

umwelt forum wettswil

Wo die wilden Kerle wohnen



Liebe Liese

Ich entdeckte sie unversehens. Auf einem meiner Spaziergänge kurz vor Weihnachten. Sie lagen auf der Wiese oberhalb des Weges, zerstreut, ohne Ordnung, ihre Farbe war schmutzig graubraun, ganz anders als diejenigen im Ried des Beerimooses, die in seltsamen Reihen oder konzentrischen Kreisen angeordnet zu sein schienen und von dunkler, fast schwarzer Farbe waren. Frische Maulwurfhaufen mitten im Winter? Ich spazierte verwundert weiter und überlegte mir, dass ich noch keinen dieser wilden Kerle je gesehen hatte.

Wo die wilden Kerle siedeln

Ja, wo kommen sie denn vor, unsere einheimischen Maulwürfe? Nun, sie sind in ganz Europa ausser Irland und Island heimisch, überall, wo Bodenfrost das Graben nicht verunmöglichen. Bei uns bis in Höhen von etwa 2'400 Meter über Meer und im Norden bis Südkandinavien. Die Tiere sind ausserordentlich anpassungsfähig, besiedeln Wiesen und Felder sowie Laubwälder, selten Gärten. Immer aber bevorzugen sie tiefgründige, humose Böden, wo sich viele Würmer, Insekten und deren Larven aufhalten. Die wilden Kerle ernähren sich ausschliesslich von tierischer Kost.

Der Maulwurf ist ein ausgesprochener Einzelgänger und verteidigt sein Revier gegen Artgenossen bis aufs Blut, kennt dabei keine Tötungshemmung. Einzige Ausnahmen: Das Weibchen duldet zur Brunstzeit Männchen in ihrem Bau und nach vierwöchiger Tragzeit ihre Brut etwa zwei Monate lang, bis diese selbständig ist. Damit dem Maulwurf kein anderer sein Quartier streitig macht, markiert er seine Gänge an strategischen Stellen wie Abzweigungen aktiv mit Urin und passiv durch Duftspuren, die er beim Durchstreifen seiner Gänge hinterlässt. Durch das Sekret seiner Duftdrüsen, die sich im hinteren Bauchbereich befinden, wird sein Fell permanent „imprägniert“. Diese Markierungen verflüchtigen sich nach zwei Tagen. Die Territorien einzelner Maulwürfe können sich durchaus überlappen, Gänge über- oder nebeneinander verlaufen und sich geradezu umschlingen. Ganz tiefe Gangsysteme können von mehreren Artgenossen, aber niemals gleichzeitig, benutzt werden. Der Maulwurf kennt also eine Art zeitbedingter Revierabschnitte. Die Grösse der Territorien wiederum ist abhängig vom lokalen Nahrungsangebot und kann darum zwischen 300 bis 3'000 Quadratmeter umfassen.

Angepasst an ein Leben im Stockdunklen



Maulwurf in seinen Gängen, so befühlt er mit dem Schwanz immerfort die Oberflächen der Wände, im Freien sucht er hingegen Bodenkontakt. Weitere Zonen mit Tasthaaren befinden sich im Kopfbereich und den Handwurzeln. So hat unser wilder Kerl stets ein genaues „Bild“ seiner stockdunklen Umgebung.



Maulwürfe sind niedliche Leichtgewichte, die lediglich 60 bis 120 Gramm auf die Waage bringen. Soeben erwachsene Jungtiere gar nur 50 Gramm! Ihre Kopf-Rumpflänge beträgt 13 bis 16 Zentimeter, der Schwanz 2 bis 2.5 Zentimeter, was exakt dem Röhrendurchmesser ihrer Bauten entspricht. Der Schwanz ist ein wichtiges Sinnesorgan, mit sehr sensiblen Tasthaaren. Befindet sich der

Die Maulwürfe sind ganz und gar auf ein Leben im finstern Erdreich und einem engen Röhrensystem angepasst. Sie besitzen eine walzenförmige Gestalt mit einem dichten, samtigen Fell. Dieses besteht nur aus Wollhaaren, die sehr dicht – bis zu 200 Haare pro Quadratmillimeter – wachsen, und so ver-

hindern, dass Erd- und Steinpartikel auf die Haut gelangen. Das Fell hat keinen Haarstrich, so brechen die feinen Haare nicht, wenn der Maulwurf vor- und rückwärts, auf- und abwärts kriecht und klettert.

Betrachten wir doch das eigenartige Köpfcchen etwas genauer, das wegen des kurzen Halses direkt an den Rumpf anzuschliessen scheint! Zuvorderst fällt ein sich immer in Bewegung befindendes Rüsselnäschen auf. Mit diesem kann der Maulwurf hervorragend riechen. Ausserdem sitzen hier hochsensible Tastzellen, sogenannte Eimersche Organe, die sogar elektrische Reize (der Beutetiere) wahrnehmen. Wenn der Maulwurf gräbt, dann hält er immer eine seiner breiten Handflächen schützend vor sein Näschen. Das Maul ist unter dem Rüssel zurückversetzt, wiederum zum Schutz vor dem Schmutz. Seine Zunge ist lang und hilft ihm beim Trinken sowie die Beutetiere in sein Maul zu schieben. Mit seinen 44 spitzigen Zähnen kann er Käfer, Würmer und Larven zerknacken und zerbeißen. Seine Augen sind tief in der Haut unter Lidfalten verborgen. Verlässt der Maulwurf seinen Bau, so drückt er die Augen, die nun weit geöffnet sind, aus der Haut heraus. Beim Queren von Gewässern sind sie seine einzige Möglichkeit, sich zu

orientieren. Trotzdem ist sein Sehvermögen sehr reduziert. Auch die Ohren sind zum Schutz vor Verschmutzung in der Haut verborgen und Ohrmuscheln fehlen. Tast-, Geruchssinn und das Gehör sind überlebensnotwendig, ermöglichen sie dem wilden Kerl doch erst die Orientierung im Finsternen. Maulwürfe stossen Laute im niederfrequenten Bereich aus. Diese Töne tragen im unterirdischen Erdreich sehr weit. Mit lauten Rufen lockt das Weibchen während der Brunstzeit im Frühling die Männchen in seinen Bau.

Die Vorderpfoten der Maulwürfe sind legendär. Es sind grossflächige Grabhände, mit kräftigen, stumpfen Krallen und besitzen ein Sichelbein, eine Art sechster jedoch nicht bekrallter Finger, welche die Handfläche verbreitert. Die Kraft und Bewegung beim Graben erfolgen durch eine starke Schulterpartie. Er ist ein „Schwimmgraber“. Er kratzt mit den Handflächen, die nach aussen gedreht sind, die Erde seitlich ab und stösst sie unter den Bauch, wo die ebenfalls kräftigen Hinterbeine den Erdfropf weiter nach hinten befördern.

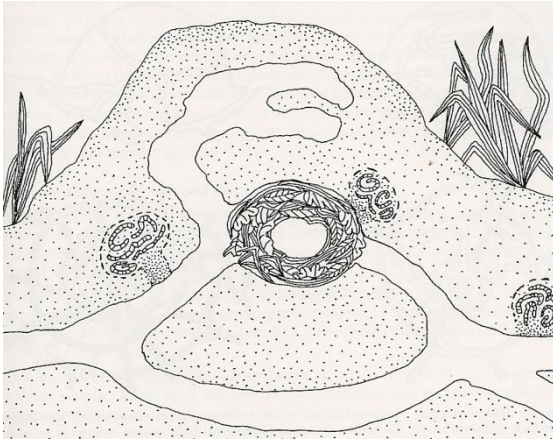
Doch wie bekommt der Maulwurf unter der Erde genügend Luft? Denn tatsächlich verbrauchen die vielen Bodenlebewesen (Würmer, Insekten, Bakterien usw.!) viel Sauerstoff und geben reichlich CO₂ ab. Zum einen hat der Maulwurf riesige Lungen. Sie machen mehr als einen Fünftel seines Körpergewichtes aus. Dann hat er eine grosse Blutmasse. Und schliesslich sind die roten Blutkörperchen stark verkleinert, so kann das Blut insgesamt viel mehr Sauerstoff aufnehmen.

Ja, liebe Liese, ich bin ganz begeistert über die fantastische Anpassung der wilden Kerle an ihre unwirtliche Umgebung!

Wo die wilden Kerle wühlen

Liebe Liese. Wenn du glaubst, die wilden Kerle wohnen einfach in einer Röhre, allenfalls mit Verzweigungen, irrst du dich gewaltig. Es gibt Röhrensysteme in verschiedenen Ebenen, diese werden unterschiedlich gebaut und jede hat wieder ihre ganz spezifische Funktion. Beginnen wir zuoberst: Es gibt die oberflächennahen Gänge, auch Tunnels genannt. Sie verlaufen eins bis drei Zentimeter unter der Bodenoberfläche. Die nächst tieferen Gänge befinden sich im Hauptwurzelbereich von Kraut- und Staudenpflanzen, also in etwa zehn Zentimeter Tiefe. Und schliesslich gibt es ganz tief liegende Gangsysteme, die sich etwa 60 Zentimeter, im Extremfall (z.B. Lagen mit starken Bodenfrösten) bis zu einem Meter unter der Oberfläche befinden.

Die obersten, tunnelartigen Gebilde sind sehr locker und wenig standfest gebaut. Die Wände sind nur auf die Seite, die Gangdecke nach oben gedrückt. Solche Tunnel können in grosser Geschwindigkeit – bis zu 10 Metern pro Minute – gegraben werden. Jungtiere, die zum ersten Mal ein eigenes Revier suchen, aber auch Maulwürfe, die vielleicht jahreszeitlich bedingt ihr Territorium wechseln (z.B. vom Acker zum Heckensaum), graben solch raumgreifende Tunnels, um den Boden zuerst einmal zu erkundigen, dann aber auch Tiere, die auf der Flucht sind. Auf diese Weise sind sie schnell und immer noch vor ihren Frassfeinden wie Bussarde, Kauze und Füchse durch eine lockere Erdschicht geschützt. Im Wald wiederum haben solche Tunnels die Funktion, Nahrung, die unter der Laubschicht in Massen vorhanden ist, zu suchen.



Die tiefer liegenden Gänge sind viel stabiler gebaut, die Wände mit Abraummaterial regelrecht verdichtet. Hier jagen und wohnen die Maulwürfe. Die Jagd musst du dir so vorstellen: Der Maulwurf streift durch seine Gänge, immer mit dem sensiblen Rüsselnäschen und dem Schwanz Wand und Boden nach fressbaren Kleinlebewesen abtastend. Solcherart kann er rund einen Sechstel seiner täglichen Nahrung finden. Schlafen tut er in kugelrunden, mit Laubblättern, Gräsern und Moos gepolsterten und isolierten Nestern. Diese liegen entweder in einem gesonderten Gang oder – seltener – unter einem besonders grossen Maulwurfshügel, Burg genannt (vgl. Skizze: Nest und „eingemauerte“ Würmer).

Die ganz tief liegenden Gänge dienen der Verbindung von Jagd- und Wohnbereichen und verschiedener Teilreviere. All diese unterschiedlichen Ebenen sind miteinander durch etwa 45 Grad geneigte, nach oben führende Gänge verbunden. Und last but not least legt der Maulwurf alle zwei bis sieben Meter senkrechte Lüftungskanäle an, die zur Oberfläche führen und dort durch die Vegetation geschützt sind. So weht in den unterirdischen Gängen stets ein erfrischendes Lüftchen!

Die ganz tief liegenden Gänge dienen der Verbindung von Jagd- und Wohnbereichen und verschiedener Teilreviere. All diese unterschiedlichen Ebenen sind miteinander durch etwa 45 Grad geneigte, nach oben führende Gänge verbunden. Und last but not least legt der Maulwurf alle zwei bis sieben Meter senkrechte Lüftungskanäle an, die zur Oberfläche führen und dort durch die Vegetation geschützt sind. So weht in den unterirdischen Gängen stets ein erfrischendes Lüftchen!

Spuren im Schnee - Maulwurfshügel

Stell dir vor: Soeben hat es noch geschneit, die Wiesen und Wege sind alle mit einer leichten, flockig weissen Schicht bedeckt. Und mitten in dieser verschneiten Winterpracht liegt tief-schwarz ein Haufen frisch aufgebrochener feinsten, krümeliger Erde. Wozu diese Hügel und warum im tiefen Winter bei gefrorenem Boden? Wenn ein Maulwurf einen Gang gräbt, so untersucht er jede Handvoll Erde. Graben ist Fressen, könnte man sagen. Die Jagd durch seine Gänge, die gut und gerne mehrere hundert Meter lang sein können, genügt ihm bei weitem nicht. Täglich muss er sein halbes Körpergewicht an Nahrung zu sich nehmen. Er muss. Nach vierundzwanzig Stunden Fasten ist er tot! So ist er eigentlich immer gezwungen, durch Graben Beutetiere zu finden und deshalb fällt andauernd viel umgegrabene Erde an. Der Maulwurf geht mit seinen Kräften haushälterisch um. Den Abraum aus den ganz tiefen Gängen bringt er nur selten nach oben. Er nutzt ihn, um Gangwände zu verdichten, oder stopft ihn in nicht mehr benutzte Jagdgänge. Hin und wieder muss er jedoch die Erde ganz aus dem Bau befördern. Er legt also einen Gang bis unter die Erdoberfläche an und drückt eine Portion Erde aus der Tiefe von unten an die Oberfläche. Von oben siehst du jetzt lediglich ein leichtes Aufwölben des Bodens. Der nächste Schub Abraum verteilt der Maulwurf durch seitliches Eindrücken in den entstehenden, nun mehr beulenförmigen Hügel und schafft somit Platz für weitere Erde. So geht das immer weiter, der Oberboden bricht auf, ein Maulwurfshügel entsteht. „Aktive“ Maul-

wurfshügel haben oft einen Notausgang oder dienen – die Struktur des Hügel ist ganz locker – als Frischluftzufuhr für das Höhlensystem im Untergrund. Und noch etwas: Wenn die wilden Kerle einmal mehr Beutetiere ergattern, als sie gerade zum Fressen brauchen, so beißen sie den Regenwürmern die ersten vorderen Kopfglieder ab und machen sie so fluchtunfähig. Dieser Nahrungsvorrat wird in den Wänden „eingebaut“ und so gehortet. Keine Angst, nach einigen Wochen wächst den Würmern der Kopf nach und sie können fliehen. In Maulwurfsgängen wurden Wurmvorräte gefunden, die bis zu 700 Hundert Würmer enthielten!



Liebe Liese. Die Vorstellung, dass so vollkommen angepasste, kleine, schwarz bepelzte Wesen unter der Wiese und dem Ried beim Beerimoos wohnen, fasziniert mich mehr und mehr. Immer wieder entdecke ich nach frischem Schneefall neue, kleinere und grössere Maulwurfshügel, und ich betrachte mit Staunen, wie diese gleich einer Rosenknospe aufblühen. Schnee und Erde brechen auf, als würde sich Blütenblatt für Blütenblatt entfalten. Sie zeugen von den kleinen wilden Kerlen, die hier in der Tiefe wohnen.

Verena



Quellen: Eine gute Zusammenfassung findest du bei Wikipedia unter dem Stichwort „Europäischer Maulwurf“. Sehr ausführlich ist das Buch von Günter R. Witte „Der Maulwurf“ in der neuen Brehmbücherei, Band 637. Empfehlenswert sind

die sieben kleinen Videos zu Maulwürfen auf der Internetseite: www.arkive.org/mole/ta-europaea/video-00.html; Die Bilder stammen von mir, aus dem erwähnten Buch und von Wikipedia.