

Pflanzenschutzamt, Juli 2019

Hinweis zur Bekämpfung von Nagetieren

Es gibt eine Reihe von Nagetieren, die im Haus- und Kleingartenbereich Schäden an Pflanzen verursachen können. Zu den wichtigsten Schadnagern im Garten zählen

- die Feldmaus (*Microtus arvalis*) und
- die Schermaus (*Arvicola amphibius*, auch Wühlmaus oder Erdratte genannt),

die beide den Wühlmäusen zugeordnet werden. Im landwirtschaftlichen Bereich spielen beide Arten als Kulturpflanzenschädling eine Rolle.

Im Bereich von Bebauungen, also z.B. Wohnhäuser, Stallungen und anderen Nebengebäuden finden sich vor allem

- die Hausmaus (*Mus musculus*) und
- Ratten (*Rattus*)

Bei der Gattung der Ratten zählen

- die Hausratte (*Rattus rattus*) und
- die Wanderratte (*Rattus norvegicus*)

zu den wichtigsten schadenverursachenden Arten.

Es gibt jedoch auch Nagetierarten, die keine oder kaum Schäden verursachen. Im Gegenteil, aufgrund ihres Beitrages zur Bodenbelüftung und -düngung im Gartenbereich und damit zur Standortverbesserung können solche Arten eher als Nützlinge betrachtet werden. Daher ist eine eindeutige Identifizierung der Tierart, die den Schaden in Haus und Garten tatsächlich verursacht, unbedingt nötig.

Biologie und Identifizierung

Schädlinge im Garten- und Freilandbereich

Schermäuse

Schermäuse werden bis etwa 150 g schwer, die Körperlänge beträgt 12-22 cm ohne Schwanz. Sie pflanzen sich von April bis Oktober fort und können 2 - 5 Mal im Jahr jeweils 2 - 8 Junge zur Welt bringen. So kommt es periodisch immer wieder zu Massenvermehrungen. Bei solchen Massenvermehrungen können im landwirtschaftlichen Bereich bis zu 1.000 Tiere pro Hektar auftreten. Solche Vermehrungen sind jedoch vor allem auf Dauergrünland, dem bevorzugten Lebensraum der Tiere, zu finden und treten ca. alle 5 - 8 Jahre auf. Typisch dabei ist, dass sich die Populationen innerhalb von 1 - 2 Jahren aufbauen und danach sehr schnell zusammenbrechen. Schermäuse hinterlassen typischerweise flachgründige und sichtbar aufgeworfene Gänge und Erdhaufen.

Feldmäuse

Feldmäuse legen unterirdische Gangsysteme und Nester in 20 - 40 cm Tiefe an. Die Tiere erreichen eine Länge von 13 cm und ein Gewicht von 45 g. Unter günstigen Bedingungen werfen Feldmäuse von April bis Oktober bis zu 7 Mal in einem Jahr jeweils ca. 6 Jungtiere. Die Weibchen erreichen die Geschlechtsreife bereits in einem Alter von 11 Tagen. Damit ist die Populationsdynamik dieser Tiere ausgeprägter als bei der Schermaus; so können hier Massenvermehrungen alle 2 - 5 Jahre auftreten. Neben Hessen, Sachsen-Anhalt und Thüringen ist auch Niedersachsen ein typisches Befallsgebiet. Bei solchen Massenvermehrungen erreichen die Populationen im landwirtschaftlichen Bereich Größen von

mehreren tausend Individuen pro Hektar. In Haus- und Kleingartenanlagen kommt es immer dann vermehrt zum Auftreten der Tiere, wenn die Bedingungen für eine massenhafte Vermehrung günstig sind und die Anlagen an entsprechend befallene Flächen grenzen. Oft sind die Schäden im Haus- und Kleingartenbereich daher regional und auf einzelne Jahre begrenzt. Während Schermäuse überwiegend unterirdisch leben, sind Feldmäuse weitgehend oberirdisch aktiv. Etwa alle 2 Stunden kommen die Tiere für ca. 1 Stunde an die Oberfläche, sowohl tagsüber als auch nachts. Bei starkem Befall findet man zahlreiche, ca. 2 cm große Erdlöcher. Ein Erdaushub, wie bei den Schermäusen, kann fast völlig fehlen oder unauffällig sein. Wenn Erdhaufen aufgeworfen werden, sind sie klein und unregelmäßig in Form und Verteilung entlang der Gänge. Häufig findet man zwischen den Erdlöchern ausgetretene, gut sichtbare Laufwege.



Löcher und Laufwege von Feldmäusen

Schädlinge im Haus und hausnahen Bereich

Hausmaus

Die Hausmaus erreicht eine Körperlänge von 7 – 11 cm ohne Schwanz, der Schwanz kann bis zu 10 cm Länge erreichen. Das Gewicht liegt bei 20 – 25 g. Der Körper ist mausgrau bis braungrau und der Schwanz mit deutlichen Schuppierungen versehen und spärlich behaart.

Hausratte

Die Hausratte erreicht eine Körperlänge von bis zu 24 cm, der Schwanz kann ebenfalls bis

zu 25 cm lang werden. Er weist mehr als 200 Ringe auf. Das Gewicht des Tieres kann bis zu 400 g betragen. Im Vergleich zur Wanderratte ist die Schnauze der Hausratte spitz und die Augen und Ohren sind etwas größer. Die Hausratte ist üblicherweise grauschwarz, jedoch gibt es viele Schattierungen.

Wanderratte

Wanderratten erreichen mit bis zu 29 cm z.T. größere Körperlängen als die Hausratten. Der Schwanz ist dagegen mit bis zu 23 cm Länge im Verhältnis zur Körperlänge geringer. Die Anzahl der Schuppenringe des Schwanzes liegt ebenfalls bei etwa 200. Ohren und Augen sind im Vergleich zur Wanderratte etwas kleiner. Das Körpergewicht kann zwischen 170 und 520 g schwanken.

Schadbild

Im Folgenden wird nur Bezug genommen auf Schäden durch Schädner im Garten bzw. Freiland. Je nach Nagerart unterscheiden sich die Schadbilder an den Pflanzen. Dabei lässt sich der Fraß an oberirdischen Pflanzenteilen relativ einfach diagnostizieren. Greifen die Nager jedoch das Wurzelsystem der Kulturpflanzen an, so sind die Schäden i.d.R. nicht direkt erkennbar. Wenn das Wurzelsystem geschädigt ist, können jedoch sekundäre Symptome ein Hinweis auf Schädneraktivität sein. Die Pflanzen bleiben im Wuchs zurück, zeigen Mangelsymptome oder gerade unter trockenen Witterungsbedingungen verfrüht Welkesymptome.

Schermäuse

Schermäuse ernähren sich von Pflanzenmaterial, dass sie direkt von ihren Gangsystemen aus erreichen, also Wurzeln, Knollen aber auch Blätter. Im Winter sind Gartengehölze und Obstbäume verstärkt gefährdet, da die Schermäuse dann vermehrt die Basis der Stämme angreifen. Die Bäume können dabei durchaus nachhaltig geschädigt werden. Tatsächlich können bereits einzelne Individuen beträchtliche Schäden im Garten verursachen. Es reicht bereits eine Nacht aus, in der ein Tier die Stammbasis eines jungen Apfel-

baumes abschälen und die gesamte Wurzel abfressen kann. Zusätzlich sind die (ästhetischen) Schäden durch die angelegten Gänge und Hügel in der Grasnarbe und weiteren Gartenanlagen zu nennen.

Schermausbefall im Garten kann im Frühjahr anhand neu gegrabener Gänge und Erdhaufen identifiziert werden. Später im Jahr wandern Jungtiere auf der Suche nach Unterschlupfmöglichkeiten umher und hinterlassen auch dann neue Gänge und Erdhaufen. Kurz darauf treten die ersten Schäden auf, z.B. ab- bzw. angefressenen Zwiebeln und Wurzeln und damit einhergehendes Absterben der oberirdischen Pflanzenteile.



Fraßschaden durch Schermäuse

Feldmäuse

Feldmäuse sind typische Grasfresser. Entsprechend sind die Tiere zumeist auf und an Grünlandflächen, Wegrändern, Ackerrandstreifen und anderen grasreichen Saumstrukturen zu finden. Hauptnahrungsquellen sind neben Gräsern und Kräutern auch Samen und Früchte und gelegentlich auch Baumrinden. In der Landwirtschaft entstehen gerade in Jahren mit Massenvermehrungen enorme Schäden, v.a. auf Grünland und in Futterkulturen, aber auch in Raps, Gemüse, Getreide und auch in Obstanlagen. Es ist jedoch auch bekannt, dass die Tiere zur Deckung ihres Energiebedarfes kleine Insekten, Schnecken oder sogar Jungtiere von Wirbeltieren und deren Kadaver fressen.



Fraßschaden durch Feldmäuse

Verwechslungsmöglichkeiten

Aufgrund der ähnlichen Lebensweise besteht eine Gefahr der Verwechslung der Scher- und Feldmaus mit dem Maulwurf. Maulwürfe sind, im Gegensatz zu den Nagern, jedoch Insektenfresser und schädigen daher keine Pflanzen. Im Gartenbereich ist das Auftreten der typischen Maulwurfshügel jedoch oft ein Ärgernis. Zu beachten ist, dass der Maulwurf gem. § 1 Bundesartenschutzverordnung unter besonderen Schutz gestellt ist. Das Töten dieser Tiere mittels Gift oder tödlicher Fallen ist damit nicht erlaubt. Eine zweifelsfreie Unterscheidung zwischen Maulwurf auf der einen Seite und v.a. der Schermaus auf der anderen Seite ist daher zwingend nötig.

Das Auftreten von Erdhügeln zusammen mit Pflanzenschäden deutet auf die Anwesenheit von Schermäusen hin. Umgekehrt lässt das Fehlen von Pflanzenschäden auf einen Maulwurf schließen. Es lässt sich jedoch auch eine Identifizierung anhand der Gänge und Erdhügel vornehmen. Während die Schermaus hochovale Gänge erzeugt, sind diese beim Maulwurf queroval. Das Bodenmaterial wird beim Graben von der Schermaus rechts und links vom Gang in feinkrümeligen Hügel angehäuft, die oft dicht beieinander oder gar übereinander liegen. Im Gegensatz dazu schiebt der Maulwurf das abgegrabene Erdreich direkt über dem Gang in großen und einzeln stehenden Haufen mit grober Erdstruktur zusammen.

Teilweise nutzen aber Schermäuse auch die Gangsysteme von Maulwürfen. Um zu prüfen, wer das System bewohnt, sollte man

einen Gang auf ca. 30 cm Länge aufgraben. Schermäuse mögen keine Zugluft in ihrem Bau und verstopfen daher sehr schnell eine oder beide Seiten des geöffneten Ganges wieder mit Erde.

Schadensabwehr und Bekämpfung

Vorbeugende Maßnahmen

Die Schadnager besiedeln neue Gebiete vornehmlich aufgrund der Futtersuche. Daher ist es sinnvoll, potentielle Nahrungsquellen wie z.B. Lebensmittel, Tierfutter, Vorräte etc. sowie Wasser nach Möglichkeit unzugänglich zu machen. Entsprechend sollten Zugänge zum Innenbereich von Gebäuden, wie zum Beispiel Spalten oder Löcher, möglichst verschlossen werden. Ein weiteres lockendes Angebot für Schadnager sind Komposte. Die richtige Kompostierung von Abfällen und die Beseitigung von Unrat oder Unterschlupfmöglichkeiten können das Risiko eines Nagetierbefalls zumindest verringern.

Drahtkörbe

Drahtkörbe um die Wurzeln eignen sich gut, um einzeln oder in kleinen Gruppen stehende Pflanzen zu schützen. Um der Pflanze auch nach einem eventuellen Befall genügend Wurzelmasse und -raum zu erhalten, sollten die Körbe mindestens das doppelte Wurzelvolumen haben mit einer Maschenweite von 13 mm. Bei Gehölzen sollte der Draht über dem Wurzelstock zum Stamm hin geschlossen, etwas eingeknickt und als oberirdischer Verbisschutz ca. 15 cm am Stamm hochgeführt werden. Kleine Pflanzen können in einem Korb oder Pflanzkasten oder Blumentopf gepflanzt werden. Dabei ist es wichtig, dass das gewählte Gefäß mit einem Drahtgeflecht abgedeckt wird, sodass ein Fraß von oben verhindert wird.

Barrierezäune

Barrierezäune können ein wirksames Mittel zur Verhinderung der Zuwanderung der Nager sein. Der mit der Erstellung des Zaunes verbundene Aufwand sollte nicht unterschätzt

werden. Auch sollte immer bedacht werden, dass im umzäunten Gartenbereich keine ständige Befahrbarkeit nötig sein darf. Daher eignet sich diese Methode der Schadensabwehr eher für kleinere Flächen. Zur Einrichtung des Zaunes sollte Maschendraht von 1 m Höhe und ca. 10 mm Maschenweite etwa 50 cm tief eingegraben werden. 50 cm Höhe bleiben somit oberirdisch erhalten zur Vermeidung der Einwanderung über die Oberfläche. Dabei sollten die oberen 10 cm nach außen abgewinkelt werden, sodass ein Überklettern des Zaunes durch die Schermaus verhindert wird.

Repellents (Abwehrmittel)

Es gibt eine Reihe von Repellents auf dem Markt. Alle verfolgen das Ziel den Schadnager zu vertreiben. Beim Einsatz von Repellents sollte immer beachtet werden, dass die Vertreibungswirkung mit Wegnahme des Repellents entfällt und eine Wiederbesiedelung möglich ist.

Vegetationsmanagement

Eine kurzgehaltene Vegetation ist für Feldmäuse und viele andere Nagetierarten nachteilig, da so den Tieren Deckungsmöglichkeiten vor Fressfeinden (Greifvögel, Eulen, Katzen) genommen werden. Potentielle Lebensräume für die Tiere sollten daher von üppiger Vegetationsentwicklung freigehalten werden.

Vibrationsgeräte und Hausmittel

Testreihen mit verfügbaren Geräten, die bestimmte Schallwellenfrequenzen oder Vibrationen erzeugen, zeigten bisher keine hinreichende Wirksamkeit. Auch eine Reihe von populären Hausmitteln speziell zur Abschreckung von Schermäusen zeigten unzureichende Wirkung. Dazu gehören z.B. die Platzierung von Tierhaaren, Knoblauch, Glasscherben oder auch Molke.

Bekämpfung

Fallen

Sowohl im Hausbereich als auch im Garten können zur Bekämpfung von Mäusen und Ratten Fallen eingesetzt werden. Es gibt zahlreiche verschiedene Fallentypen von Lebendfallen bis Totschlagfallen.

Bei Schermäusen ist der Einsatz von Fallen aufgrund der großen Schadwirkung bereits bei den ersten Anzeichen eines Befalls sinnvoll. Dafür gibt es gängige Fallentypen in jedem Baumarkt. Die Fallen werden in den geöffneten Gang eingesetzt und können ggf. mit Ködern (Apfel-, Möhren-, Rübenschnitze) bestückt werden. Wichtig ist dabei die genaue Beachtung der Einbauanleitung, z.B. Abdichtung des Ganges gegen Zugluft. Nach einem Fang sollte die Falle einige Zeit bestehen bleiben, da eine Mehrfachnutzung der Gänge durch andere Tiere möglich ist.

Feldmäuse lassen sich hervorragend mit handelsüblichen Schlagfallen fangen. Dafür sollten diese auf den Laufwegen oder direkt vor die Baueingänge gestellt und mit Erdnussflips, Nuss-Nougat-Creme oder Erdnussbutter als Köder versehen werden. Eine Abdeckung der Fallen gegen Vögel, Katzen und andere Tiere ist zwingend notwendig. Eine zweifache Kontrolle der Falle am Tag empfiehlt sich.

Rodentizide

Rodentizide sind Mittel zur Bekämpfung von Nagetieren. Sie sind rechtlich gesehen Biozide, wenn ihr Einsatz dem Schutz der menschlichen oder tierischen Gesundheit, von Menschen hergestellter Produkte (Materialschutz) oder dem hygienebedingten Vorratsschutz dient. Dient ein Produkt jedoch dem Schutz von Kulturpflanzen, so unterliegen die Zulassung und Kontrolle dem Pflanzenschutzrecht.

Im Hausbereich unterliegt die Nagerabwehr dem Biozidrecht, da hier der Schutz des Menschen bzw. der hygienebedingte Vorratsschutz im Vordergrund steht. Es betrifft also v.a. die Hausmaus sowie Ratten. Häufig werden dort Fraßköder mit Blutgerinnungshem-

mern, sog. Antikoagulanzen, eingesetzt. Diese Mittel dürfen nicht im Garten oder Freiland eingesetzt werden. Die Wirkstoffe können als Köderpräparate, z.B. als Getreideköder, Festköder oder Pastenköder, genutzt werden. Durch die Aufnahme von Antikoagulanzen ist die Blutgerinnung gehemmt, sodass die Tiere meist innerlich verbluten. Diese Wirkung tritt in der Regel erst 3 – 7 Tage nach Aufnahme ein, um eventueller Köderscheu durch Lerneffekte zu begegnen. Bei nicht sachgerechter Anwendung besteht die Gefahr, dass nicht nur die Zielorgansimen, sondern auch andere Tiere von den Ködern fressen und dadurch ebenfalls vergiftet werden. Auch Tiere, die mit Antikoagulanzen vergiftete Nager fressen, können durch das Gift, das sich im Nager befindet, geschädigt werden. Damit sind v. a. Raubvögel wie Mäusebussarde oder Eulen aber auch räuberische Säuger wie Füchse und Wiesel gefährdet. Sogenannte Antikoagulanzen der 1. Generation dürfen durch Personen ohne Sachkunde in Innenräumen und unmittelbar an den Gebäuden eingesetzt werden. Die Verwendung von Rodentiziden mit Antikoagulanzen ist für nicht-sachkundige Verwender an „Allgemeine Kriterien einer guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen durch nicht-sachkundige Anwender (kurz: GfA)“ gebunden. Diese allgemeinen Anwendungsbestimmungen sind - neben den produktspezifischen Bestimmungen - in der Gebrauchsanweisung zugelassener Produkte enthalten.

Im Garten bzw. Feld unterliegt die Nagerabwehr dem Pflanzenschutzrecht, da hier die Pflanzen vor Schäden geschützt werden sollen.

Für den Einsatz im Freiland gibt es zur Bekämpfung von Schermäusen Begasungsmittel und Fraßköder auf Basis von Phosphiden, zur Bekämpfung von Feldmäusen sind keine chemischen Mittel zugelassen. Die Wirkungsweise der Begasungsmittel beruht darauf, dass sich bei Kontakt mit dem feuchten Boden Phosphorwasserstoff bildet, der die Tiere abtötet. Die Fraßköder sind mit Zinkphosphid versetzt. Nach der Aufnahme durch

das Tier bildet sich im Magen des Tieres Phosphorwasserstoff und tötet das Tier ab. Begasungsmittel müssen genau nach Gebrauchsanleitung eingesetzt werden (Aufwandmenge, Ausbringungsart, Verschließen der Gänge etc.), da das bei der chemischen Reaktion entstehende Gas sehr giftig ist. Fraßköder (z.B. Giftweizen oder pelletierte Köder) werden direkt in die Gänge eingebracht. Dafür sollte man eine Legeflinte oder andere geeignete Geräte nutzen. Auf keinen Fall dürfen Köder für andere Tiere erreichbar auf der Oberfläche zurückbleiben. Die Gänge können mittels Suchstab, einem großen Schraubendreher oder anderen stabähnlichen Gegenständen gesucht und dann vorsichtig mit einem Pflanzstecher o.ä. geöffnet werden. Ist der Köder im Gang platziert, sollte die Öffnung so verschlossen werden, dass der Gang im Inneren frei bleibt und durch die Tiere ungehindert weitergenutzt werden kann. Bei der Anwendung ist es notwendig, dass regelmäßig die Annahme der Köder durch die Schädner kontrolliert wird. Eine Erfolgskontrolle anhand toter Tiere empfiehlt sich nicht, da diese aufgrund einer verzögerten Giftwirkung i.d.R. nicht in der Nähe der Köderstellen zu finden sind. Es empfiehlt sich also die Ablagestellen der Köder zu markieren, z.B. mit einem Holzstab. Außerdem empfiehlt es sich bei der Anwendung von Rodentiziden zunächst mit kleiner Menge Köder zu testen, ob die Köder angenommen werden. Zu beachten ist weiterhin, dass in Zeiten großen Nahrungsangebotes die Tiere die Fraßgifte oft nicht in ausreichender Menge annehmen. Es soll auch vorkommen, dass die Köder in die Vorratskammern der Tiere verbracht werden, wo dann der Wirkstoff bis zum eigentlichen Fraß des Köders bereits abgebaut ist. Es ist daher sinnvoll, die Köder im Spätherbst oder im zeitigen Frühjahr, also in Zeiten knappen Nahrungsangebotes, einzusetzen.

Fotos: R.Weber (1), U.Weier (2,3)

Weitere Informationen:

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/biozide/biozidprodukte/rodentizide>

<http://www.bvl-bund.de>

http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam_uploads/_veroff/faltblaetter/Hausmaeuse%20erfolgreich%20bekaempfen.pdf

<https://ble-medienservice.de/1517/ratten-und-hausmaeuse-sachgerechte-nagetierbekaempfung>

Pflanzenschutzamt Niedersachsen
Pflanzenschutz-Hotline: 0441/801-789
Mitte März bis Anfang Oktober
dienstags 10-12 Uhr