächstgelegene Gebiet, wo diese Art verbreitet ist, besteht an der Ostseeküste Landesteil Schleswig nach VAN DEN BRINK (1968) und in den Niederlanden (VAN WIJNGARDEN et al. 1971). Weder im benachbarten Küstengebiet in Schweiburg am Südrand des Jadebusens konnte VAUK (1963) die Sumpfmaus feststellen, noch FRANK (1963) trotz umfänglicher Bemühungen mit Fallenstellen. Erwähnt werden muß, daß die Artbestimmung über Gewölleinhalte schwierig ist. Nicht voneinander zu unterscheiden sind die Feldmaus sowie die Wald- und Gelbhalsmaus. Die Rötelmaus hingegen besitzt Backenzähne, die mit denen von Wühlmäusen (Microtidae) nicht verwechselt werden können. Zur Identifizierung von Erd- und Feldmaus können die oberen mittleren Backenzähne herangezogen werden. Die Brandmaus ist an den Überaugenleisten zu erkennen, auf die KAHMANN (1953) hingewiesen hat. Gut zu erkennen ist die Hausmaus an den Kerben der Nagezähne.

Untersuchungsergebnisse

In ganz Niedersachsen sind nachgewiesen:

Zwergspitzmaus, Waldspitzmaus, Wasserspitzmaus, Maulwurf, Rötelmaus, Schermaus, Feldmaus, Erdmaus, Zwergmaus, Waldmaus und Hausmaus.

Die letztgenannte wird gelegentlich mit Kaff ins Freiland verschleppt.

Nicht in ganz Niedersachsen kommen nach den derzeitigen Stand vor: Die Feldspitzmaus - NIETHAMMER (1979) bringt für diese Art zwei Verbreitungskarten. Die eine für die Zeit vor 1960, die andere danach. Auf der zweiten Karte erscheint die Nordostgrenze des Vorkommens nach südostwärts verschoben. Doch die Verfasser fingen nördlich des aufgeführten Bereiches 1978 je ein Exemplar der Feldspitzmaus, südostwärts von Hannover und bei Barnstedt in der Nähe von Verden.

Über die Verbreitung der Kleinwühlmaus - eine Untergrundmaus - gibt es nur unvollständige Angaben. Gewöllefunde liegen vor aus dem südhannoverschen Bergland bei Hehlen/Weser (TENIUS 1954), nach SCHRÖPFER (1977) bei Melle-Riemsloh. Aus Nordniedersachsen wurde nach KAHMANN (1953) nur ein Gewöllefund von Freiburg/Elbe bekannt. Die Verbreitungskarte von MOHR (1954) enthält weitere Fundorte, darunter einen vom Mittellauf der Aller. Herr Carnier legte dem Verfasser zwei Schädel und ein vollständiges Exemplar der Kleinwühlmaus vor, das aus dem Raum Jade

- Südmentzhausen stammte. Demnach dürfte diese Art weiträumiger verbreitet sein, als zur Zeit bekannt ist. Erschwerend für die Bestimmung kommt hinzu, daß bei einer Lebend-Sichtung im Freiland die Kleinwühlmaus von der Feldmaus nicht zu unterscheiden ist.

Die Verbreitung der Brandmaus ist diskontinuierlich und inselhaft. Der nördliche Bereich liegt zwischen Cuxhaven und Bremerhaven, ostwärts der "Wurster Heide" und erstreckt sich bis zur Oste. Unbesetzt sind die reinen Marschengebiete einschließlich des "Land Kehdingen" (JOSCHKO 1978). Das östlichste Vorkommen liegt im Kreis Lüchow-Dannenberg und schließt sich an das Verbreitungsgebiet im Osten an. Im Süden von Niedersachsen verläuft die Nordgrenze des Brandmaus-Vorkommens von Bückeburg ostwärts: Steinhuder Meer/Südufer, Mandelsloh bei Neustadt am Rbg., Hannover SO, Hämeler Wald, Autobahn-Raststätte "Zweidorfer Holz", Peine. Von hier setzt sie sich fort in Richtung Südost: Hainberg südlich von Baddeckenstedt, Oderwald südlich von Wolfenbüttel, Salzgitter-Döhren und Harliwald bei Vienenburg. Hierzu gibt es zwei Angaben von KNOLLE (1972). In den bewaldeten Höhenzügen des Elm südlich von Königslutter und der Asse konnte die Brandmaus von den Verf. nicht festgestellt werden. GÖRNER (1976) fand sie auch nicht im angrenzenden Bereich der DDR. Beide Höhenzüge liegen isoliert in einer ebenen Kulturlandschaft. Die Verfasser können der Ansicht von NIETHAMMER (1976) nicht folgen, wonach der Vorkommensbereich der Brandmaus nördlich des Harzes (Hainberg) erst während der letzten 20 Jahre besiedelt wurde. Einschlägige Untersuchungen haben gefehlt.

Die Gelbhalsmaus kommt im Bergland und in der Börde vor. Sie wurde nirgendwo in Nord-Niedersachsen angetroffen. Im Vorkommensbereich bewohnt sie ausschließlich die dicht mit Gräsern bestandenen Waldlichtungen, den bevorzugten Lebensraum der Rötelmaus. In dieses Gebiet dringt die Waldmaus nur selten ein, vertritt jene aber dort, wo die Gelbhalsmaus fehlt.

Bestandsschwankungen

Bekannt sind die Massenvermehrungen von Kleinsäugern, vor allem von der Feldmaus, Erdmaus und Waldmaus. Doch nach einer Phase auffälliger Vermehrung, die meist in einem Drei-Jahres-Zyklus verläuft, kommt es zu einem meist schlagartigen Zusammenbruch von Kleinsäugerbeständen. Dieser kann nicht allein mit einer Zunahme der natürlichen Feinde erklärt werden, denn diese "hinken nach" mit ihrer Vermehrung. Deren Einfluß auf Bestandsfluktuationen ist seit eh und je überbewertet worden. FRANK (1953) führt den Zusammenbruch von Feldmausbeständen auf hormonale Störungen zurück. Krankheiten als Ursache sind nicht bekannt. Plötzliche Bestandsminderung von überdichten Zusammenballungen - mitverursacht durch Nahrungsknappheit - ist

gelegentlich auch vom Maulwurf beschrieben worden.

Zu Massenvermehrungen einer Kleinsäugerart wird es in Zukunft vermutlich kaum noch kommen können. Die nachhaltige Einflußnahme des Menschen auf die Landschaft, die erheblich veränderten Techniken bei der Bodennutzung und der Einsatz von Pestiziden bedingen eine Einengung und Benachteiligung für den Lebensraum der Kleinsäuger. Trotzdem ist zur Zeit keine Kleinsäuger-Art in ihrem Bestand bedroht.

Literatur

FRANK, F. (1953): Die feldmammologische Unterscheidung von Feldmaus und Erdmaus (Microtus arvalis und Microtus agrestis). - Bonner Zool. Beitr. 4, 13 - 16.

-- (1953): Untersuchungen über den Zusammenbruch von Feldmausplagen (Microtus arvalis PALL.) - Zool. Jb. Abt. Syst. 82, 95 - 136.

-- (1963): Keine Brandmaus in der Wesermarsch. - Beitr. Naturkunde Nds. 16, 50.

GERSDORF, E. (1971): Zur Wirkung von Warfarin auf freilebende Nager. - Nachrichtenblatt Deutsch. Pflanzenschutzd. 23, 151 - 152, Braunschweig.

-- (1972): Zum Vorkommen von Nagern in Niedersachsen. - Ber. Naturhist. Ges. Hannover, 116, 151 - 152.

-- (1975): Die Brandmaus in Niedersachsen weiter verbreitet! - Forum Umwelt und Hygiene. Heft 1.

GÖRNER, M. (1976): Zum Vorkommen und zur Verbreitung der Brandmaus (Apodemus agrarius) in der DDR. - Acta Sci. Bohenoslov. Brno X Nov. Ser. 3, S. 57 - 64.

JOSCHKO, M. (1978): Zum Brutvorkommen und zur Ernährung der Waldohreule (Asio otus) auf der Elbinsel Lühesand. - Ornith. Mitt. 30 (6), 139 - 146.

KAHMANN, H. (1953): Die Bestimmung der Brandmaus (Apodemus agrarius) aus Eulengewöllen. - Ornith. Mitt., H. 7, 121 - 125.

KNOLLE, Fr. (1972): Von der Brandmaus (Apodemus agrarius) in und um Goslar. - Beitr. Naturkunde Nds. 25, 42 - 44.

MOHR, E. (1954): Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer. - Verl. G. Fischer, Jena, 3. Aufl., Jena.

NIETHAMMER, J. (1976): Die Verbreitung der Brandmaus (Apodemus agrarius) in der Bundesrepublik Deutschland. - Acta Sc. Nat. Brno 10 (3). S. 1 - 64.

-- (1979: Arealveränderungen bei Arten der Spitzmausgattung Crocidura in der Bundesrepublik Deutschland. - Säugetierkundl. Mitt. 27 (2), S. 132 - 144.

SCHINDLER, U. (1970): Erfolgskontrolle praxisüblicher Bekämpfung der Erdmaus (Microtus agrestis L.) und der Rötelmaus (Clethrionomys glareolus SCHREB.) in forstlichen Verjüngungen mit Hilfe der Lebendfangmethode. - Zs. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 77, 76 - 82.

SCHRÖPFER, R. (1977): Die Kleinwühlmaus (Pitymys subterraneus) DE SELYS-LONGCHAMPS 1836 in Westfalen. - Natur und Heimat 37, 65 - 94.

TENIUS, K. (1953 - 1954): Bemerkungen zu den Säugetieren Niedersachsens. - Beitrag Naturkunde Nds., 6, 74, 1953 1. Insektenfresser; 7, 1, 1954 2. Nager; 7, 33, 1954 3. Nager, Fortsetzung; 7, 65, 1954 Nachtrag.

-- (1954): Bemerkungen zu der vorstehenden Arbeit: Beutetiere aus Schleiereulengewöllen pp" von Klaus Rettig. - Beitrag Naturkunde Nds. 15, 8 - 9.

VAN DEN BRINK, FH. (1968): Zoogdieren gids. 1968, ins Deutsche HALTENORTH, Th.: Die Säugetiere Europas. - Verl. P. Parey, Hamburg u. Berlin, 217 S., 32 Tafeln.

VAN WIJNGARDEN, A., VAN LAAR, V. & M.D.M. TROMMEL (1971): De Verspreiding van de Nederlandse Zoogdieren. - Lutra 13, (1 - 3), 20 S., 65 Karten.

VAUK, G. (1963): Nahrungsökologische Untersuchungen an einer Schleiereule der norddeutschen Marschlandschaft. - Beitrag Naturkunde Nds. 16, 6 - 9.

Weitere Quellen:

AZHN: Arbeitsgemeinschaft Zoologische Heimatforschung für Niedersachsen: Sitzungsprotokolle.

LEPPERT, F.: Untersuchungen zur Kleinsäugerfauna des Hagenburger Moores. - Examensarbeit, Prüfungsnr. HG 2489, Hannover.

NAUE, G.: Gewölleaufsammlung a.d. Umgebung von Gr. Giesen bei Hildesheim. - Brief vom 9. 1. 1976.

Manuskript eingegangen am 2. 12. 1980

Anschrift d. Verfasser:

Dr. E. und G. GERSDORF
Edenstraße 18

3000 Hannover 1

Auf den folgenden Seiten 192 - 193:

Tafel 1 mit Erläuterung

Figur 1: Brandmaus (Apodemus agrarius PALLAS 1771)
Aufn.: J. Diedrich, Ronnenberg

Figur 2: Zwergmaus (Micromys minutus PALLAS 1771)
Aufn.: J. Diedrich, Ronnenberg



1



2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 125

Autor(en)/Author(s): Gersdorf Erasmus, Gersdorf Gertrud

Artikel/Article: Zur Verbreitung bodenbewohnender Kleinsäuger in Niedersachsen 183-193