

Der Tunnelbohrer

Die kleinen Vulkankrater aus Erde verraten die Anwesenheit des Maulwurfs. Der faszinierende Buddler fühlt sich dort wohl, wo der Boden gesund und fruchtbar ist.

Die Tunnelbohrmaschine am Gotthard war über 400 Meter lang und 2700 Tonnen schwer. Der Maulwurf in unseren Wiesen und Wäldern ist 10 bis 17 Zentimeter lang und 60 bis 120 Gramm schwer. Dennoch macht der Maulwurf das Rennen: Die Tunnelbohrmaschine benötigt für einen Meter im besten Fall 1,6 Meter in der Stunde, der Maulwurf schafft in der gleichen Zeit sieben Meter. Natürlich ist das Gestein am Gotthard härter; das soll die Leistungen des kleinen Buddlers aber keineswegs schmälern.

Maulwürfe sind possierliche Kraftpakete. Mächtige Muskeln setzen an den kurzen, aber massiv gebauten Armknochen sowie am Schultergürtel an. Dies verleiht ihnen einen besonders kräftigen Armhebel. Die Vorderpfoten sind wahrliche Baggerschaufeln; ein Extra-«Daumen», der aus einem einzelnen, sichelförmigen Knochen besteht, erweitert die Grabfläche zusätzlich. Der walzenförmige Körper schiebt sich wie ein Bohrer drehend durch den Boden. Der Abraum wird regelmässig entsorgt. Dabei können Maulwürfe Erdmassen bis zum 24-fachen ihres Körpergewichts verschieben. Ein willkommener Nebeneffekt der Grabtätigkeit ist die bessere Durchlüftung und Lockerung des Bodens.

Nützliche Jäger

Die vulkanförmigen Abraumphaufen an der Erdoberfläche sind die einzigen sichtbaren Hinweise, die auf die Anwesenheit von Maulwürfen schliessen lassen. Sie sind aber der Grund für den schlechten Ruf des nützlichen Tieres. Vor allem die Liebhaber von sterilem englischem Rasen treiben sie zur Verzweiflung. Landwirte klagen darüber, dass die Erdhaufen im Grünland das Heu oder die Silage verunreinigen und die Klingen der Mähwerke beschädigen. Weil der Boden durch die Grabaktivität des Maulwurfs zwar gelockert und durchlüftet wird, gleichzeitig aber auch von Wühlmäusen besiedelt werden kann, ist er im Gemüse- sowie Obstbau ebenfalls unbeliebt.

Im Gegensatz zu Mäusen verköstigt sich der Maulwurf allerdings niemals an Wurzeln oder Knollen der Pflanzen. Denn der schwarze Gesell ist kein Nagetier. Vielmehr lebt er ausschliesslich von tierischer Nahrung, vor allem von Insekten und Regenwürmern; entsprechend zeigt die Anwesenheit des Maulwurfs, dass der Boden gesund und fruchtbar ist. Der Maulwurf reguliert aber nicht nur den Bestand der Regenwürmer, sondern auch denjenigen der Engerlinge, Drahtwürmer, Rüsselkäferlarven und Schnecken, die zu Ernteeinbussen in der Landwirtschaft führen.

Das ausgedehnte Gangsystem dient ihm als Falle. Alle drei bis vier Stunden patrouilliert der Maulwurf einmal durch sein gesamtes Gangsystem. Dort sammelt er die Bodentiere ein, die aus dem Erdreich in seine Tunnel eingedrungen sind. Ein Teil der Beute wird in Nahrungsspeichern zwischengelagert, wobei die Würmer und Insekten mit einem gezielten Biss gelähmt werden. In fruchtbaren Böden sind die Vorratskammern gut gefüllt: In einem einzigen

Speicher konnten weit über 1200 Regenwürmer und 18 Engerlinge gezählt werden, die insgesamt über zwei Kilogramm wogen!

Spezielle Eigenschaften

Die Familie der Maulwürfe umfasst 35 Arten in Eurasien und Nordamerika und ist eine Organismengruppe der Superlative: Der nordamerikanische Sternnasenmaulwurf kann seine Beute im Boden optimal orten, indem er Stereo riecht. Die gleiche Art besitzt die empfindlichste Hautstelle im Säugetierreich: Die sternförmige Schnauze enthält die höchste Dichte von Nervenenden. Auch der in der Schweiz heimische Maulwurf ist ein sensibles Wesen: Mit Hilfe von mehreren Sinnesorganen nimmt er feinste Druckunterschiede und Luftströmungen im Gangsystem wahr. Sogar der Schwanz ist mit einem ausgezeichneten Tastsinn ausgerüstet; der Maulwurf benutzt ihn wie einen Blindenstock. Damit die Tiere unter der Erde keine Kohlendioxid-Vergiftung erleiden, enthält ihr Blut besonders viele rote Blutkörperchen (Hämoglobin). Diese verteilen den Sauerstoff von der Lunge – die beim Maulwurf besonders gross ist – im Körper und verfrachtet Kohlendioxid in die umgekehrte Richtung. Das seidige Fell ist mit 200 000 Haaren pro Quadratmillimeter eines der dichtesten im ganzen Tierreich. Weder Wasser noch Erde können es durchdringen. Die Haare können nach jeder beliebigen Richtung umgelegt werden, was dem Maulwurf erlaubt, im engen Gang sowohl vorwärts wie rückwärts zu laufen, und zwar mit bis zu vier Kilometern in der Stunde. Auch dieses Rennen gewinnt er gegen die Tunnelbohrmaschine.

Kontakt:

Dr. Elena Havlicek
Bundesamt für Umwelt BAFU
T 058 465 14 97
M 079 653 17 66
E-Mail: elena.havlicek@bafu.admin.ch

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen hat das Jahr 2015 zum Internationalen Jahr des Bodens erklärt. Um die Bedeutung der Bodenlebewesen für den Menschen sichtbar zu machen, stellen das Bundesamt für Umwelt BAFU und das Nationale Forschungsprogramm «Ressource Boden» (NFP 68) jeden Monat einen Organismus vor. Alle bisher erschienenen Porträts können hier heruntergeladen werden: www.boden2015.ch

Legende Foto

Der Name Maulwurf hat nichts mit dem Mund des heimlichen Gräbers zu tun. Er ist vielmehr vom althochdeutschen Wort «Moltewurf» abgeleitet, wobei die Wortsilbe «Molte» Erde bedeutet. Bild: iStockphoto

