Wühlmäuse

links: Schermaus (Arvicola terrestris), rechts: Feldmaus (Microtus arvalis) *Zeichnung: Geigenmüller/LTZ, Foto: Inthachot/LTZ*

Über alle Kulturen bereiten Wühlmäuse Probleme durch Abfressen und Schädigen der Pflanzen. Die größten Schäden werden durch die Große Wühlmaus oder Schermaus (*Arvicola terrestris*) sowie die ebenfalls zu den Wühlmäusen zählende Feldmaus (*Microtus arvalis*) verursacht.

Feldmäuse bewegen sich überwiegend oberirdisch, bei starkem Besatz sind ihre Laufwege in Rasenflächen gut zu erkennen. Die Feldmaus ist meist einfarbig dunkelgrau oder braun bis hellgrau, 9–12 cm lang, besitzt unauffällige, abgerundete Ohren und einen kurzen Schwanz (1/3 der Körperlänge).

Schermäuse dagegen fallen meist durch die länglich aufgeworfenen Erdhaufen auf. Die Mäuse sind mit 12–23 cm deutlich größer als die Feldmaus, braun bis schwarzbraun mit kurzen Ohren und der Schwanz hat etwa die halbe Körperlänge. Direkte Schäden sind auf den ersten Blick oft nicht zu erkennen, da die Mäuse vorwiegend unterirdisch an den Pflanzen fressen. Wurzel- und Knollengemüse wird teilweise komplett vernichtet, aber selbst Bäume können durch den Wurzelfraß so stark geschädigt werden, dass sie schließlich absterben.

Auch wenn sie auf den ersten Blick ähnlich aussehen, so sind die Spuren von Schermäusen und Maulwürfen gut voneinander zu unterscheiden.

Der gesetzlich geschützte Maulwurf ist kein Pflanzenschädling, sondern ernährt sich von Insekten. Er verursacht höchstens Kollateralschäden an Pflanzen durch seine Grabtätigkeit, Gemüse oder Wurzeln werden jedoch nicht abgefressen. Letztere hängen daher oft noch in seinen querovalen Gang und sind nicht angenagt, die Erdhaufen sind zentral über dem Gang rund und hoch aufgeworfen, meist in Linien seinem Gang folgend.

Im Gegensatz dazu sind Gänge von Wühlmäusen im Querschnitt hochoval, Wurzeln sauber abgefressen und Erdhaufen werden, zufällig verteilt, seitlich und flach aufgeworfen. Schermäuse fressen unterirdisch an Wurzeln und Gemüse, Feldmäuse oberirdisch an Gemüse, Gräsern und Baumrinde.

AKTIVITÄT

Die Wühlmäuse sind rund um die Uhr mit Ruhephasen von wenigen Stunden und das ganze Jahr über aktiv. Bäume werden vorwiegend in der vegetationsarmen Jahreszeit geschädigt, wenn wenig alternative Nahrungsquellen zur Verfügung stehen.

Kultur	Schwellenwert: Anzahl wieder geöffneter Löcher je 250 m²	sonstiges
Grünland / Feldfutter (mehrj.)	5–6 9–11	nach dem 1. Schnitt nach dem 2. Schnitt
Vermehrungskulturen	3–8	
Wintergetreide	5–8 5–6	Oktober–Mai ab Mai
Obstkulturen	(4–)8 1–2	März–September Oktober–Februar
Forst	2–3	
andere Kulturen	5–10	

Schwellenwerte für die Feldmausbekämpfung in verschiedenen Kulturen (nach LAUENSTEIN und BARTEN 2011)

Um den tatsächlichen Schädlingsdruck erfassen zu können, muss zunächst die Aktivität festgestellt werden, damit keine unnötigen Bekämpfungsmaßnahmen an verlassenen Bauen durchgeführt werden. Bei **Feldmäusen** kann dies über die „Lochtretmethode“ geschehen. Hierfür werden auf einer Fläche von 16 x 16 m (250 m²) alle Löcher zugetreten und nach 24 Stunden die wiedergeöffneten Löcher gezählt.

Bei **Schermäusen** bedient man sich dagegen der „Verwühlmethode“, wobei das Gangsystem geöffnet wird. Wenige Tage später wird kontrolliert, ob die Löcher geöffnet bleiben oder wieder verschlossen wurden.

Mit den beschriebenen Methoden gewinnt man einen Überblick, wie aktiv die Mäuse sind, wie groß die Population ist und wo der Hauptaktionsraum liegt. So wird ebenfalls der Erfolg von Bekämpfungsmaßnahmen kontrolliert.

Gegenmaßnahmen

VORBEUGUNG

Rasen und Wiesen sollten kurz gehalten werden. Dies erleichtert den Fressfeinden den Zugriff und Mäuse meiden diese Flächen, außerdem sind Erdhaufen von Schermäusen leichter zu erkennen. Grünland sollte regelmäßig beweidet werden, durch den Viehtritt kollabieren die Gänge und die Schermaus zieht sich zurück. Auf gefährdeten Flächen sind Bäume mit Drahtkörben zu pflanzen, das verhindert Wurzelfraß durch Schermäuse während des Anwachsens.

BARRIEREN

Bei der Neuanlage von z. B. Obstpflanzungen können verschiedene Arten von Zäunen eingesetzt werden. Hierbei ist auf die korrekte Ausführung zu achten, wie ausreichend tiefes Verlegen um Untergraben zu vermeiden, ausreichende Höhe um ein Überspringen/Überklettern zu verhindern sowie insgesamt eine geschlossene Ausführung. Außerdem muss die Fläche nach Erstellung der Barriere zunächst „leer“ gefangen werden. Es gibt auch als Fangzäune ausgelegte Varianten.

In der Landwirtschaft sind solche ortsfesten Installationen weniger praktikabel, das Fräsen von ausreichend tiefen (mind. 40 cm) und steilwandigen Gräben um die Kultur herum wurde jedoch schon erfolgreich eingesetzt. Solche Gräben sind arbeitsaufwändig und flächenintensiv, z. B. bei Möhren ist mit rund 450 Euro/ha zu rechnen, bei Mäusezäunen mit etwa 100 Euro

Maulwurfsichere Schermausfalle (gespannter Zustand)
Foto: Inthachot/LTZ

mehr (Sauerwein, LWK NRW, in Bioland 02/2020). Um zu verhindern, dass Nicht-Zielorganismen und eventuell sogar geschützte Arten in den Gräben verenden, sind Ausstiegshilfen (nach außen!) sowie regelmäßige Kontrollen vorzusehen.

BEKÄMPFUNG

Fallen

Oft ist die Anwendung von Fallen die günstigste und effektivste Methode der Bekämpfung. Bei der Anwendung werden die Lebensgewohnheiten der Arten genutzt. Gegen Feldmäuse kann durch Schlagfallen auf deren Laufwegen oder vor Eingängen vorgegangen werden, allerdings nur mit Abdeckung zum Schutz von Vögeln und anderen Nichtzielorganismen. Fangröhren eignen sich daher gut, um Fehlfänge zu vermeiden. Fangwannen und Fangtunnel geben die Mäuse dem einfachen Zugriff durch Beutegreifer preis.

Schermäuse müssen durch Fallen in ihren Gängen erfasst werden. Hierzu stehen verschiedene Draht- und andere Fallen (Badische Drahtfalle, Bayerische Drahtfalle, Döringsche, Hausmannsche oder einfache Zangenfalle, Zangenfalle nach Messerschmidt sowie Doppelzangenfallen wie die Attenkofersche Falle, Kippbügelfalle, maulwurfsichere Sugan-Wühlmausfalle) zur Verfügung, die nach dem Öffnen eines bewohnten Ganges in diesen eingeführt werden müssen. Die geöffneten Gänge müssen dann wieder lichtdicht abgedeckt werden, damit die Schermaus den Gang nicht mitsamt der Falle zuschiebt. Zum Auffinden der Gänge kann mit einem Suchstab mit verdickter Spitze in die Erde gestochen werden. Eine komfortable Methode bietet die Topcat-Falle. Für diese wird mit dem zugehörigen Lochstecher ein passendes Loch von oben bis in den Schermausgang

Zur Bekämpfung von Schermäusen steht eine breite Angebotspalette von Fallen zur Verfügung (v.l.n.r. SuperCat, TopCat mit Lochschneider, Drahtfalle)
Fotos: Inthachot/ LTZ

gestochen und die zylindrische Falle von oben eingesetzt. Da ein Großteil der Falle über die Grasnarbe heraussteht, ist diese leicht aufzufinden und durch die äußerlich sichtbare Spannvorrichtung ist eine Erfolgskontrolle schnell und einfach möglich, außerdem löst sie sehr leicht aus. Sie ist auch als preiswerte Variante aus Kunststoff erhältlich, mit sehr komfortablem Stellmechanismus jedoch etwas schlechteren Fangergebnissen. Beim Stellen der Drahtfallen ist dagegen Fingerspitzengefühl gefordert.

Köder: Sofern eine Beköderung notwendig ist, können Stücke von Wurzelgemüse oder fettreiche Pasten (Schokoaufstrich, Erdnussbutter) genutzt werden.

Im Handel sind zudem verschiedene „Schussfallen“ erhältlich. Diese werden in den Gang eingesetzt und mit Platzpatronen betrieben. Löst eine Maus den Abzug aus, verursacht die Druckwelle tödliche Verletzungen, dies soll sogar durch mehrere Zentimeter Erde (wie es beim Verwühlen der Falle vorkommen kann) funktionieren. Aufgrund der Gefährdung von Haustieren und Kindern sollte diese Methode jedoch nicht in dicht besiedelten Gebieten eingesetzt werden. Zudem besteht die Gefahr, dass die Tiere nur mehr oder minder schwere Verletzungen davon tragen und einen langsamen, qualvollen Tod erleiden.

Förderung der Gegenspieler

Mäuse haben zahlreiche natürliche Gegenspieler. Indem man diese durch Anbieten von Unterschlupfmöglichkeiten (z.B. Steinhaufen für Mauswiesel) und Nistgelegenheiten sowie Ansitzstangen fördert, kann deren Bekämpfungspotential genutzt werden. Als alleinige Bekämpfungsmaßnahme sind die Effekte der Beutegreifer jedoch meist nicht ausreichend, als Begleitmaßnahme sollte der ständige Druck auf die Mäusepopulation durch Fressfeinde aber stets aufrecht erhalten werden.

Vergrämung

Im Handel finden sich Mittel auf Basis von Calciumcarbid oder auch anderen Wirkstoffen, die keine Wirkung auf die Mäuse selbst haben, diese aber vertreiben (sollen). Selbst wenn die beworbene Wirkung einsetzt, so ist mit einer raschen Wiederbesiedlung des verlassenen Gangsystems zu rechnen, eine langfristige Wirkung ist also kaum zu erwarten, solange das Gangsystem nicht zerstört wird.

Fraßköder

Zur Bekämpfung von Wühlmäusen als Pflanzenschädlinge stehen Giftköder mit dem Wirkstoff Zinkphosphid zur Verfügung (Blutgerinnungshemmer sind im Pflanzenschutz nicht zugelassen und bleiben der Schädlingsbekämpfung vorbehalten). Werden die Köder gefressen, wird erst im Körper der Tiere Phosphorwasserstoff freigesetzt, was zum raschen Tod führt. Sekundärvergiftungen sind dadurch fast ausgeschlossen, doch müssen auch diese Köder tief und unzugänglich in die Gänge eingebracht werden, damit keine anderen Tiere davon fressen. Dies kann für Köder in Linsenform oder Giftgetreide z. B. mit einer Legeflinte erfolgen. Zur Bekämpfung von Schermäusen können Sticks auch mit dem Schermauspflug ausgebracht werden. Zum Teil sind Köderstationen nutzbar. Die Köderannahme ist zudem von den äußeren Umständen abhängig. Zu Zeiten reichhaltigen Nahrungsangebots sind die Köder wenig attraktiv und werden daher nicht so gut angenommen. Die beste Köderannahme ist im Herbst zu erwarten, wenn kaum alternative Nahrungsangebote zur Verfügung stehen. Außerdem sind die jeweils richtigen Köderpräparate gegen Feld- oder Schermäuse anzuwenden.

Die für entsprechende Mittel erteilten Auflagen wie Gewässerabstände, Beschränkungen in Schutzgebieten, Vogelrastplätzen sowie bei Vorkommen bestimmter Tierarten sind unbedingt zu beachten. Zudem ist mit Änderung des Naturschutzgesetzes und des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes vom 23.07.2020 in Baden-Württemberg in Kern- und Pflegezonen von Biosphärengebieten, gesetzlich geschützten Biotopen und bei Naturdenkmalen die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden außerhalb von intensiv genutzten land- und fischereiwirtschaftlichen Flächen, also auch in Privatgärten, verboten. Ab dem 1. Januar 2022 gilt dies in Naturschutzgebieten auf der gesamten Fläche, Zinkphosphid ist dort ohnehin nicht zulässig. In Entwicklungszonen von Biosphärengebieten, Landschaftsschutzgebieten, Natura 2000-Gebieten und Naturparken ist die Anwendung chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel in privaten Gärten untersagt. Diese Regelungen betreffen auch die als Pflanzenschutzmittel zugelassenen Rodentizide.

Begasung

Ein Abtöten der Wühlmäuse wäre sowohl mit Kohlenmon- als auch Kohlendioxid möglich. Das Gas wird in die Gänge geleitet, breitet sich dort aus und führt zum Ersticken der Tiere. Hierzu wurden Holzkohlevergaser oder Geräte genutzt, die die Abgase eines Verbrennungsmotors mit Druck in den Bau leiten können. Solche Verfahren und Geräte sind jedoch aus Tierschutzgründen nicht zulässig und dürfen nicht angewandt werden. Auch aus Gründen des Umweltschutzes sollten keine Abgase in den Boden geleitet werden, um Stoffeinträge aus Verunreingungen des Treibstoffes oder unsauberer Verbrennung zu vermeiden.

Kohlendioxid tötet Wühlmäuse bei ausreichend hohen Konzentrationen ebenfalls ab. Das Flüssiggas besitzt allerdings keine Zulassung als Pflanzenschutzmittel zur Mäusebekämpfung und ist daher verboten. Dies trifft ebenso auf das Einleiten explosiver Gase und sprengen der Gangsysteme zu.

Überfluten

Im Spätherbst und Winter können Feldmäuse durch Fluten der Baue reduziert werden. Hierzu wird Wasser in die Mauslöcher gegossen, bis es über der Bodenoberfläche steht. Dies kann im Abstand mehrerer Wochen wiederholt werden und durch erhöhte Mortalität oder Abwanderung zu einer Reduktion der Mäusepopulation führen. In aufgedämmten Kultursystemen sollte diese Methode nicht angewandt werden, da die Mäuse sonst die überflutungssicheren Dämme besiedeln könnten.

Ultraschallgeräte und Ähnliches

Auf dem Markt finden sich zahlreiche Geräte und Verfahren, die eine Vertreibung der Mäuse durch (Ultra-) Schall, Vibrationen oder ähnliches ausloben. Eine tatsächliche Wirkung konnte jedoch bei keinem dieser Verfahren nachgewiesen werden, daher kann deren Einsatz nicht empfohlen werden. Ähnlich verhält es sich mit sogenannten Hausmitteln wie Hundehaaren, Pflanzenjauchen, Scherben oder offenen Flaschen, denen in Versuchen ebenfalls keinerlei Wirkung bescheinigt werden konnte, ebensowenig wie oft als wühlmausabschreckend empfohlene Pflanzen wie Kaiserkrone, Basilikum, Knoblauch u.a.

Fazit

Die Bekämpfung von Wühlmäusen ist eine Daueraufgabe. Durch die zyklische Massenvermehrung von Feldmäusen wird das Problem in Zeiten geringen Besatzes gern vergessen und der Bekämpfungsaufwand reduziert. Jedoch sind gerade in diesen Phasen Bekämpfungsmaßnahmen besonders wirkungsvoll und daher wichtig. Bei Schermäusen gilt: jede neu zugewanderte Schermaus muss unmittelbar bekämpft werden. Durch die Aufrechterhaltung des Bekämpfungsdrucks, sowohl durch den Menschen als auch durch natürliche Feinde zu Zeiten des Populationszusammenbruchs, werden die Mäuse zwar nicht ausgerottet, doch die Gradation und damit einhergehend zu erwartende Schäden können dadurch deutlich reduziert werden. Gemäß „guter fachlicher Praxis“ sollten diese, auch wirtschaftlich sinnvollen, vorbeugenden Maßnahmen ergriffen werden. Nur wenn diese nicht ausreichen ist der Einsatz von Rodentiziden abzuwägen.

Da die Mäuse die Kulturflächen vom Rand her neu besiedeln müssen, sollten Ackerrandstreifen regelmäßig gemäht werden, um diesen Bereich nicht als Vermehrungs- und Rückzugsgebiet für die Mäuse zur Verfügung zu stellen.

Gemeinschaftliche Bekämpfungsaktionen sind effektiver und versprechen länger anhaltende Erfolge als die Einzelbehandlung kleiner Flächen.

Weitere Informationen

Informationen über die Zulassung von Mitteln enthalten die Broschüren „Integrierter Pflanzenschutz“, abrufbar unter www.ltz-augustenberg.de >Service >Schriftenreihen.

INTERNET

- Informationen zur Feldmausbekämpfung können auch unter https://feldmaus.julius-kuehn.de abgerufen werden.

TELEFONISCHE AUSKUNFT FÜR DEN HAUS- UND KLEINGARTEN

- Gartenakademie Baden-Württemberg e. V.
  www.gartenakademie.info
  Tel.: 09001/042290 (50 ct/Minute aus dem deutschen Festnetz)

Literatur

- LAUENSTEIN, G. und BARTEN, R. (2011): Management von Feldmäusen in der Landwirtschaft
- SCHRÖDER, W. und BARTEN, R. (2010): Kleinsäuger im Feld, Wald und Garten sowie Haus und Hof

IMPRESSUM

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe
Tel.: 0721/9468-0, Fax: 0721/9468-209, E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-bw.de
Bearbeitung und Redaktion: Referat 32 (Integrierter Pflanzenschutz – Ackerbau, Gartenbau), Friedrich Merz/RP Stuttgart, Peter Knuth/RP Tübingen
Layout: Matthias Inthachot
März 2021