

GERD GRÜN

MUSTELA NIVALIS

MAUSWIESEL

2021

Mustela nivalis, Mauswiesel, Kleines Wiesel

e Weasel, Least Weasel f Belette nl Wezel
d Brud p Łasica pospolita ċ Lasice kolčava

Bilder:

<https://www.bing.com/images/search?q=mustela+nivalis&form=HDRSC2&first=1&tsc=ImageHoverTitle>

Einordnung ins System

Linné gab dem Mauswiesel 1766 für die Wissenschaft den Namen *Mustela nivalis* und ordnete es damit in die Gattung *Mustela* ein. Sein Typexemplar kam aus Västerbotten in Schweden. Zu dieser Gattung gehören u. a. das Hermelin (Großes Wiesel, *Mustela erminea*), Iltis, Nerz und Mink. Sie sind Teil der Familie Mustelidae (Marderartige) und damit der Carnivoren oder so genannten Raubtiere. Weitere Musteliden sind z. B. Marder, Dachs und Otter.

Die Art *Mustela nivalis* umfasst in ihrem großen Verbreitungsgebiet (s. u.) 18 Unterarten mit beträchtlichen Varianten. Hier geht es hauptsächlich um die Unterart *Mustela n. vulgaris*. Gelegentlich wird ein „Zwergwiesel“ aus Nord- und Mitteleuropa als eigene Art *Mustela minuta* aufgeführt, weil es sich in Größe und Fellfärbung vom Mauswiesel absetzt. Die Art *M. minuta* ist jedoch umstritten und wohl nur eine ältere Variante, die jetzt als Unterart *Mustela n. nivalis* geführt wird.

Habitus

Mauswiesel haben einen schlanken, langen Körper mit vergleichsweise kurzem Schwanz, kurzen Extremitäten, langem Hals und flachem Kopf – eine Gestalt also, die für enge Gänge gebaut ist. Von der Schnauzenspitze bis zum Schwanzansatz sind sie zwischen 13 und 23 cm lang und damit die kleinsten Carnivoren der Erde. Der Schwanz ist mit bis zu 6 cm nur ein Drittel so lang. Weibliche Tiere sind im Durchschnitt geringfügig kleiner als männliche. Gewichtsangaben liegen zwischen 40 und 130 g und weisen ebenso wie die Längenmaße auf erhebliche geographische Variationen hin. Die kleinsten Wiesel in Europa (Deutschland, Schweiz) sollen nur 30 g, die größten (Italien, Spanien) 200 g wie

gen. Andererseits sollen die Körpermaße mit der Umgebungstemperatur zusammenhängen.

Die Augen sind groß, ebenfalls die runden Ohrmuscheln.

Das Fell ist am Rücken und in oberen Bereichen der Flanken, des Kopfes und der Beine sowie des Schwanzes braun, und zwar hell-, oder rötlich- oder dunkelbraun. Zur Unterseite geht die Färbung in Weiß über, entweder an einer geraden Trennlinie oder in unregelmäßigen Wellen. Die Innenseiten der Vorder- wie der Hinterbeine sind ebenfalls weiß. Braune Flecke sitzen an der Unterseite des Halses und an den weißen Oberlippen.

Bei Wiesel in Nordeuropa und im Hochgebirgsregionen färbt sich das Fell im Winter weiß – vor Feinden ein besserer Schutz als Braun. Die weißen Haare wachsen unter den braunen aus, bevor diese ausfallen. Der Haarwechsel ist deshalb innerhalb weniger Tage möglich. Es ist zu kalkulieren, dass mit der Erderwärmung schneereiche Winter seltener werden und das Ausmaß an erbeuteten weißen Wiesel zunehmen wird. Das wiederum dürfte stimulierende Wirkung auf die Anzahl von Wühlmäusen in diesen Regionen haben.

Scharfe Krallen sitzen an den jeweils fünf Fingern bzw. Zehen.

Mauswiesel haben 34 Zähne und zwar im Ober- wie im Unterkiefer auf jeder Seite 3 Schneidezähne, 1 Eckzahn, 3 Prämolaren (Vormahlzähne) sowie oben 1 und unten 2 Molaren (Mahlzähne). Zahnformel: 3131 / 3132. Die zwei Eckzähne sind lang und spitz, die hintersten Prämolaren sind als so genannte Reißzähne kräftiger entwickelt als die übrigen Prämolaren und Molaren.

Verbreitung

Die Unterarten der Mauswiesel leben in Europa, Nordwestafrika, Teilen Vorderasiens, Zentral- und Ostasien bis nach Japan, zudem in Teilen Nordamerikas. In Neuseeland sind sie durch Menschen gezielt eingebracht worden, um dort Kaninchen zurückzudrängen. Überhaupt ist anzunehmen, dass Mauswiesel, die man zu den am meisten invasiven Arten zählt, im Gefolge der Menschen weitergekommen sind, z. B. auf die Mittelmeerinseln schon in der Antike und später auf die Azoren.

In Europa und Deutschland sind Mauswiesel mit wenigen Ausnahmen in geeigneten Lebensräumen weit und zahlreich verbreitet. Die Ausnahmen sind Island, Irland und einige Inseln wie Gotland, Bornholm oder die westfriesischen Inseln. Auf den meisten ostfriesischen Inseln und Sylt sind sie aber zu finden. Durch Verlust der Lebensräume nehmen die europäischen Bestände der Mauswiesel lokal jedoch ab.

Lebensraum, Aufenthalt

Trockener Boden und Wasser in der Nähe, Nahrung nach Belieben und Deckung nach Bedarf – so lassen sich die Anforderungen beschreiben, welche Mauswiesel an ihren Lebensraum stellen. Damit ist bis auf 3000 m Höhe vieles möglich:

Waldbestände, gleich ob Laub- oder Nadelwald, nur nicht tief im Inneren; Taiga; Waldränder, Buschlandschaften, Hecken, Gräben, Dämme, Heide, Moore, Tundra, Felder, Weiden, Wiesen, Gärten, Höfe und Stallungen, menschliche Siedlungen und Gebäude, steinigtes Gelände, Grasland, Steppen und Halbwüsten.

Oft müssen sie aber einen Ausgleich finden zwischen Nahrung nach Belieben (z. B. Anzahl Feldmäuse) und Deckung nach Bedarf (z. B. vor Greifvögeln). Je weniger der Boden mit Gras bewachsen ist, desto besser können sie sich bewegen; andererseits bietet ein dichter Bewuchs Schutz für sie selbst und für eine größere Anzahl von Feldmäusen. Anscheinend ziehen sie, jedenfalls im Sommer, weniger im Winter, Stellen mit höherem Bewuchs vor. Feldränder mit ausreichender Vegetation als Sichtschutz sowie Mäusebaue zum Verfolgen und zum Fliehen sind dann ein guter Kompromiss.

Zum vorübergehenden Aufenthalt und für die längere Ruhe nutzen sie Baue oder andere Hohlräume, welche sie nicht selbst anlegen, sondern vorfinden oder von ihren

Beutetieren (s. u.) übernehmen. Sie entwickeln auch keine dauerhafte Bindung an einen bestimmten Bau. Beliebt sind solche Aufenthaltsorte an trockenen Stellen, am Fuße eines Baumes und im Wurzelwerk. Sie nehmen aber auch Holzstapel, Stein-, Stroh- oder Heuhaufen an.

Populationsdynamik

Die Siedlungsdichte, also die Anzahl Mauswiesel in einem zusammenhängenden Wohngebiet, wird stark vom Vorkommen ihrer Hauptbeutetiere bestimmt. Da dies meist Mäuse und Wühlmäuse sind, deren Menge großen Schwankungen unterliegt, kann auch die Menge an Mauswieseln starken Veränderungen ausgesetzt sein. Zählungen von Mauswieseln auf einer gegebenen Fläche sind kaum durchzuführen; man kann nur aus der Anzahl gefangener oder erlegter Tiere ihre Schwankungen erschließen. Diese Schwankungen können um das Vier- bis Fünffache betragen und Zyklen von drei oder vier Jahren aufweisen. Vielfach sind sie dann mit den Zyklen von Feldmäusen, Erdmäusen, Lemmingsen oder anderen Nagern im gleichen Wohngebiet in Einklang zu bringen – mit entsprechender Generationenverschiebung. Ganz so einfach ist die Angelegenheit aber auch nicht. Mauswiesel reagieren auch schon nach wenigen Monaten auf gestiegene Feldmauszahlen mit einem Anstieg ihrer Siedlungsdichte. Das kann durch mehr Nachkommen oder durch Zuwanderung erklärt werden. Als hochmobile Tiere, die zudem nicht auf eine Beuteart spezialisiert sind, können sie sich schnell anderen Nagern zuwenden oder in ertragreichere Gebiete auswandern.

Wenn ihnen nichts geschieht und unter schonenden Bedingungen können Mauswiesel bis zu sieben Jahre lang leben. Für die meisten von ihnen gilt das aber nicht. In einer Population (= Wohnbevölkerung) machen Mauswiesel, die noch nicht ein Jahr alt sind, zwei Drittel bis Dreiviertel aus, Wiesel im zweiten Lebensjahr nur mehr ein Fünftel, Tiere im dritten Lebensjahr noch weniger und nur jedes zwanzigste Tier ist älter als drei Jahre. Die durchschnittliche Lebenserwartung liegt also bei nicht viel mehr als zwölf Monaten. Zwei Drittel der Jungtiere überleben den ersten Winter nicht, mehr als 90% des überlebenden Drittels überleben nicht den zweiten Winter. Im Laufe von drei Jahren ist nahezu die gesamte Wohnbevölkerung einer

Gegend ausgewechselt. In den Wintern ist vermutlich Nahrungsmangel die Ursache (s. u.). Sie sterben aber auch an Infektions- oder Wurmkrankheiten. Straßenverkehrsoffer werden Mauswiesel hauptsächlich in menschlichen Siedlungen oder in geringer Entfernung von ländlichen Anwesen.

Körperhaltung, Lokomotion

Laufen, Rennen, Springen, Klettern, Schwimmen, Schlüpfen, Kriechen - Mauswiesel sind in allen Disziplinen sehr gut.

Der normale Lauf ist ein Trab, das heißt ein rascher Kreuzgang, bei dem sich die Vorderbeine der einen Seite und die Hinterbeine der anderen Körperseite gleichzeitig in die gleiche Richtung bewegen. Er kann in ein langsames Schleichen übergehen, wenn das Tier ein Beuteobjekt oder ein anderes Mauswiesel im Blick hat. Oft aber traben Mauswiesel schnell und so schnell, dass sie kaum mit den Augen zu verfolgen sind. Dann ist der ohnehin schlanke Leib geradegestreckt und liegt beinahe dem Boden an. Dieses schnelle Laufen ist sehr energieaufwendig, wird aber auf 5% des täglichen Energieaufwands begrenzt, wenn sie nur kurze Strecken für nur kurze Zeit zurücklegen.

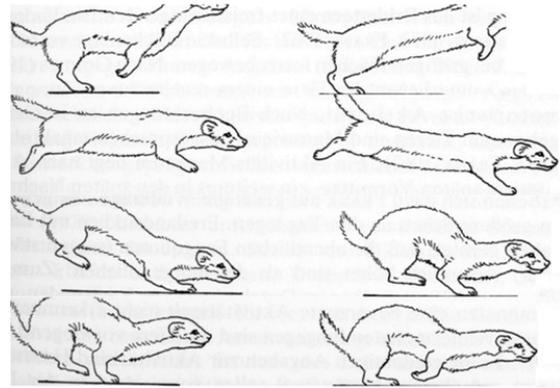
Während des raschen Laufs halten sie immer wieder plötzlich inne und richten ihren langen Hals auf, um mit den Augen die Umgebung besser erkunden zu können.

In diesen Lauf werden, wenn es besonders schnell gehen soll, sei es beim Verfolgen, sei es beim Verfolgtwerden, flache Sprünge eingefügt, sodass das Tier sich wellenförmig fortbewegt. Diese Sprünge sind jedoch nicht mehr Trab, sondern Galoppsprünge. Die beiden Vorderbeine bewegen sich nun gleichsinnig und ebenso die Hinterbeine, wie man es in der Abbildung sieht. Ein Sprung kann leicht die Länge des ganzen Tieres erreichen, kann aber bei männlichen Tieren auch gleich 75 cm weit führen. Weibliche Tiere erreichen 65 cm.

Selbstverständlich können sie auch rückwärtslaufen, dann aber nur langsam.

Und selbstverständlich springen sie auch nach oben und zwar aus dem Stand einen halben Meter hoch.

Noch höher geht es mit Klettern, nicht nur an Bäumen und in Strauchern, sondern auch an Pfosten, rauen Flächen und in Spalten. Angeblich auch an einem freischwimmenden Faden. Abwärts klettern sie ebenfalls, springen aber auch einen Meter tief nach unten.



Bewegungsstadien eines springenden Mauswiesels (nach Gambarjan 1972, aus Reichstein 1993)

In die Aufenthalts- und Fluchtorte ihrer Beute, also in die Gänge von Mäusen und Wühlmäusen, schlüpfen sie ebenso leicht hinein wie diese, weil sie ja nicht viel größer und dicker sind.

Rettet sich eine Maus ins Wasser, so schwimmt das Mauswiesel hinterher - rasch, wie bei allen Bewegungen.

Gelegentlich vollführen sie mit steifen Beinen, untypisch gebuckeltem Körper und bei abstehenden Haaren und bellenden Lauten eine Serie von Sprüngen und Drehungen. Warum oder wozu sie das tun, ist nicht bekannt.

Aktivität

Mauswiesel sind tagsüber, oder in den Dämmerungsstunden oder nachts aktiv. Im Laufe von 24 Stunden machen sie bis zu sieben ein- bis zweistündige Phasen höherer Aktivität und Phasen gering ausgeprägter Aktivität durch. Insgesamt summiert sich ihre Aktivität auf vier bis zehn Stunden pro Tag. Die Ruhephasen können aber auch insgesamt 17 h einnehmen, besonders im Winter. Vielfach sind sie am späten Vormittag und am späten Nachmittag am meisten unterwegs. In den dunklen Monaten des Jahres sind das dann eher die Dämmerungsstunden. Der hohe und immer wieder ergänzungsbedürftige Nahrungsbedarf (s. u) ist immer die Hauptursache dafür, herauszukommen. Wenn sie umherstreifen, sind sie immer auf Nahrungssuche. Unregelmäßigkeiten werden auch vom Wetter mitbestimmt. Hitze, Nässe, Kälte und Schnee locken sie wenig aus ihren Ruhelagern hervor.

Sie halten sich zumeist in einem begrenzten Areal auf, dem Streifraum, auch als Revier bezeichnet, welchen sie gegen andere Mauswiesel abgrenzen und wohl auch markieren. Solche Streifräume haben einen

Radius von 100 bis zu 500 oder mehr Metern. Die Areale männlicher Mauswiesel sind größer als die der weiblichen. Die Flächenausdehnung ist offenbar auch abhängig von der Siedlungsdichte (je mehr Mitbewohner, desto kleiner die jeweils „eigene“ Fläche) und vom Nahrungsangebot, also zum Beispiel von der Siedlungsdichte der Mäuse und Wühlmäuse und anderen Nager oder Vögel (je besser das Angebot, desto kleiner die Fläche, die durchsucht werden muss). Aber auch die Zusammensetzung und Struktur der Vegetation ist wichtig. So sind etwa auf bebautem Ackerland die Mäusezahlen niedrig und die Streifflächen sehr groß. Von Hecken und Waldrändern entfernen sie sich nur wenige Meter, weil ihre Beutetiere sich auch so verhalten. Die Streifflächen sind dort lange Streifen.

Dass Reviere markiert werden, bedeutet nicht, dass sie für alle Ewigkeit beansprucht werden. Mauswiesel sind zwar ortstreu; es ist andererseits üblich, dass sie ihr Revier verlagern oder verlassen und ein neues anlegen. Dies wird dann wiederum verteidigt. Ohnehin sind nicht die durchstreifte Fläche oder die Umgrenzung für die Wiesel von Interesse, sondern bestimmte, immer wieder aufgesuchte Stellen – Stellen, an denen sie erwarten können, Beute zu finden, oder wo sie ihre Exkremente und Duftmarken hinterlassen oder an denen sie ruhen und wo sie keine anderen Mauswiesel ertragen können. Schon das Absetzen von Exkrementen ist eine Markierung und zeichnet in erster Linie die nähere Umgebung von Ruheorten oder Reviergrenzen aus. Ebenso wird ihr Ruheplatz mit den Körperflanken markiert oder die Schlupflöcher, in welche sie eindringen. Die Berührung mit einer Wand wird dann noch intensiviert und länger als notwendig ausgeführt. Weiterhin streichen sie mit ihren Mundwinkeln, in welchen Drüsen ein Sekret abscheiden, an alle Art von Objekten in der Umgebung. Ein für uns unangenehm riechendes Sekret scheidet ein Analbeutel am hinteren Körperende ab, von wo es auf den Untergrund gelangt. Auch diese Form des Markierens kann verstärkt werden, indem Mauswiesel mit dem Hinterende über den Boden streichen.

In den geruchlich als besetzt zu erkennenden Arealen werden keine Tiere der gleichen Art und des gleichen Geschlechts geduldet. Von sich aus gehen weibliche Tiere nicht in männlich besetzte Areale. Männliche Mauswiesel betreten jedoch ungehin-

dert weiblich besetzte Areale, stoßen freilich auf heftigen Widerstand, wenn die Besitzerin mit geborenen oder ungeborenen Jungen zusammen ist.

Eine aktive Verteidigung des Areals erledigt sich meist schon dadurch, dass ein Mauswiesel auf fremdem Territorium sich fremd vorkommt und unterlegen fühlt, deshalb schon leicht die Flucht ergreift, wenn es vom Arealbesitzer mit Kreischen und Vorstößen sowie mit dem neuerlich ausgeströmten Duft der Körperdrüsen bedroht wird. Dennoch kann es auch zu körperlichen Auseinandersetzungen kommen. Am ehesten dann, wenn zwischen beiden Tieren keine klaren körperlichen Dominanzunterschiede bestehen. Mauswiesel haben aber keine Hemmungen, auch überlegen wirkende Gegner anzugreifen.

Zur Wehr setzen müssen sie sich hauptsächlich auch gegen andere Angreifer, die ihnen ans Leben wollen. In den meisten Fällen ist für die flinken Wiesel Flucht der bessere Ausweg, Flucht in das nächste Mausloch, wohin ihnen niemand folgen kann, oder an einem Baumstamm hoch oder ins Wasser. Ist keine Flucht mehr möglich, kann der Angreifer noch mit dem Analsekret abgeschreckt werden.

Lebensbedrohliche Feinde sind alle fleischfressenden Tiere, die größer sind als Mauswiesel, und das sind alle, da sie selbst die kleinsten sind. Hierzulande: Hermelin (Großes Wiesel), Iltis und Nerz, Fuchs und Wolf, Katze, Luchs und Hund, aus der Luft Sperber und Habicht, Weihe, Milan und Bussard, Steinkauz und Waldkauz, Waldohreule und am meisten die Schleiereule. Auch Kreuzottern (*Vipera berus*) und die Vierstreifige Kletternatter *Elaphe quatorlineata* ernähren sich von Mauswieseln. Alle diese können für Einzeltiere tödlich sein, stellen aber keine Bestandbedrohung dar. Unter 180000 Säugetieren, die von Greifvögeln und Eulen erbeutet wurden, befanden sich gerade einmal 92 Mauswiesel, also 0,05%. Meist wissen sie sich besser zu retten als Spitz-, Feld- und Waldmäuse. Nächtlichen Feinden können sie auch entgehen, indem sie ihre eigene Aktivität in die hellen Tagesstunden verlagern. Unter all diesen Feinden befinden sich aber auch viele ihrer Nahrungskonkurrenten.

Menschen stellen ihnen Fallen aus Gründen, die nicht immer ersichtlich sind, vielfach aber sicher, um ihr Hofgeflügel und kleinere Haustiere zu schützen. In solchen Fallen fangen sich mehr männliche als

weibliche Wiesel, vermutlich weil sie mehr und in weiteren Arealen umherstreifen.

Mauswiesel haben variable Stimmen und bringen vielfältige Laute hervor, welche verschieden bezeichnet und gedeutet werden: hohes Kri-Kri, Kreischen, Quietschen, Fauchen, Schnaufen, Girren, Keckern, Kläffen, Schreien.

Sinne

Mauswiesel können sehr gut und vor allem schnell und differenziert sehen. Die Augen dienen zur Kontrolle der eigenen raschen Bewegungen innerhalb der unmittelbaren Umgebung, zur Sicherung während des Laufens und für die letzte Aktion vor dem Zubiss (s. u.). Es wird zwar gesagt, sie könnten stillsitzende Objekte nicht wahrnehmen; vielleicht ist das aber so zu verstehen, dass nur die Verfolgung und der Zugriff durch eine Bewegung ausgelöst werden. Sie entdecken und fressen nämlich auch stillliegende Eier und totes Aas. Zudem ließ sich in Versuchen mit Buchstaben nachweisen, dass sie Längen, Winkelmaße und die Lageverhältnisse von Objekten genau zu unterscheiden vermögen. In Versuchen können sie auch lernen, Rechts und Links auseinanderzuhalten. Es ist andererseits sicher, dass sie Objekte in Bewegung sehr gut einzuschätzen in der Lage sind. Laufende Beutetiere nehmen sie bis zu einer Entfernung von 100 m wahr. Frei fallende Beutetiere fangen sie schnell auf. Ein Muttertier konnte zu wiederholten Malen inmitten des Gewühls ihrer Jungen eine Maus nicht nur erkennen, sondern mit dem Maul auch gezielt greifen. Dieser gezielt angesetzte Nackenbiss ist überhaupt der normale treffsichere Zugriff beim Beutefang der Mauswiesel, nachdem die Beute im Lauf oder auf der Lauer mit den Augen verfolgt wurde.

Darauf allein können sie aber nicht angewiesen sein. Beim Lauf oder Kriechen durch dunkle Gänge ist natürlich der Tastsinn eine notwendige Voraussetzung. Bevor sie ein Beutetier zu Gesicht bekommen oder nachts oder in dunklen, unterirdischen Schlupflöchern und Gängen werden sie durch ihr feines Geruchsvermögen auf die Spur gelockt. Weiter ist ein solches Vermögen notwendig, um die Signale zu beurteilen, die von Duftmarkierungen und Eigengerüchen anderer Mauswiesel ausgehen. Ein wesentlicher Teil ihrer innerartlichen Beziehungen beruht neben optischen auch auf geruchlichen Wahrnehmungen.

Das lässt sich auch von ihrem Hörsinn annehmen. Vielfältige Laute können ein an niemanden gerichteter Ausdruck von Stimmungen sein. Andererseits sind sie aber oft nur sinnvoll, wenn sie von anderen Mauswieseln gehört und, das Wort möge hier erlaubt sein, verstanden werden.

Die Fähigkeit durch beidseitiges Hören Geräusche zu lokalisieren, ist bei Mauswieseln besser entwickelt als bei vielen kleinen Säugern und reicht an die Möglichkeiten größerer Carnivoren heran. Wichtig ist sie beim Beutefang und für die Wachsamkeit vor Feinden. Dass Mauswiesel lernen können, Stimmen und Schritte bestimmten Menschen zuzuordnen, zeigt auch ein differenziertes Hörvermögen an.

Ein Hinweis auf funktionierende Geschmackswahrnehmung und -bewertung ist vielleicht die Bevorzugung von bestimmten Nagern und die Abkehr von Maulwürfen und Spitzmäusen.

Bei allem, was sie tun, scheint jedoch der optischen Erfassung eine letzte kontrollierende oder bestätigende Rolle zuzukommen.

Nahrung

- 1 Feldmaus, Rötelmaus, Erdmaus, Schermaus, Hausmaus, Waldmaus, Gelbhalsmaus, Lemming, Hamster
- 2 Meisen und andere Singvögel, deren Eier und Nestlinge, Uferschwalben
- 3 Ratten, Siebenschläfer, Junghasen, Jungkaninchen
- 4 Fledermäuse
- 5 Maulwürfe, Spitzmäuse
- 6 Grasfrosch, Moorfrosch, Eidechsen, kleine Fische, Nachtschmetterlinge u. a. Insekten, Aas z. B. von Lemmingen

Diese Aufzählung ist nicht vollständig und würde, wenn man über Zentral- und Nordeuropa hinausschaute, weitere, zum Teil exotische Arten aufweisen. Für Neuseeland etwa einen Skink, *Oligosoma aeneum*. Böte man Mauswieseln die Tiere dieser Liste an, würden sie vermutlich überall anbeißen. In der Wirklichkeit der freien Natur haben sie zwar nicht die Auswahl, zeigen aber statistisch Vorlieben, die in der Liste von oben nach unten klar abnehmen. Tiere der Gruppe 1 machen insgesamt 50 bis 70% ihrer Nahrung aus, am liebsten, wenn es Jungtiere sind. Bei weiblichen Mauswie-

seln ist der Anteil kleiner Wühlmäuse noch höher. Gruppe 2 macht ca 20% aus. Noch geringer ist der Anteil anderer Nager und von Hasen und Kaninchen, die eher von größeren Mauswiesel gefressen werden, und nimmt bei den folgenden Gruppen weiter ab. Immerhin können Frösche bis zu 40% erreichen, während Spitzmäuse manchmal nur getötet, aber nicht gefressen werden.

Natürlich spiegeln sich hier Vorlieben, weil Mauswiesel ja ortsflexibel sind und auch über Landschaftskorridore hinweg leicht schmackhaftere Gegenden aufsuchen können. Trotzdem lassen sich auch landschaftliche und jahreszeitliche Unterschiede erkennen. So etwa im Anteil der Vögel oder der Spitzmäuse in der Nahrung. Auf Vögel greifen sie auch zurück, um schwache Wühlmauszyklen zu überstehen. Im Frühjahr und Sommer ist der Anteil von Vögeln und deren Eiern und von Junghasen bedeutend höher als in den späten Monaten des Jahres und kann die Mägen zu einem Viertel oder zur Hälfte füllen. Spätsommer und Winter sind hingegen die Zeiten, in denen Mauswiesel die meisten Nager fressen; ihr Anteil an der Nahrung macht dann 70 bis 100% aus. Im Frühjahr sind die Streifräume der männlichen Tiere ausgedehnter oder verlagern sich in andere Landstriche, bieten also umfangreichere und andere Nahrungsangebote.

Bei Mauswiesel als kleinen Tieren ist die Körperoberfläche sehr groß im Verhältnis zum Körpervolumen. Deshalb und weil sie sich viel bewegen, geht viel aufgenommene Energie rasch verloren und muss bald wieder ersetzt werden. Ihr Nahrungsbedarf ist also hoch und die Beschaffung von Nahrung wiederum energieaufwendig. Sie sind also gezwungen, viel Nahrung aufzunehmen, an jedem Tag ungefähr ein Drittel ihres eigenen Gewichts, gern aber auch mehr. Muttertiere, seien sie trächtig oder Junge führend, haben einen noch viel höheren Bedarf. Es wird von einer Mutter mit sieben Jungtieren berichtet, die an einem Tag 15 Feldmäuse verzehrte, also nicht nur ein Drittel, sondern vielleicht das Zehnfache ihres Gewichts. Kleine Habitate zwingen jedoch Muttertiere, ihre Nahrungssuche auf die nähere Umgebung des Nests zu begrenzen.

Nun wiegt eine Rötelmaus 10 bis 40 g bei einer Länge von ca 10 cm. Viele solcher Mäuse kann ein Mauswiesel also gar nicht auf einmal aufnehmen. In der Tat haben sie normalerweise nicht mehr als 10 g als Reste

eines einzigen Tieres im Magen. Größere Mengen teilen sie sich ein. Ein Mauswiesel tötete nacheinander vier Junghasen, fraß sie aber nicht gleich, sondern erst im Verlaufe von 4 Tagen. Über das Alter der Hasen ist nichts bekannt, sie können aber durchaus jeweils 2 kg gewogen haben. Der Magen ist nun, wenn er keine Zufuhr enthält, nach spätestens drei Stunden wieder leer. Folglich müssen Mauswiesel sich nach kurzer Zeit wieder auf die Jagd machen. Da die tägliche Jagd nicht immer erfolgreich ist, legen sie auch Vorratslager an, welche dann auch mit den weniger beliebten Spitzmäusen, Maulwürfen und Fröschen bestückt werden. Diese Lager verbergen sie vor den Eingängen zu ihren Ruheorten, wo auch die Latrinen sind.

Nach Beute suchen Mauswiesel in erster Linie auf dem Boden, verborgen im Schutz der Pflanzendecke oder im Dunkeln, in Löchern, in die sie hineinschlüpfen, und in unterirdischen Gängen. Dabei folgen sie erst einem Geräusch oder einer Bewegung oder dem Geruch. Es kommt natürlich auch vor, dass sie bei der Suche am Boden ein Tier aufscheuchen. Oft sind sie dann rasch noch in der Lage, zuzuschnappen, auch wenn es ein auffliegender Vogel ist oder ein herabfallender Nachtschmetterling. Sie klettern auch in Sträucher und Bäume, um dort mehr oder weniger gezielt nach Nagern oder Vögeln zu suchen. Können sie ihr Opfer im Auge behalten und hat es den richtigen Duft, so versuchen sie, es auch optisch in den richtigen Winkel zu bekommen. Der richtige Blickwinkel ist der, unter dem sie die Beute fassen und direkt einen tödlichen Biss in den Nacken oder in die Kehle anbringen können. Zugriff und Biss werden dann wohl durch eine Bewegung der Beute ausgelöst. Sie wird gehalten und geschüttelt und, wenn sie nicht tot erscheint, nochmal gebissen und bis zum Tod festgehalten und schließlich an einem ruhigen Ort abgelegt, bevor sie gefressen wird.

Mauswiesel greifen einzelne Tiere an, aber auch Gruppen von Mäusen oder Junghasen. Nicht jeder Angriff ist erfolgreich, bei Wühlmäusen vielleicht nur jeder fünfte, bei Gelbhalsmäusen aber zwei von drei Angriffen.

Soziales

Mauswiesel leben jedes für sich. Da aber normalerweise mehrere oder viele eine Wohnregion gemeinsam haben, bestehen gewisse Beziehungen zwischen ihnen. Nachbarn scheinen einander zu kennen und am Geruch wiederzuerkennen. In ihrem eigenen Streifraum sind sie anderen gegenüber dominant, größere Tiere sind dominant gegenüber kleineren und markieren häufiger, männliche sind weiblichen gegenüber dominant, ausgewachsene sind Jungtieren gegenüber dominant. Dominant bedeutet: Ihr Auftreten kann Kämpfe im Keim ersticken oder sie bestehen sie leichter. Diese Regeln geraten mitunter in Konflikt miteinander. So treten trächtige Tiere oder Muttertiere mit Jungen in ihrem eigenen Areal dominant auf und werden als dominant anerkannt. Oder: Wenn der Eigener eines Territoriums kleiner ist als der Eindringling, kann es zum angedeuteten oder ausgeführten Kampf kommen.

Reproduktion

Weibliche Mauswiesel werden mit einem halben Jahr geschlechtsreif und können, wenn sie früh im Jahr geboren worden sind, noch im gleichen Jahr Mütter werden. Das liegt an der lang ausgedehnten Paarungszeit der Mauswiesel. Man kann auch sagen: Es gibt keine feste Paarungszeit im Laufe eines Jahres. Die Ovulation (Eisprung) wird durch die Kopulation ausgelöst und somit sind weibliche Tiere praktisch jederzeit für vier Tage empfängnisbereit. Es sind eher äußere Bedingungen, hauptsächlich das Nahrungsangebot, die eine Paarungszeit bestimmen. Bei mangelnder Nahrung können Paarungen ganz ausfallen, zum Beispiel wenn im Winter wenige Mäuse da sind. Wenige heißt: nicht mehr als 10 Mäuse auf einen Hektar (=100 x 100m). Nach solchen Wintern setzen die Paarungen im Frühjahr auch später wieder ein. Haben Wiesel in nordischen Ländern es mit unüberschaubaren Scharen von Lemmingsen zu tun, können sie hingegen dreimal im Jahr Junge bekommen und 15 Junge pro Wurf hervorbringen statt der üblichen 6. Die Spiegelung von Mäusezyklen in Mauswieselzyklen (s. o.) wird so verständlich.

Hierzulande paaren Mauswiesel sich am meisten zwischen März und Juli, enger gefasst im April und Mai, weiter gefasst noch bis in den Frühherbst.

Mauswiesel können sich mit beliebigen und beliebig vielen Partnern paaren – so genannte Polygynandrie. Es entstehen also keine dauerhaften Bindungen und keine Ansprüche auf eine bestimmte Partnerin und somit kommt es nicht zu Kämpfen um diese – außer in dem Falle, dass zwei männliche Verfolger gleichzeitig eine Partnerin ins Auge gefasst haben.

Paarungslustige männliche Wiesel laufen in einem bis zum Zehnfachen ausgeweiteten Streifraum umher und beginnen irgendwann, eine ausgewählte Partnerin zu verfolgen. Nach anfänglichen Kämpfen und Bissen zeigt sie dann durch ihre Körperhaltung an, dass sie paarungswillig ist. Der folgende Ablauf ähnelt dem Beutezugriff: Der männliche Partner beißt sie ins Nackenfell und trägt sie, deren Bewegungen erstarrt sind, zu einem passenden Ort. Die eigentliche Kopulation dauert zwei oder mehr Stunden an und kann an den folgenden Tagen mehrmals wiederholt werden. Diese lange Dauer ist offenbar notwendig, um eine Ovulation zu bewirken.

Fünf Wochen nach der Befruchtung, oder zwei Tage mehr oder weniger, werden die Jungen geboren. Dafür hat die Mutter an einem ungestörten Ort ein eigenes Nest aus Pflanzenmaterial vorbereitet und legt umfangreiche Vorratslager an, weil sie jetzt einen erhöhten Nahrungsbedarf hat und sich nicht mehr so frei bewegen kann. Von nun an ist sie anderen Wiesel gegenüber besonders unverträglich.

Mütter im zweiten Lebensjahr haben durchschnittlich 5 bis 7 Junge, und zwar etwas mehr weibliche als männliche. Bei jüngeren Müttern sind es 3 bis 4.

Die neugeborenen Jungen sind unbehaart oder tragen schon kurze, farblose Härchen, sind 4 cm lang und haben einen 4 mm langen Schwanz. Durch die Haut schimmert das Innere rosig durch. Schon vom ersten Tag an sind weibliche Tiere im Gewicht von den männlichen unterschieden: 1,5 gegenüber 1,7 g. Augen und Ohren sind noch verschlossen, die Bewegungen auf Krümmungen des Rumpfes beschränkt, welche die Tiere im Kreis herumschieben.

Am 4. Tag machen die Vorderbeine (aber nur diese) die ersten Laufbewegungen und ziehen das Tier vorwärts. Der Körper ist jetzt ganz behaart. Einen Tag später lassen sie Laute hören und am 10. Tag kommt eine Art Rufen hinzu.

Am 11. und 12. Tag erscheinen als erste Zähne die Eckzähne des Unterkiefers und die Jungen beginnen damit, neben der Mut-

termilch feste Nahrungsbrocken anzuknabbern. Parallel dazu wird an den folgenden Tagen der Rücken dunkler, nicht mehr rosig, während die weißen Haare nach und nach schwinden. Braune Haare wachsen vom Beginn der 2. Woche an aus. Von diesem Zeitpunkt an sind sie für Geruchsreize empfänglich, ihr erster Kontakt zur Außenwelt, welcher sie mit dem Nest, der Mutter und den Geschwistern vertraut macht. Vor dem Ende der zweiten Woche ist die Behaarung fast vollständig und man kann am Fleckenmuster des Bauches Individuen unterscheiden. Wenn die Mutter sie nun am Nackenfell packt, um sie zu transportieren, verfallen sie in widerstandslose Starre.

Mit der 3. Woche sind die Größenunterschiede zwischen männlichen und weiblichen Tieren schon auffällig. Von nun an wachsen überhaupt alle einzelnen Tiere unterschiedlich schnell – ein Hinweis darauf, dass sie unterschiedliche Milchrationen abbekommen. Spätestens jetzt bewegen sich die Jungtiere auch mit den Hinterbeinen fort und machen davon auch Gebrauch: Sie spielen und kämpfen miteinander.

Als zweites Fernsinnesvermögen ist nun das Gehör in Funktion. Zugleich schwinden aber ihre ersten Laute, welche am Tag 5 eingesetzt hatten, aus dem Repertoire. Während dieser 4. Woche öffnen sich auch die Augen und die Tiere können das Gleichgewicht halten. Sie können nun richtig laufen und – da sie ihre Nestgenossen sehen – Drohlaute ausstoßen. Andere Laute adulter Wiesel sind ebenfalls hinzugekommen.

Mit der 5. Woche werden die frühen Eckzähne von den endgültigen Dauerzähnen abgelöst. Passend dazu entwickeln die Jungen die Handlungsschritte, die sie zum Beutefang benötigen. Sie lernen sie aber nicht am Vorbild der Mutter; es handelt sich vielmehr um einen Reifungsprozess. Von der mütterlichen Milch sind sie jedoch noch nicht unabhängig. Auch die Entwöhnung ist ein Prozess und kann sich bis zum Ende des 2. Monats hinziehen. Wenn es soweit ist, haben sie schon bald ihr endgültiges Gewicht erreicht und können als eigenständige Tiere betrachtet werden. Männliche wie weibliche Tiere machen sich auf, ein eigenes Revier mit Ruheorten und eigenen Duftmarken einzurichten, beginnend mit dem Absetzen von Kot und Harn an Grenzpunkten.

Im Verlauf der Entwicklung im mütterlichen Nest und noch einige Zeit danach sind Wieseljunge stark gefährdet, weil sie bewegungsunfähig oder unerfahren allen Feinden ausgeliefert sind. Die Sterberate ist in diesem Alter die höchste. Kommen sie relativ spät im Jahr zur Welt, setzt sich diese Gefährdung noch über den Winter fort, in welchem sie zu wenige Mäuse vorfinden oder noch nicht in der Lage sind, genügend zu erbeuten.

Das Muttertier kann sich nach acht Wochen Tragzeit und acht Wochen Jungenversorgung wieder erfolgreich paaren, eventuell also noch im gleichen Jahr, und wenn sie nicht zu spät im Jahr (März, April) geboren hat, können es auch schon ihre Töchter.

Zwischenartliche Beziehungen

Über Beutetiere und Todfeinde wurde oben geschrieben. Viele ihrer Feinde sind gleichzeitig ihre Fraßfeinde, das heißt ihre Nahrungskonkurrenten. Mauswiesel (Kleine Wiesel) und Hermeline (Große Wiesel) leben in teilweise gleichen geographischen Regionen, in gleichen Lebensräumen und haben ähnliche Nahrungsansprüche. Dennoch können sie miteinander auskommen, weil Hermeline sich mehr in offenem und feuchtem Grasland aufhalten und dort eher in den Dämmerstunden und nachts nach den großen Erdmäusen und Schermäusen suchen. Auch die Schlangen, die oben erwähnt wurden, sind ihre Konkurrenten, da sie aber auch ihre Feinde sind, versuchen Mauswiesel vermutlich schon von sich aus, räumliche Gemeinsamkeiten zu vermeiden.

Menschen begegnen ihnen eher als Feinde. Zwar stellen Mauswiesel für manches Geflügel und junge Kaninchen oder vielleicht auch Meerschweinchen eine Gefahr dar, einen so großen landwirtschaftlichen oder Jagdschaden wie Hermeline richten sie aber nicht an. Dennoch und obwohl sie gerade für die Landwirtschaft sehr nützlich sind, indem ihre tägliche Nahrung gerade die Tiere sind, unter denen sie leidet, werden ihnen Fallen gestellt. Heutzutage und hierzulande ist freilich durch neuere Bekämpfungsmethoden und Anbauweisen die Mäuseplage weniger groß und der Schaden durch Mauswiesel mag größer erscheinen. Dass sie Meisen, Schwalben und andere Vögel jagen und Nester plündern, fällt vermutlich weniger ins Gewicht als das Insektensterben und ist für Menschen

ansonsten eher ein gefühlsmäßiger Schaden.

In manchen Ländern kommen Mauswieselfelle in den Pelzhandel, allerdings in geringem Umfang. Größer ist für sie die Wahrscheinlichkeit, in eine Falle zu geraten, die für andere Pelzlieferanten aufgestellt wurde.

In einer neolithischen Grabkammer bei Çatalhöyük stellen Mauswiesel einen Teil der Grabbeigaben – mit welcher Bedeutung auch immer.

Neuere Literatur (bis 2020)

- Akdesir, E. et al. 2018 Causes of mortality and morbidity in free-ranging mustelids in Switzerland: necropsy data from over 50 years of general health surveillance. *BMC Vet. Res.* 14, 1, 195.
- Atmeh, K. et al. 2018 Climate change is affecting mortality of weasels due to camouflage mismatch. *Sci Rep* 8, 1, 7648
- Brandt, M. J., Lambin, X. 2005 Summertime activity patterns of common weasels *Mustela nivalis vulgaris* under differing prey abundances in grassland habitats. *Acta Theriol.* 50, 1, 67-80
- Brandt, M. J., Lambin, X. 2007 Movement patterns of a specialist predator, the weasel *Mustela nivalis* exploiting asynchronous cyclic field vole *Microtus agrestis* populations. *Acta Theriol.*, 52, 1, 13-25
- Calenge, C. et al. 2015 The spatial distribution of Mustelidae in France. *PlosOne* DOI:10.1371/journal.pone.0121689 March 26, 2015
- Chappell, M. A. et al. 2013 The energy cost of voluntary running in the weasel *Mustela nivalis*. *J. Exp. Biol.*, 216, 4, 578
- Denys, Ch. et al. 2015 Inventaire des petits mammifères de milieux anthropisés et naturels du Maroc septentrional. *Travaux de l'Institut Scientifique, Série Générale*, 2015, 8, 113-126 <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02402931>
- Elmeros, M. 2006 Food habits of stoats *Mustela erminea* and weasels *Mustela nivalis* in Denmark *Acta Theriol.*, 51, 2, 179-186
- Goszczyński, J. 1999 Food composition of weasels (*Mustela nivalis*) in Poland. *Mammalia*, 63, 431-436
- Pawłowska, K., Marciszak, A. 2018 Small carnivores from a Late Neolithic burial chamber at Çatalhöyük, Turkey: pelts, rituals, and rodents. *Archaeol. & Anthropol. Sci.* 10, 5, 1225-1243
- Haapakoski, M. et al. 2018 Habitat fragmentation and predation: Experiments with bank voles (*Myodes glareolus*) and least weasel (*Mustela nivalis nivalis*). *European Congress of Conservation Biology*. 12th - 15th of June 2018, Jyväskylä, Finland. DOI: 10.17011/conference/eccb2018/107106
- Heffner, R. S., Heffner, H. E. 1987 Localization of noise, use of binaural cues, and a description of the superior olivary complex in the smallest carnivore, the least weasel (*Mustela nivalis*). *Behav. Neurosci.*, 101, 5, 701-708
- Hoppe, H.-J., Ohlendorf, B. 1986 Ernährungsbiologische Beobachtungen am Mauswiesel (*Mustela nivalis*) und Rotfuchs (*Vulpes vulpes*). *Säugetierkundl. Inform.*, 2, 10, 392 - 393
- Jędrzejewska, B. et al. 1992 Hunting success of the weasel *Mustela nivalis* and escape tactics of forest rodents in Białowieża National Park. *Acta Theriol.*, 37, 3, 319
- Jędrzejewski, W. et al. 2000 Activity patterns of radio-tracked weasels *Mustela nivalis* in Białowieża National Park (E Poland). *Ann. Zool. Fenn.*, 37, 3, 161-168
- King, C. 2017 Pandora's box down-under: origins and numbers of mustelids transported to New Zealand for biological control of rabbits. *Biol. Invas.* 19, 6, 1811-1823
- MacDonald, D. W. et al. 2004 The ecology of weasels (*Mustela nivalis*) on mixed farmland in southern England. *Biology*, 59, 2, 235-241
- Magrini, C. et al. 2009 Weasel *Mustela nivalis* spatial ranging behaviour and habitat selection in agricultural landscape. *Acta Theriol.*, 54, 2, 137-146
- Meia, J.-S. 1990 Étude de la variation de taille de l'hermine (*Mustela erminea* L.) et de la belette (*Mustela nivalis* L.) en europe. *Bull. Soc. Neuchâteloise Sci. Nat.*, 113, 307
- Mougeot, F. et al. 2019 Numerical response of a mammalian specialist predator to multiple prey dynamics in Mediterranean farmlands. *Ecology*, 100, 9, e02776
- Mougeot, F. et al. 2020 Body size and habitat use of the common weasel *Mustela nivalis vulgaris* in Mediterranean farmlands colonised by common voles *Microtus arvalis*. *Mamm. Res.* 65, 75-84 DOI: 10.1007/s13364-019-00465-y
- Pekkarinen, P., Heikkilä, J. 1997 Prey selection of the least weasel *Mustela nivalis* in the laboratory. *Acta Theriol.*, 42, 2, 179-188

- Prötzel, D. et al. 2018 Predator versus predator: Four-lined Snake (*Elaphe quatuorlineata*) feeding on a Least Weasel (*Mustela nivalis*) in Istria, Croatia. *Spixiana* 41, 1, 57-159
- Raichev, E. 2014 Effect of some factors on the mortality of the Weasel *Mustela nivalis* in road casualties. *Trakia J. Sci.* 12, 2, 193-197
- Reichstein, H. *Mustela nivalis* Linné, 1766 – Mauswiesel. In: *Handbuch der Säugetiere Europas* (Niethammer, J., Krapp, F., eds), Band 5/2 Raubsäuger-Carnivora (Fissipedia). Wiesbaden 1993, p. 571-627
- Rodrigues, M. 2015 Phylogeography and evolutionary genetics of the weasel : (*Mustela nivalis*). Tese de doutoramento, Biologia (Biologia Evolutiva), Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, <http://hdl.handle.net/10451/23006>
- Rodrigues, M. et al. 2017 Origin and introduction history of the least weasel (*Mustela nivalis*) on Mediterranean and Atlantic islands inferred from genetic data. *Biol. Invas.* 19, 399–421. <https://doi.org/10.1007/s10530-016-1287-y>
- Sainsbury, K. et al. 2019 Recent history, current status, conservation and management of native mammalian carnivore species in Great Britain. *Mammal Review.* 49, 2, 171-188.
- Sidorovich, V. et al. 2008 Niche separation between the weasel *Mustela nivalis* and the stoat *M. erminea* in Belarus. *Wildlife Biol.*, 14, 2, 199-210
- Strang, K. 2018 The diet of weasels (*Mustela nivalis vulgaris*) from Purerua Peninsula, Bay of Islands, New Zealand. *New Zealand J. Zool.* 45, 1, 3-90
- Ylönen, H. et al. 2019 Voles and weasels in the boreal Fennoscandian small mammal community: what happens if the least weasel disappears due to climate change? *Integr. Zool.* 14, 327-340.
- Yom-Tov, Y. et al. 2010 Body size of the weasel *Mustela nivalis* and the stoat *M. erminea* in Sweden. *Mamm. Biol.*, 75, 5, 420-426
- Zagorodniuk, I. 2015 Geographical variability of the coat coloration in the weasel (*Mustela nivalis*) in Ukraine: taxonomy or climate? *Праці Теріо-логічної школи*, 13, 77-86
- Zub, K. et al. 2009 Trade-offs between activity and thermoregulation in a small carnivore, the least weasel *Mustela nivalis*. *Proc. Roy. Soc. B - Biol. Sci.*, 276, 1663, 1921-1927