

2007 - ein Mäusejahr

Cornelia TRIEBENBACHER

Abstract

2007 - A Year of Mice

The increasing number and size of forests damages including defoliation caused by storm and bark beetle and the mild weather in last winter, led to a strong increase of the mouse population. Gnawing-damages at forest cultures are reported even already before fall - a very rare situation in Bavaria. Damages are caused exclusively by short-tail mice. It is reported how they live and how to control them.

Keywords: Mouse, expansion, rodent damage, prognosis, pest control

Kurzfassung

Die Zahl und Größe forstlicher Schadflächen nahm zu, die Wälder verlichteten infolge Sturm, Borkenkäfer und der milden Witterung im vergangenen Winter. Dies waren ideale Voraussetzungen für eine starke Vermehrung von Mäusen im Jahr 2007, wie Meldungen aus allen Regionen Bayerns bestätigen. In anderen Bundesländern ist die Situation ähnlich, besonders im angrenzenden Thüringen. Es werden sogar schon vor dem Herbst Nageschäden an Forstkulturen gemeldet - eine sehr seltene Situation. Deutliche Anzeichen für eine Massenvermehrung sind die über Straßen und Wiesen huschenden Mäuse, aber auch die starke Ausbreitung der Infektionen mit den Hantaviren. Die Schäden verursachen ausschließlich die Kurzschwanzmäuse. Über ihre Lebensweise und ihre Bekämpfung wird berichtet.

Schlüsselworte: Mäuse, Vermehrung, Nageschäden, Prognose, Bekämpfung

Die Kurzschwanzmäuse

Die Kurzschwanzmäuse (=Wühlmäuse) gehören zu den Wühlmausarten im engeren Sinne und können durch ihr massenhaftes Auftreten empfindliche Schäden an Forstkulturen anrichten. Ihr wichtigstes Merkmal ist der kurze Schwanz. Er umfasst maximal 60 % der Kopf-Rumpf-Länge. Kopf und Körper sind gedrungen und sie haben kleine Augen sowie kurze Ohren (Abbildung 1). All das unterscheidet sie von den nicht forstschädlichen und geschützten Langschwanzmäusen (=Echte Mäuse). Zu den Kurzschwanzmäusen gehören die Erd-, Feld- und Rötelmaus, auf die im Folgenden näher eingegangen wird. Die Schermaus ist ebenfalls eine Kurzschwanzmaus. Sie unterscheidet sich jedoch sowohl in ihrer Lebensweise als auch in den Prognose- und

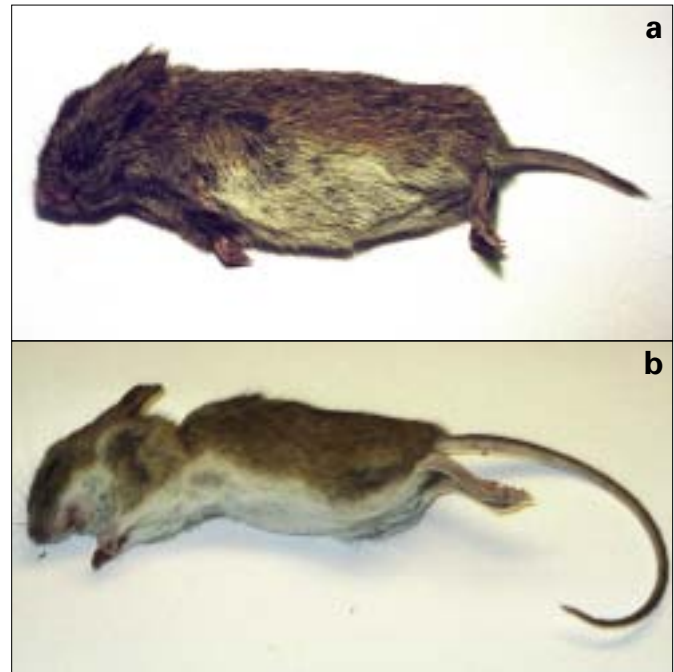


Abbildung 1:
Vergleich der Kurz- (a) und
Langschwanzmäuse (b)

Figure 1:
Voles (a) and old world mice (b)
by way of comparison

Bekämpfungsmöglichkeiten sehr von den anderen Kurzschwanzmäusen.

Die Erdmaus

Die Erdmaus (*Microtus agrestis*) neigt unregelmäßig alle zwei bis vier Jahre zur Massenvermehrung (Abbildung 2).

Aussehen

Die Erdmaus ist mit einer Körperlänge von 10 - 12 cm neben der Schermaus die größte einheimische Maus. Der Körper erscheint jedoch eher gedrungen. Ihr Schwanz erreicht mit 3 - 4 cm nie ein Drittel der Körperlänge. Er ist zweifarbig, oben dunkler, unten heller. Das Fell ist grobhaarig, locker und graubraun. Die Unterseite grenzt sich unscharf ab und hat eine hellgraue bis gelbliche Färbung. Sie ist im Gesicht stumpfschnauzig, hat kleine, runde Ohren und Augen, die näher an der Nase liegen als am Ohr.

Vorkommen

Um überhaupt fruchtbar zu werden, benötigt die Erdmaus viel Sonne (Lichteffekt). Daher ist sie hauptsächlich in stark vergrasteten und durchsonnten Kulturen mit Grasmöderauffläge (Freiflächen) zu finden. Im Altholz kommt sie nur dort vor, wo örtlich größere Lücken mit



Abbildung 2:
Die Erdmaus, *Microtus agrestis* (a), Lebensraum (b) und Nageschaden an Esche (c)

Figure 2:
Field vole, *Microtus agrestis* (a), biotope (b) and damage symptoms on young ash (c)

dichter Bodenflora (Grasmoder) auftreten. Sie bevorzugt feuchte bis staunasse Böden.

Habitat

Die Erdmaus baut sich vor allem oberirdische Grastunnel bzw. -nester. Erdgänge werden dagegen hauptsächlich in lockeren anmoorigen Böden angelegt und sind meist sehr kurz. Sie gräbt nur selten Erdlöcher.

Schaden an Forstpflanzen

Besonders gefährdet sind junge Laubhölzer. Durch das Benagen der Rinde und des Splints vor allem am Stammfuß (bei hoher Schneelage auch bis zum Gipfel) kann es oft zum Todfraß kommen. Dabei reicht der Schaden vom Ringeln des ganzen Stämmchens bis zum Abnagen dicht oberhalb des Bodens am Wurzelhals (bis etwa 2 cm Stärke). Oft wird beim Benagen der Splint in der Regel tief verletzt.

Die Rötelmaus

Zu einer Massenvermehrung der Rötelmaus (*Myodes glareolus*) kommt es regelmäßig etwa alle drei bis vier Jahre (Abbildung 3).

Aussehen

Die Rötelmaus ist mit einer Körperlänge von 8 - 12 cm meist kleiner als die Erdmaus. Ihr Fell ist am Rücken

rötlich braun, an den Flanken bräunlich und am Bauch weißlich gefärbt. Der Schwanz hat eine Länge von 4 - 5,5 cm und ist damit etwa ein Drittel bis halb so lang wie der Körper. An seinem Ende befinden sich etwas längere und dunklere Haare. Er ist deutlich zweifarbig.

Vorkommen

Die Rötelmaus kommt hauptsächlich in krautreicheren Kulturen vor, wo die vergrasten Bereiche erst frisch sind (Freifläche), vorzugsweise mit beerentragenden Sträuchern. Ansonsten ist die Rötelmaus überall im Wald, auch im Altholz an Dickungsrändern und Verjüngungskernen mit bereits eingesprengten jüngeren Graspartien sowie Strauch-, Busch- und Krautvegetation zu finden.

Habitat

Sie baut sich ein kugeliges Gras- oder Blattnest. Die Gänge verlaufen oberflächlich.

Schaden an der Forstkultur

Rötelmäuse benagen bevorzugt die Rinde an dünnen Zweigen. Dazu kann sie auch mehrere Meter klettern. Aber auch die Rinde am Stamm wird von ihr benagt, sowohl Laub- als auch Nadelhölzer, vor allem Lärche, sind betroffen. Bei Lärche und Douglasie frisst sie auch gern die Knospen. Ihr Fraß ist oft plätzeweise und



Abbildung 3:
Die Rötelmaus, *Myodes glareolus* (a), Lebensraum (b)
und Nageschaden (c)

Figure 3:
Bank vole, *Myodes glareolus* (a), biotope (b) and damage
symptoms (c)

„marmoriert“, befressene und unberührte Stellen wechseln sich ab. Sie nagt gewöhnlich nicht in den Splint. Der Schaden kann meist gut ausheilen. Seltener werden ganze Stämmchen, Äste und Zweige abgenagt.

Vergleich Erd- und Rötelmaus

Wie man in der Abbildung 4 erkennen kann, ist die Rötelmaus kleiner und zierlicher als die Erdmaus. Deutlich wird auch das jeweilige Verhältnis der Körpergröße zur Schwanzlänge.

Die Feldmaus

Die Feldmaus (*Microtus arvalis*) kann nach Aberntung oder Bearbeitung benachbarter Felder plötzlich massenhaft in angrenzenden Forstkulturen auftreten. Eine Massenvermehrung durchläuft sie etwa alle drei Jahre.

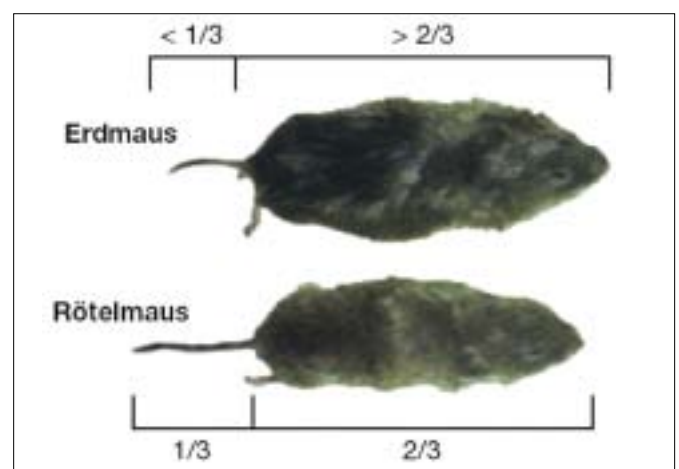


Abbildung 4:
Vergleich Rötelmaus zu
Erdmaus

Figure 4:
Bank vole and field vole by way
of comparison



Abbildung 5:
Die Feldmaus, *Microtus arvalis* (a), Lebensraum (b) und Gangsystem (c)

Figure 5:
Common vole, *Microtus arvalis* (a), biotope (b) and burrow system (c)

Aussehen

Die Feldmaus ähnelt stark der Erdmaus. Sie ist nur etwas kleiner mit einer Körperlänge von 7 - 11 cm. Ihr Schwanz ist einfarbig und erreicht mit zirka 3 - 4 cm maximal ein Drittel der Körperlänge. Eindeutig von der Erdmaus kann man sie aber nur anhand der Zähne unterscheiden. Ihr Fell ist weichhaarig, dicht, am Rücken braun- bis gelbgrau gefärbt. Der Bauch grenzt sich klar ab und ist hellgrau bis gelblich.

Vorkommen

Die Feldmaus bevorzugt, wie es ihr Name vermuten lässt, feldnahe Forstkulturen, Wiesenaufforstungen, lichte

Kiefernwälder, Heidelandschaften. Dagegen findet man sie seltener auf nackten Äckern. Dabei zieht sie im Gegensatz zur Erdmaus die trockneren Standorte ohne Grasmoderauflage vor. Die Feldmaus benötigt aber wie die Erdmaus Sonne, um fruchtbar zu werden (Lichteffekt).

Habitat

Die Feldmaus baut ihr Gangsystem knapp unter der Bodenoberfläche. Typisch ist die vor dem Bau aufgeworfene Erde. Die Ausgänge sind oberirdisch durch fest angelegte Wechsel miteinander verbunden. Im Winter werden diese unter der Schneedecke mit Gras und Erde überdacht.

Schaden an Forstpflanzen

Der Schaden ist ähnlich jenem der Erdmaus, nur fällt er nicht so massiv aus. Sie benagt den unteren Stammbereich, aber auch unterirdisch die Wurzeln. Die Stämmchen werden jedoch nicht durchnagt.

Vergleich Erd- und Feldmaus

Die Feldmaus ist etwas kleiner als die Erdmaus. Im Gegensatz zur Erdmaus ist die Unterseite bei der Feldmaus meist klar abgesetzt. Der Schwanz ist einfarbig. Die Ohren sind dichter behaart mit kürzeren gleich langen dickeren Härchen.

Unterscheidung der Nageschäden

Eine Unterscheidung der Nagebilder (Zahnbreiten, Splintbeteiligung) ist oft sehr schwierig, da sich diese in vielerlei Hinsicht ähneln. Eine deutlichere Unterscheidung kann man jedoch einerseits nach dem jeweiligen Lebensraum vornehmen, zum Beispiel nach Feld-/Waldgrenze, helle vergraste Kulturflächen, stark mit Brombeer- oder Himbeeren bewachsene Flächen bzw. Erstaufforstungen. Andererseits spielt auch die Lage der Schäden eine Rolle bei der Unterscheidung. Wichtig ist: Sind die Bäumchen ober- oder unterirdisch benagt bzw. sind die Nagespuren vor allem am Stammfuß oder in den Ästen und Zweigen?

Bekämpfung forstschädlicher Mäuse

Mäuse sind eine wichtige Nahrungsgrundlage für viele Greifvögel, Eulen und Raubsäuger (Abbildung 6). Daher gelten die Vorgaben des integrierten Pflanzenschutzes.



Abbildung 6:
Das Mauswiesel (*Mustela nivalis*) gehört zu den Fraßfeinden der Mäuse.

Figure 6:
The least weasel (*Mustela nivalis*) is a natural enemy of mice.

Tabelle 1:

Unterschiedliche Gefährdung von Baumarten durch Erd-, Feld- und Rötelmaus

Table 1:

Varying endangerment for tree species by field vole, common vole and bank vole

Gefährdungsgrad	Erd-, Feld- und Rötelmaus
stark gefährdet (auch bei Normaldichte)	Rotbuche, Hainbuche, Kirsche, Esche, Ahorn, Weide, Lärche, Wildobst, Elsbeere
mittel gefährdet (+/- nur bei Gradation)	Douglasie, Fichte, Kiefer (Hochgebirge), Eiche, Roteiche, Pappel, Robinie
+/- nicht gefährdet (auch nicht bei Gradation)	Kiefer, Strobe, Tanne, Linde, Birke, Erle, Aspe, Walnuss, Vogelbeere, Mehlbeere

schutzes. Zuerst sollen immer alle alternativen Schutzmaßnahmen in Betracht gezogen werden, bevor chemische Mittel zum Einsatz kommen. So können zum Beispiel waldbauliche Maßnahmen Vergrasung vermeiden und somit einer Massenvermehrung der Kurzschwanzmäuse vorbeugen. Auch die richtige Baumartenwahl bei der Aufforstung kann von vornherein größeren Schäden entgegenwirken.

Eine gezielte Abwehr von Mäuseschäden ist jedoch vor allem dort notwendig, wo die getätigten Investitionen in stabile, laubholzreiche, ökologisch wertvolle Mischwälder gesichert werden müssen. Mäusebekämpfung findet somit auf stark gefährdeten, vergrastem Laubholz- und Mischkulturen ihre Anwendung. Ziel ist es, möglichst umweltschonend Totalausfälle bzw. eine schleichende Entmischung hin zu Nadelwald zu verhindern.

Gefährdungseinschätzung als Teil des integrierten Pflanzenschutzes

Um einen unnötigen Einsatz von chemischen Mitteln zu vermeiden, ist vom Gesetzgeber vor einer möglichen Bekämpfung eine Gefährdungseinschätzung vorgeschrieben, da Wirbeltiere nicht ohne vernünftigen Grund getötet werden dürfen. Prognosen dienen daher als Entscheidungshilfe bei der Frage, ob eine Bekämpfung wirklich notwendig ist. Deuten keine klaren Hinweise, wie zum Beispiel frische Nageschäden, flüchtende Mäuse beim Betreten der Fläche, auf eine erhöhte Mäusepopulation hin, ist es notwendig, Probefänge oder ein anderweitiges Prognoseverfahren durchzuführen.

Die Prognose mit Hilfe von Schlagfallen soll möglichst kurzfristig vor dem wahrscheinlichen Bekämpfungstermin erfolgen, also erst **ab Oktober (bis Dezember)**, da die Mäusedichte nicht selten im Spätherbst oder Winter aus natürlichen Gründen innerhalb

von ein bis zwei Wochen zusammenbrechen kann. Ab einem Belegungsprozent von 10 % der ausgebrachten Fallen - abzüglich leer gefressener und nicht zugeschlagener sowie zugeschlagener Fallen ohne Fang oder mit Langschwanz- und Spitzmäusen belegten Fallen - wird mit erheblichen Schäden gerechnet. Die in den September 2007 vorgezogenen Prognosen in Niederbayern, Mittel- und Unterfranken ergaben ein Belegungsprozent von 15 - 50 %.

Bekämpfung mit Rodentiziden - Wahl des richtigen Zeitpunktes

Da bei der Bekämpfung der Erd- und Rötelmaus nur eine Behandlung im Jahr/Fläche zugelassen ist, ist es besonders wichtig, den richtigen Zeitpunkt zu wählen. In „Normaljahren“ ist es sinnvoll, erst nach dem Abwelken der Vegetation durch die ersten scharfen Nachtfroste im November mit der Bekämpfung zu beginnen. Denn nur bei Nahrungsmangel werden die Köder in ausreichendem Maße von den Mäusen angenommen. Eine Bekämpfung hat hier zu einem früheren Zeitpunkt meist wenig Sinn, da die Verluste während der Vegetationsperiode durch hohe Vermehrungsraten und Zuwanderung aus der Umgebung wieder ausgeglichen werden.

Stellt man jedoch aufgrund einer Massenvermehrung wie 2007 bereits vor November frische Nageschäden fest, sollte nach Abwägung der tatsächlichen Gefahr bereits früher mit einer Bekämpfung begonnen werden. Da das Wetter in den heurigen Herbstmonaten recht kühl ist, werden Verluste der Population nicht mehr durch hohe Vermehrungsraten ausgeglichen. Mit einer hohen Zuwanderung ist jedoch zu rechnen. Zudem ist zu beachten, dass Rodentizide mit *Chlorphacinon* entsprechend der Zulassung der Mittel im Pflanzenschutzgesetz nur im Herbst bzw. Winter angewendet werden dürfen und *zinkphosphidhaltige* Rodentizide nur in verdeckter Ausbringung bei Bedarf.

Ausbringung der Rodentizide

Bei der Ausbringung in Köderstationen ist eine sofortige Wirkung der Präparate nur zu erwarten, wenn die Stationen bereits in den Sommermonaten zuvor oder früher in den Kulturen mit einer erwarteten oder schon bekannten Gefährdung ausgelegt wurden. Die Mäuse haben sich dann schon an die Köderstationen gewöhnt und nehmen die dort ausgelegten Köder sofort an. Bei neu ausgebrachten Köderstationen kann dagegen eine Befallsreduktion erst nach zwei bis drei Wochen eintreten. Neuzuwandernde Mäuse werden meist sofort abgefangen, wenn Grastunnel direkt zu den Stationen führen. Die Köder sind besser vor Witterungseinflüssen geschützt und der Mittelaufwand verringert sich um zirka 10 %. Die Köderannahme wird zunächst in ein-

bis zweiwöchigen, später monatlichen Abständen kontrolliert, gegebenenfalls werden Köder nachgelegt. Bei auftretender Köderscheu sollte dann eine Bekämpfung mit einem Chlorphacinonköder erfolgen.

Ist eine sofortige Reduktion notwendig und keine Köderstation vorhanden, gibt es bei **Arrex E**, **Ratron Giftlinsen** und **Etisso Mäuse-frei Power-Sticks** die Möglichkeit der „breitwürfigen“ Ausbringung. Diese ist aber nur von November bis Januar zulässig. Hierbei ist jedoch sicherzustellen, dass die Köder auf den Boden in den Lauf- und Fraßbereich der Mäuse gelangen und nicht oben im Gras hängen bleiben. Diese Art der Ausbringung darf nicht auf vegetationsfreien Flächen angewendet werden.

Anwenderschutz

Die zugelassenen Rodentizide dürfen nur bei erwiesener Erforderlichkeit durch geeignete Personen mit einem Sachkunde-Nachweis verwendet werden. Bei der Ausbringung der Köder sind immer Gummihandschuhe zu tragen. Zum einen wegen der im Mittel enthaltenen Stoffe, zum anderen aufgrund der Gefahr der Krankheitsübertragung von den Mäusen auf den Menschen, wie zum Beispiel Leptospirose, Tularämie und Hantaviren. 2007 gab es vor allem in Bayern nach 2004 erneut eine sehr starke Zunahme der Infektionen mit Hantaviren (Abbildung 7). Diese werden besonders über Staubaufwirbelungen von Mäusekot und -urin

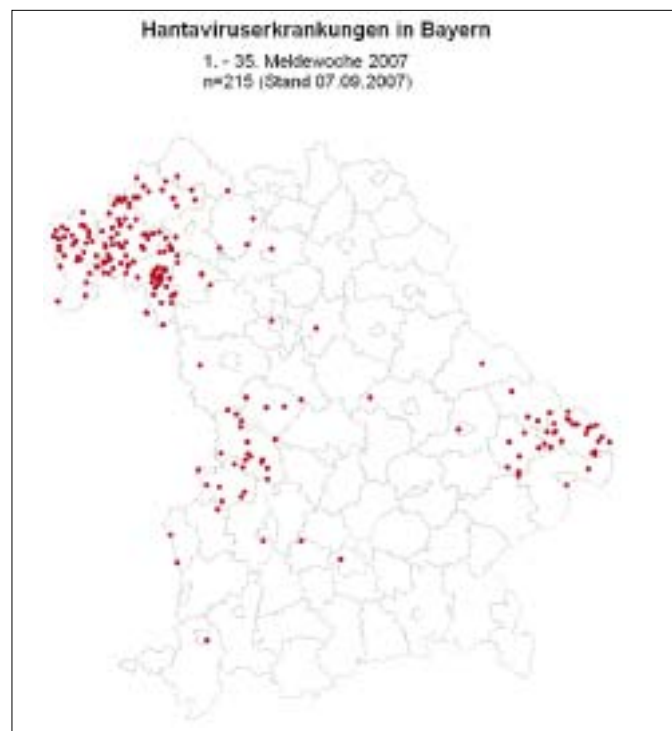


Abbildung 7: Gemeldete Hantaviren-Infektionen in Bayern bis zur 35. Meldewoche

Figure 7: Reported hantavirus infections in Bavaria until 35th calendar week

(Quelle: Internetseite des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit)

übertragen. Deshalb sollte beim Reinigen von Jagd- und Diensthütten, Umgang mit Köderstationen oder Mäusefallen unbedingt neben den Handschuhen auch Mundschutz und Schutzbrille getragen werden.

Literatur

Anonymus 1991: Mäuse im Wald. Merkblatt, Bayer. FVA 1991, Quelle LWF: 13-18.

Butin, H., König, E., Schütt, P. 1985: Mäuse: Bestimmung, Biologie und Schäden. Waldschutzmerkblatt Nr. 7, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin: 6 S.

Dengler, K. 2005: Die Erdmaus klettert doch. AFZ-Der Wald (4): 174-177.

Heidecke, T., Mann, A., Müller, M. 2005: Zwei Verfahren zur Mäuseseprognose. AFZ-Der Wald (20): 1085-1086.

Heidecke, T., Pelz, H.-J. 2003: Wann ist Bekämpfung geboten? AFZ-Der Wald (21): 1074-1075.

Heidecke, T., Pelz H.-J. 2003: Abwehr von Mäuseschäden. AFZ-Der Wald (21): 1076-1078.

Müller-Kroehling, St. 2001: In Kulturen Gras vermeiden. Die beste Möglichkeit, Mäuseschäden vorzubeugen. Bayer. Landwirtschaftliches Wochenblatt (39): 42.

Ohlmeyer, L., Thiel, J. 2003: Aussehen und Lebensweise der forstlich wichtigen Mäuse. AFZ-Der Wald (21): 1070-1072.

Cornelia Triebenbacher, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Sachgebiet Waldschutz, Am Hochanger 11, D-85354 Freising, Tel.: +49-8161-71 5787, Fax: +49-8161-71-4971, E-Mail: trie@lwf.uni-muenchen.de

Weitere Informationen

Langschwanzmäuse:

www.waldwissen.net/themen/waldschutz/nagetiere/bfw_langschwanzmaeuse_2007_DE

Wühlmäuse:

www.waldwissen.net/themen/waldschutz/nagetiere/bfw_wuehlmaeuse_2007_DE