

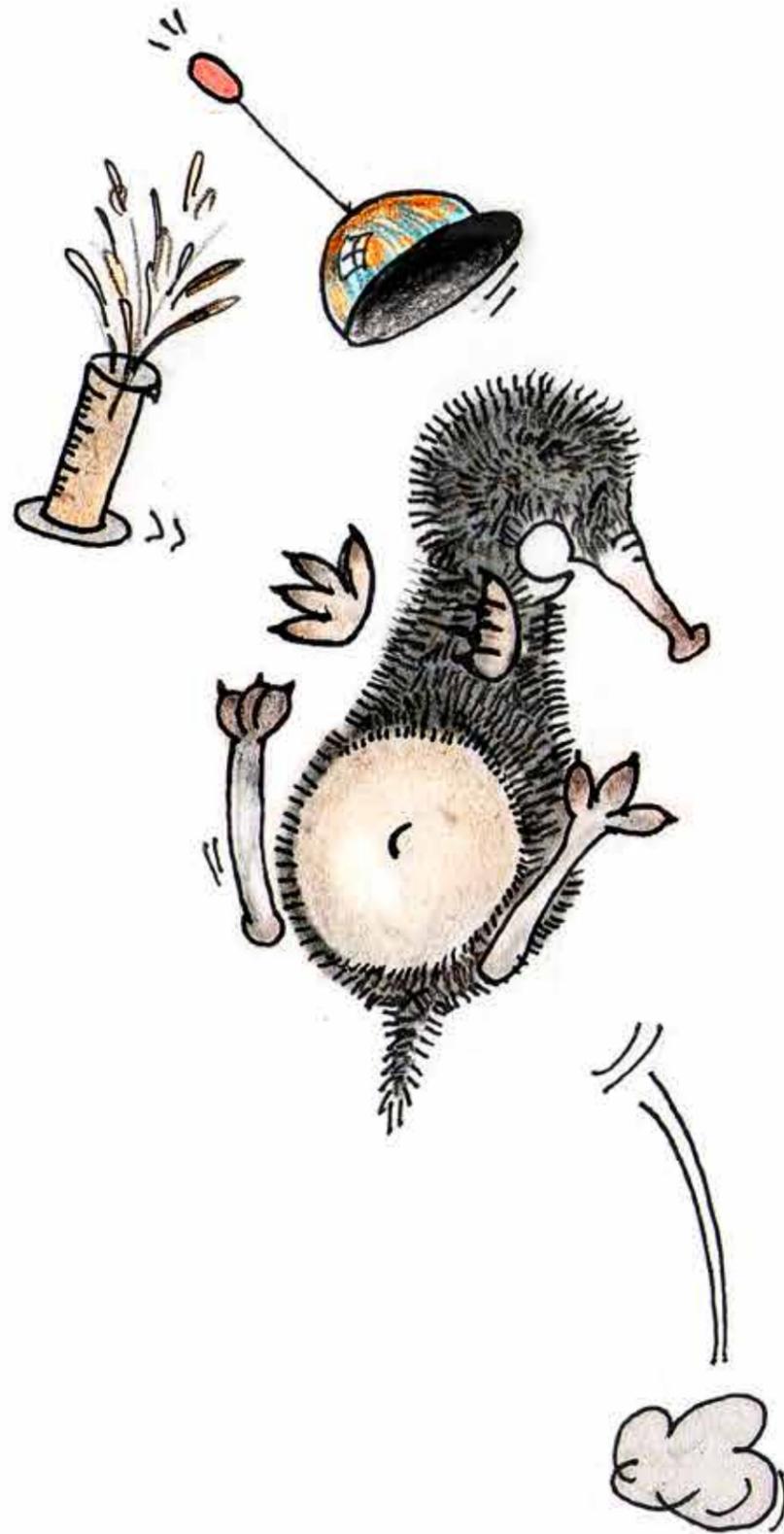
Bodenschutz

SCHÖN AUF DEM BODEN BLEIBEN...

*Maulwurf Bogart verrät
Geheimnisse des Bodens*

Schön auf dem Boden bleiben...

oder wie Wühlmaus Humphrey soooooo viel von seinem alten Freund und Maulwurf Bogart über Boden lernte.



Maulwurf Bogart träumte manchmal,

dass er mit einem bekannten Schauspieler verwandt war, der den gleichen Namen trug, obwohl er wusste, dass man ihn Bogart rief, weil er im Bodengarten lebte. Doch träumen ist ja zum Glück nicht verboten. Bogart war nicht immer verträumt, er interessierte sich sehr für seine Umwelt und ganz besonders für den Boden, in dem und auf dem er lebte. Er war zu einem richtigen Bodenspezialisten geworden, der sein Wissen gerne mit anderen teilte.

Humphrey die Wühlmaus

Viele kamen regelmäßig in den Bodengarten, um Faszinierendes zu entdecken und Neues von Bogart zu lernen. Einer seiner begeisterten Besucher war Humphrey, sein Freund, eine graue, kräftige Wühlmaus. Humphrey war jung, sportlich und neugierig, eine gute Voraussetzung, um zu lernen. Obwohl es oft anstrengend mit dieser Maus war, wurden die beiden Freunde. Von Weitem hörte man ihn schon rufen:

„BOOOGART..., BOOOGART...“

Jetzt war wieder der Maulwurf gefragt. Manchmal dachte sich Bogart, dass es richtig schön wäre, wenn Humphrey nicht ausschließlich fragen würde, sondern wenn er sich, mit der nötigen Konzentration, auch etwas mehr merken würde.

Bogart war inzwischen geduldig. Er wusste, dass Fluchen und Meckern meist zu gar nichts führt außer zu schlechter Laune. Jedes Mal, wenn Humphrey sich etwas gemerkt hatte, wenn er kombinierte und Zusammenhänge erkannte, dann war das für Bogart die Bestätigung, dass lernen auch Spaß machen kann.

Boden ist bunt – Besuch in der Bodengalerie

Es war wieder einer dieser Tage, an denen Bogart die große Holztür öffnete und aus seiner Höhle im Bodengarten ins Bodenforum krabbelte und es sich gemütlich in einer schattigen Ecke auf einer der Bankreihen bequem machte. Wochenende ist schön, dachte Bogart. Doch bevor er ins Träumen kam, war es auch schon wieder vorbei mit der Ruhe.

„Bogart, gut dass ich dich treffe. Booogart, warum ist Boden eigentlich so braun?“ „Das zu erklären, dauert schon einen Moment“, maulte Bogart. „Ja bitte, ich möchte es gerne wissen. Ich habe heute eigentlich gar nichts vor und mir ist so langweilig. Nun sag schon“, bettelte Humphrey.

„Na gut!“, lenkte Bogart ein und er fühlte sich auch ein klein wenig wichtig. „Dann spitz mal deine Ohren! Es ist alles ein wenig komplizierter, als du vielleicht vermutest, denn nicht jeder Boden ist braun. Und nicht jeder Boden behält immer eine gleiche Farbe. Das entwickelt sich erst so und der Boden verändert sich mit der Zeit.“

Bogart stand auf und sagte: „Komm mit, wir schauen uns mal die Bodenbilder dort drüben an der Bodengalerie an. Du wirst sehen, dass Boden nicht nur braun ist. Boden, das kann man mit gutem Gewissen sagen, ist bunt.“ „Bunt, so wie mein Tuschkasten?“, staunte Humphrey.

„Na ja, ein wenig schon. Schau mal, hier sind zum Beispiel fünf verschiedene Böden dargestellt und es gibt noch viel, viel mehr. Böden sind so vielfältig und unterschiedlich wie das Aussehen von Mäusen oder Menschen.“ erklärte Bogart. „Aber schon hier findest du Variationen von dunkelbraun/schwarz, hellbraun, ocker, grau und sogar

rosa, rot oder weiß. Also ein bisschen wie in deinem Tuschkasten“, stimmte ihm Bogart zu. „Die Farbe hängt dabei von verschiedenen Einflüssen ab: Humus und Eisen spielen eine wichtige Rolle, aber auch das Material, aus dem der Boden entstanden ist und sogar das Klima haben einen Einfluss. Ich befürchte, dir dreht sich ja jetzt schon der Kopf, Humphrey.“

Humus ist ein wertvolles Zeug

„Nein, nein, ich weiß schon.“ schnipste Humphrey mit den Fingern, und er sah dabei aus wie ein Schüler, der gerne die Antwort geben wollte. „Humus, das ist doch das Zeug vom Komposthaufen. Das entsteht aus Blättern, Gras und Resten aus der Küche.“ „Gar nicht so schlecht“, lobte Bogart, dem das wieder einmal zu ungenau war. „Das was du Zeug nennst ist etwas ganz Besonderes. Humus ist wertvoll, verbessert den Boden und düngt ihn. Wenn Reste von Pflanzen, Blättern oder Ästen auf den Boden fallen und dort liegen bleiben, werden sie von Bodenlebewesen und Pilzen zersetzt. Nach und nach bekommen z.B. die Blätter Löcher wie ein Sieb, weil Bodenlebewesen daran fressen und am Ende haben sich die Blätter scheinbar vollständig aufgelöst. Doch nichts löst sich auf. Aus den Pflanzenresten wird Humus. Ein besonders guter Helfer ist dabei der Regenwurm. Er frisst die Pflanzenreste und den Boden und mischt so alles perfekt durcheinander, das ist Bioturbation. Zum Schluss gibt's kleine krümelige Humushäufchen.“ „Ja, ja und diese Häufchen machen dann den Bo-



den braun! Und wenn viele Häufchen im Boden sind, dann ist der Boden schwarz.“, sprudelte es aus Humphrey nur so heraus. „Schon sehr gut. Weil die meisten Bodenlebewesen auf der Oberfläche oder dicht darunter arbeiten, findet sich hier auch der meiste Humus. Je tiefer man in einen Boden schaut, desto weniger Humus gibt es, weil es sehr anstrengend ist, den Boden so tief durchzuwühlen. Wir sind zu wenige Maulwürfe, die Tiefbau von Grund auf richtig gelernt haben. Ein paar dieser Lebewesen kannst du übrigens bei mir in der Bodenhöhle beobachten.“

Das Kompostwunder – Wuchsunterschiede in den Bodenfenstern

Als du dich vorhin an den Komposthaufen erinnert hast, Humphrey, war das schon ziemlich gut.“, setzte Bogart fort „Der einzige Unterschied ist, dass Menschen die Pflanzenteile auf einem Haufen sammeln. Das sieht ein wenig ordentlicher aus. Die Pflanzenteile werden dann auch mit anderen Abfällen, zum Beispiel aus der Küche gemischt. Apfelreste, Kartoffelschalen, Kaffeefilter oder Pappe und Papier, das nicht bedruckt ist, können dazu gemischt werden. Manche Menschen geben sogar den Mist von Tieren mit auf den Kompost. Am Ende entsteht in kurzer Zeit eine sehr fruchtbare Erde. Streut man diese auf Beete, ist das einerseits Dünger und andererseits sorgt der Humus in der Komposterde auch dafür, dass Regenwasser besser gespeichert werden kann. Auf solchen Beeten versickert das Regenwasser nicht so schnell und wird für die Pflanzen besser gespeichert. Man muss dann nicht so oft gießen. Der Regenwurm, genauer gesagt der Kompostwurm ist hier wieder ein perfekter Helfer der dafür sorgt, dass alle Abfälle gut gemischt und zerkleinert werden. So wird in einem Kreislauf aus alten Pflanzenresten neuer Dünger für Pflanzen. Wie ein kleines Wunder beginnt der Kreislauf immer von Neuem: Düngen, Wachsen, Ernten, Verarbeiten und dann die Reste...“ „Auf den Kompost!“, brach es aus Humphrey heraus, „ok, das habe ich kapiert!“

Wie der Einfluss des Kompostdüngers ist, kannst du anhand der verschiedenen Pflanzen in den Bodenfenstern hier drüben erkennen. Wenn mehr Dünger vorhanden

ist, dann können auch jene Pflanzen wachsen, die viele Nährstoffe brauchen.

Boden kann verrostern

„Aber hier auf dem Bild ist der Boden viel dunkler braun. Der Boden heißt ja sogar Braunerde. Da haben die Bodenlebewesen besser gearbeitet und tiefer gemischt.“, entfuhr es Humphrey, der sich gerade ganz sicher war, wirklich alles verstanden zu haben, doch Bogart entgegnete: „Na ja, fast. Aber das dort in den tieferen Schichten ist kein Humus. Erinnerst du dich noch, dass ich vom Eisen erzählt habe? Das ist der zweite wichtige Stoff, der Boden färben kann. Eisen findet sich in vielen Mineralien, aus denen das Ausgangsmaterial zusammengesetzt ist, auf dem sich Böden bil-



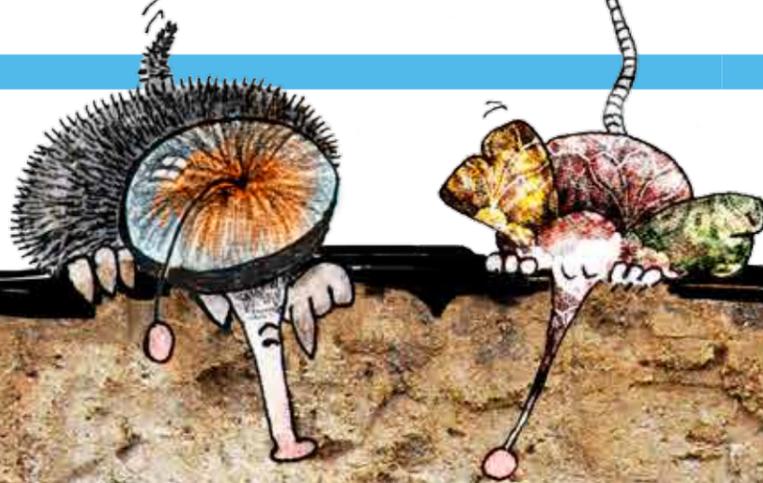
den, also im Sand, im Lehm oder im festen Gestein. Wenn diese Mineralien z.B. durch Klimaeinflüsse, also Temperatur und Feuchtigkeit oder auch durch chemische Reaktionen im Boden verändert oder zerstört werden, dann wird unter anderem Eisen freigesetzt. Dieses Eisen kannst du dir als ganz kleine Krümelchen vorstellen, die man mit bloßem Auge nicht erkennen kann, so klein sind die, doch es gibt sehr viele von diesen kleinen Eisenteilchen im Boden. Wenn diese Teilchen feucht werden, passiert das Gleiche, was auch mit großen Dingen aus Eisen passiert. Sie rosten, also Eisen reagiert mit dem Sauerstoff aus der Luft, wenn es feucht ist. So wie dieser alte rostige Nagel hier. Der Rost, den die Fachleute Goethit nennen, ist hier bei unserem Klima rötlich braun und verursacht diese typische Farbe. Wenn das Eisen in wärmeren Regionen rostet, dann wird es mehr rot als braun, weil bei wärmeren Temperaturen eine andere Sorte Rost entsteht. Aus diesem Grund sehen die Böden im Süden oft viel bunter aus.

Malen wie die Höhlenmenschen – Arbeit im Bodenlabor

Wenn du unterschiedliche Böden sammelst und zu Pulver zermahlst, Humphrey, dann kannst du diese bunten Pulver als Farben benutzen. So haben schon die Urmenschen ihre Höhlenmalereien gefertigt. Mit solchen Pigmenten, wie die Maler solche



Boden- und Steinpulver nennen, wird auch heute noch gemalt. Entweder sie werden mit besonderem Öl und vielen anderen Zutaten angerührt oder, wenn du es ein wenig einfacher willst, kannst du solche Pigmente auch mit Tapetenleim mischen und dann malen. Das können wir gerne einmal hier im Bodengarten machen. Ich habe alles hier, was dafür gebraucht wird. Dort drüben an den Tischen im Bodenlabor sind schon einige gemahlene Pigmente und verschiedene bunte Bodenproben.“



Während Bogart noch erklärte, holte Humphrey tief Luft, pustete sie wieder heraus und gähnte. „Bogart, ich kann nicht mehr. Das ist zwar sehr spannend und ich würde gerne einmal mit solchen Pigmentfarben malen, doch brauche ich jetzt erstmal eine Pause.“, sprach die kleine Maus und ließ sich rückwärts in den Kies plumpsen.

Tiere aus Stein – Das Bodenarchiv

Bogart zeigte auf einen Bereich in dem lauter größere, kantige, weiße Steine herum lagen und sagte: „Okay, das passt mir gut! Dann mach mal eine Pause und geh wenn du Lust hast allein auf Entdeckungsreise. Vielleicht findest du ein paar spannende Dinge im Bodenarchiv dort drüben“.

Und während Humphrey neugierig zwischen den Steinen zu suchen begann, schloss Bogart im Schatten der Bodenröhre die Augen und träumte, wie er an Bord eines Schiffes, auf einem Dschungelfluss durch Afrika fuhr. Plötzlich schrie ein kleiner Affe am Flussufer. Ein Affe? Nein. Es war plötzlich kein Fluss mehr zu sehen, denn Maus Humphrey riss Bogart gründlich aus seinen Träumen.

„Hey Bogart, hier sind so komische Dinger am Stein. Schnell, komm mal her!“ Der Maulwurf machte sich also blinzeln auf den Weg zu Humphrey, um herauszufinden, was die Maus denn da entdeckt hatte. „Da staunst du, oder? Ich habe etwas Schönes entdeckt, es sieht aus wie kleine Schnecken und Muscheln“. „Fein!“, lachte Bogart, „Da hast du etwas Tolles gefunden. Hast du schon mal etwas von Fossilien gehört? Das hier waren tatsächlich kleine Schnecken vor vielen Millionen Jahren, als diese Steine entstanden sind. Es gab früher vor etwa 240 Millionen Jahren ein großes Meer in dieser Gegend. Das Meer trocknete nach und nach aus und die Salze und der Kalk im Wasser bildeten dicke Schichten. In diese Schichten wurden auch die Tiere eingeschlossen, die damals im Meer lebten. Einige dieser Tiere findest du heute als Fossilien wieder, so nennt man das, wenn Lebewesen zu Stein geworden sind, Versteinerungen halt. Und weil diese Schichten ganz viele Muscheln enthielten, nennt man den Stein, der da entstanden ist auch Muschelkalk.“

Boden ist wie ein Museum

Ohne Fossilien, wie diese hier im Bodenarchiv, wüssten wir nichts von Dinosauriern und Urmenschen. Durch die Entdeckung der versteinerten Skelette, der Knochen, kann jedoch ein recht genaues Bild von der damaligen Zeit entwickelt werden. Heute kennen wir viele Tiere und Pflanzen von damals.“ „Dann ist der Boden so etwas wie ein Aufbewahrungsort für alte Knochen?“, fragte Humphrey stirnrunzelnd. Bogart lachte: „Genau, und immer wieder findet man Dinge, die uns längst Vergangenes zeigen, aus der Dinosaurier-Zeit aber auch neuere Hinterlassenschaften als der Mensch schon lange auf der Erde lebte zum Beispiel alte Hausreste, ja manchmal sogar ganze Dörfer. Die sind dann zwar nicht versteinert, aber es sind Boten aus vergangenen Zeiten. Der Boden ist wie ein Archiv, eine große Bibliothek mit alten Büchern, man muss nur lernen, wie man darin lesen kann.“, wusste Bogart.

Die Eiszeit-Kraft

In dieser Gegend gibt es nur Sand und Lehm. Wir sind hier im Berliner Gebiet, das in den letzten 400.000 Jahren drei Eiszeiten hatte. Die erste Eiszeit hieß Elster-Eiszeit, deren Eispanzer bewegte sich am weitesten nach Süden. Danach folgte die Saale-Eiszeit und als letztes die Weichsel-Eiszeit. Die Eiszeiten wurden nach den Flüssen benannt bis in deren Bereich sich das Eis vorgeschoben hatte. Die letzte Eiszeit endete vor ungefähr 15.000 Jahren.“

Bogart erklärte, dass diese Eiszeiten aufgetreten sind, weil über lange Zeit die Temperaturen durchschnittlich etwa 10 Grad bis 15 Grad kälter waren als heute. Es bildeten sich deshalb richtig dicke Eispanzer. Das Eis schob sich mit einer Geschwindigkeit von 300 Metern jedes Jahr weiter in Richtung Süden. Als das Eis Berlin erreichte, waren die Eisberge etwa doppelt so hoch wie der Berliner Fernsehturm heute, ungefähr 800 Meter, aber damals gab es natürlich kein Fernsehen, keine Türme und auch keine Menschen in dieser Gegend. Humphrey fand 300 Meter pro Jahr sehr langsam, deswegen erklärte Bogart: „Das bedeutet, dass Eis in etwa 1000 Jahren vom Norden Norwegens bis nach Berlin rutschte. Wenn du überlegst, dass die letzte Eiszeit ungefähr 40.000 Jahre dauerte und die davor sogar 200.000 Jahre kannst du dir vorstellen, dass viel Zeit vorhanden war, um unglaublich große Mengen Eis zu uns zu schieben. Zum Höhepunkt der letzten Eiszeit war im Vergleich zu heute eine dreimal so große Fläche der Erde vom Eis bedeckt. In Skandinavien war die Eisschicht noch viel dicker als bei uns, etwa 2500 Meter.“

„Du fragst dich jetzt sicher, warum diese Eiszeiten für uns wichtig waren, obwohl diese Zeit schon viele tausend

Jahre zurück liegt, Humphrey?“ fragte Bogart. Der Maus sah man die Verwunderung an, als sie antwortete: „Ja, ist das denn wirklich sooo wichtig?“ Bogart setzte seinen klassischen Maulwurfs-Forscherblick auf, holte ganz tief Luft und entgegnete: „Nun, wenn es nicht wichtig wäre, dann würde ich nicht darüber sprechen. Du weißt doch Humphrey, dass Maulwürfe nicht zu den Wesen gehören, die den ganzen lieben langen Tag Blödsinn vor sich hin brabbeln. Wir beschränken uns auf das Wesentliche!“ „Ja, ja, ich verstehe schon“, antwortete Humphrey und verdrehte dabei etwas die Augen, „Was ist denn nun das Wesentliche an der Eiszeit?“

Planiererraupen Eisberg – Entdeckungen in der Bodengrube

„Komm doch einfach mal mit in die Bodengrube, dort kann ich dir zeigen, was die Eiszeiten uns gebracht haben.“ Bogart grinste verschmitzt. Nun hatte er schon wieder einen Auftritt, mit einem seiner Lieblingsthemen. Er begann, in dem er die Luft tief in sich hinein sog und langsam zischend wieder heraus pustete, wie eine kleine alte Dampflokomotive: „Die Eiszeiten beeinflussten sehr viel von unserer heutigen Umgebung. Solch einen riesengroßen Eisberg musst du dir vorstellen, wie eine Mischung aus Planiererraupen und einer Mühle“. Humphrey schaute verwirrt: „Wie bitte?“ „Na ja, eine Planiererraupen war ein solcher Eisberg, weil er mit seiner unvorstellbar großen Kraft kleine Steine aber auch große Felsen mit sich riss und vor sich herschob, genau wie eine Planiererraupen. Die Steine hatten zum Teil die Größe von einem ganzen Wohnhaus. Kannst du dir vorstellen, wie stark und mit welcher Kraft der Eisberg geschoben hat? Alles was dem Eis in den Weg kam, Granitgestein aus Skandinavien, Kreidegestein aus Dänemark und Meeresboden von der Ostsee, nahm das Eis mit und rührte es kräftig durcheinander. Deswegen soll man sich das Eis damals auch nicht so sauber und klar vorstellen, wie die Eisschicht auf einem zugefrorenen See im Winter. Das Eiszeiteis hat eher so ausgesehen wie die Eis- und Schneehaufen am Ende des Winters, voll mit Erde, Steinchen und vielem anderen mehr. Eine recht unansehnliche Mischung.“

Durch das Gewicht von vielen hundert Metern Eis entstand ein hoher Druck auf die mitgerissenen Steine. In Verbindung mit der Bewegung des Eises wirkte die ganze Masse wie eine große Mühle. Du siehst es, wenn man Steine lange genug aneinander reibt, dann splintern nach und nach Stückchen ab und werden immer kleiner zerrieben. Genauso hat das

Eis funktioniert: Mischen, rühren und aneinander reiben, bis viele Steine zermahlen waren. Ein paar Brocken sind zurückgeblieben. Die findet man heute noch in der Erde. Sie heißen Findlinge.“ Da musste Humphrey lachen, denn manche Dinge kamen ihm so einfach vor und gar nicht wissenschaftlich. „Wenn du dir dieses Bodenprofil der Fahlerde anschaust“, Bogart zeigte auf das Profil, „Dann kannst du direkt sehen, was ich meine. Du findest hier viele feine Körnchen aber auch Steine, die nicht zermahlen worden sind.“

Sand und Lehm aus kleinen Steinen – Wofür der Schüttelturm gebraucht wird

„Im Eis wurden die Steine unterschiedlich stark zerrieben. Manche blieben recht grob und finden sich heute als Sand oder sogar als Kiesschichten in unseren Böden, andere Steine wurden feiner zermahlen und bilden heute Lehmböden. Weil diese Materialien durch eiszeitliches „Schieben“

entstanden sind, nennen die Bodenfachleute das auch logischerweise Geschiebesand und Geschiebelehm. Eigentlich ganz einfach, wenn man die Geschichte kennt.

Damit kennst du dann auch schon 2 der 4 Bodenarten, die es gibt, Humphrey. Die Forscher sagen auch Bodentextur oder Korngrößen dazu. Komm mal mit zum Schüttelturm Humphrey. Hier kannst du mal ausprobieren, was für Korngrößen in einer Bodenprobe vorhanden sind.“ Bogart füllte eine Bodenprobe in das oberste Sieb und begann ein wenig an den Seilen zu rütteln. „Du musst einfach nur schütteln und nach und nach trennt sich die Probe auf. Die größte Bodenart ist der Sand, der bleibt oben in den Sieben hängen. Man kann Sandkörnchen problemlos mit dem Auge erkennen. Die größten sind 2 Millimeter groß, die kleinsten 0,6 Millimeter, das ist immer noch gut der halbe Abstand zwischen zwei kleinen Strichen auf dem Schullineal. Wenn du Sand zwischen den Fingern reibst, spürst du ganz deutlich die Körnchen. Den etwas

kleineren Schluff kann man schon fast nicht mit bloßem Auge erkennen. Zwischen den Fingern fühlt sich Schluff mehlig an, so wie die Mehlreste, die am Finger kleben bleiben, wenn man Kuchen- oder Pizzateig mit den Fingern knetet, man kann sie mit etwas Händeklatschen abschütteln.

Am kleinsten sind die Tonteilchen. Wenn Ton feucht wird, kann man ihn sehr gut kneten und formen. Er glänzt und schmiert und macht die Hände schmutzig. Das ist auch der deutlichste Unterschied zum Schluff. Und der Lehm, Humphrey, das ist wieder ganz einfach, das ist ein Gemisch aus Sand, Schluff und Ton, das alle drei Eigenschaften vereint. Man spürt Körnchen, der Lehm ist formbar aber er hat keine glänzenden Oberflächen wie der reine Ton.“ schloss Bogart seinen Vortrag. „Dort drüben in den Bodenschatzkisten findest du verschiedene Bodenarten um einmal auszuprobieren, wie sie sich anfühlen. Greif einfach mal hinein und versuche zu erspüren, was du entdeckt hast.“

„Unternimm doch selbst etwas! Wenn du Lust hast, dann schau morgen oder sagen wir besser nächste Woche wieder bei mir vorbei.“ sagte Bogart gutmütig und etwas müde. Gesagt, getan, da huschte die Maus schon flink über das Kiesfeld und die Treppen hinauf. Von Weitem hörte Bogart sie noch rufen:

Danke, es
war schön
heute!

Die Sonne stand schon tief über dem Bodengarten, doch es war immer noch warm. Der Duft von Kräutern zog durch die Luft. Im Hintergrund hörte Bogart Wasser plätschern. Er schloss die Augen, dann hörte man nur noch ein sanft auf- und abschwellendes Schnarchen. Bogart ruhte erschöpft aber glücklich, denn es gab nichts Schöneres für ihn auf der Welt, als jemandem Freude zu bereiten und dies hatte er heute mal wieder geschafft.

Neue Abenteuer im Bodengarten – Versuche im Bodenlabor

Am nächsten Vormittag war Bogart eigentlich darauf eingestellt, ein wenig Ordnung in seinem Experimentierkasten im Bodenlabor zu schaffen. Die Sonne wärmte noch nicht richtig, da stand Humphrey plötzlich und unerwartet wieder hinter ihm.

Bogart, was hast du denn
heute Spannendes für mich?

fragte die Maus neugierig. Maulwurf Bogart ließ fast das Gefäß fallen, welches er gerade in der Hand schüttelte, weil die Maus ihn so erschreckt hatte. „Humphrey, du schon wieder? Danke, fast hätte ich das Schüttelglas hier fallen lassen!“ rief Bogart. „Einen alten Maulwurf soll man nicht erschrecken.“ „Dein was?“, fragte die Maus verdutzt. Bogart entgegnete: „In diesem Schüttelglas befindet sich Boden von dem Beet dort drüben. Ich habe den Boden mit Wasser gemischt und gerade noch einmal kräftig geschüttelt. Siehst du was passiert, wenn ich das Glas nun abstelle, Humphrey?“ Die Maus betrachtete das Glas und erkannte eine deutliche Schicht von groben Körnchen am Boden, dann eine feinere Schicht darüber. Das Wasser war trübe und an der Oberfläche schwammen Reste von kleinen Blättchen und ein kleiner Zweig. „Gut erkannt!“, lobte Bogart. „Durch das Wasser sind die einzelnen Korngrößen getrennt worden. Du erinnerst dich an die Bodenarten, von denen ich dir gestern am Schüttelturm erzählt hatte? Im Wasser sinken die größten, schwersten Körner als erstes auf den Grund, der Sand. Die feine Schicht darüber enthält kleinste Sandkörnchen und Schluff, und der Ton, zusammen mit dem Humus im Boden, macht das Wasser so trübe. Das kann gut eine Stunde dauern, bis sich das Feine abgesetzt hat.“ Humphrey war ganz stolz, dass er so gut beobachtet und alles erkannt hatte.

Bogart macht Experimente

„Komm mal mit zum großen Bodenlabor-Tisch Humphrey!“, lockte Bogart die Maus vom Schüttelglas fort. „Ich habe hier noch ein Experiment vorbereitet.“ Bogart nahm Humphrey an der Hand und ging mit ihm zu einem anderen großen Experimentiertisch. Dort standen einige durchsichtige Säulen. Jede Säule war mit einem anderen Material gefüllt. Humphrey konnte Sand, Steinchen und Komposterde erkennen. Bogart erläuterte, dass sich in der letzten Säule Lehm befindet und wollte nun von Humphrey wissen, was passiert, wenn er Wasser auf die Säulen gießt. „Dann wird der Boden nass Bogart, ist doch klar.“, kicherte die Maus. „Aha, wir sind heute von den ganz Schlaunen. Aber aus welcher Säule läuft denn das Wasser zuerst wieder unten heraus, Humphrey?“ „Wenn du wenig Wasser gießt, kommt unten gar nichts raus“, witzelte Humphrey weiter. „Du hast ja so Recht, Schlaukopf. Sicher wird alles nass, was ich mit

Wasser begieße und alle Materialien in den Säulen können ein wenig Wasser speichern, aber was passiert, wenn ich mehr Wasser nehme?“ „Meerwasser?“, wollte Humphrey weiter blödeln, erinnerte sich jedoch an die spannenden Geschichten vom gestrigen Tag und begann: „Mit mehr Wasser wird es zuerst bei den Steinchen und dem Sand tropfen. Später bei den anderen Säulen.“



Der Bodenschwamm

Bogart wollte nun wissen, wie die Maus darauf kam. Humphrey erklärte, dass er bei Sand und Steinen richtige Löcher zwischen den Körnern sehen konnte und dass dort bestimmt auch das Wasser schneller floß. Er gestand jedoch auch, dass er den Rest geraten hatte. Nun übernahm Bogart wieder: „Du musst dir vorstellen, dass alle Böden wie eine Art Schwamm aufgebaut sind. Das, was du als Löcher erkannt hast, nennt man Poren. Diese Bodenporen ziehen sich wie Gänge durch jeden Boden. In den großen Poren rauscht das Wasser, wie durch ein Rohr, sehr schnell durch, das hast du richtig erkannt. Und dort, wo du geraten hast, liegst du auch richtig, denn da, wo du scheinbar nichts gesehen hast, sind die Poren auch viel kleiner und entsprechend langsamer läuft das Wasser. Diese Poren sind sehr wichtig im Boden. Die Großen wirken wie ein Gully auf der Straße. Sie sorgen dafür, dass die Pflanzen und natürlich auch wir nicht ertrinken wenn es regnet. Die winzigen Poren können das Wasser speichern und zum Teil sogar Wasser aus feuchteren Bereichen nach oben zu den Pflanzenwurzeln leiten. Dieser Speicher sorgt dafür, dass die Pflanzen wachsen und leben können. Ist der Schwamm leer, dann lassen die Pflanzen erst die Blätter hängen und welken. Wasser ist jetzt die letzte Chance zum Überleben, bleibt es aus, vertrocknet die Pflanze und stirbt.“

Humphreys Freunde

Inzwischen war es deutlich wärmer geworden. Die Sonne brannte vom Himmel und Bogart schwitzte. „Schau mich an Humphrey, auch ich brauche bei solchem Wetter viel Wasser, sonst vertrockne ich auch.“, stellte Bogart fest. Humphrey lachte, aber sein Lachen wurde jedoch plötzlich von lauten Rufen unterbrochen und ein immer lauter piepsendes Stimmengewirr war zu hören. Hinter der Bodenröhre tauchten Leyla, Bob und Kathi, seine Mäuse-Crew, auf. Sie wollten an den Teich zum Schwimmen gehen und forderten Humphrey auf, mitzukommen. Der musste sich nicht lange bitten lassen, etwas mit seinen Freunden zu unternehmen. Die wollten von ihm wissen, warum er denn schon wieder bei dem alten Maulwurf war. Humphrey antwortete leise: „Na ja...irgendwie weiß der echt viel und er erzählt so schöne Geschichten. Ich bin mir manchmal nicht sicher, ob das alles so stimmt, weil er einfach alles zu wissen scheint. Das kann doch gar nicht sein. Ihr könnt ja mal mitkommen, wenn er wieder etwas erklärt“, schlug Humphrey vor.

Bogart jedoch holte tief Luft, wischte sich den Schweiß von der Stirn und legte sich erst einmal in den Schatten. Später war noch genug Zeit zum Aufräumen und wer weiß, vielleicht kamen ja auch noch andere, die neugierig auf seine Bodengeschichten und die Versuche waren. Aber eigentlich ist es auch schön, im Schatten zu liegen und morgen ist ja auch noch ein Tag, dachte Bogart zufrieden.

Und während Bogart wieder von der Schauspielerei zu träumen begann, schlief er ein. Waren da nicht schon wieder wilde Tiere am Urwaldfluss im Dschungel und ein Schiff, das sich den Weg durch die Schlingpflanzen suchte? Na ja, das wäre jetzt auch ein anderer Film... ähm ...eine andere Geschichte, die erzähle ich euch ein anderes Mal.

Impressum

Fachlich verantwortlich

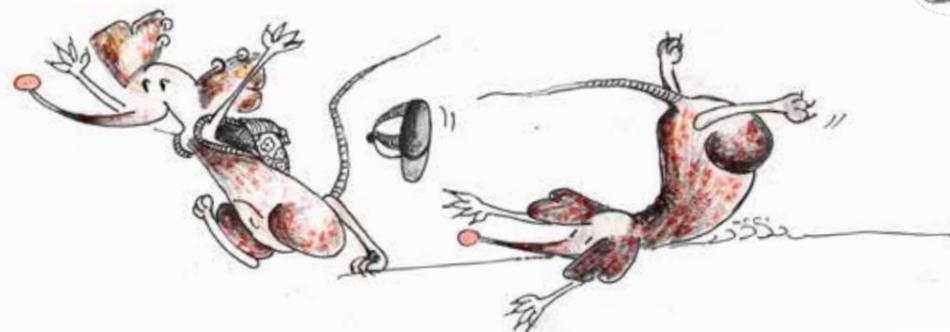
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Referat VIII C 3, Vorsorgender Bodenschutz
Brückenstraße 6, 10179 Berlin
Telefon 030 9025-2190
Fax 030 9025-2541
www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/bodenschutz

Idee, Text, Konzept

Dr. Ing. Martin Schaumann
martin.schaumann@senstadtum.berlin.de
Dipl. Geol. Sabine Hilbert
sabine.hilbert@senstadtum.berlin.de
Dr. Ing. Christian Hoffmann, Umweltconsulting Dr. Hoffmann
Neckarstraße 5, 12053 Berlin
www.umweltconsulting.biz

Art, Illustration, Gestaltung

Benjamin Nauleau, Solmsstrasse 41, 10961 Berlin
www.benjamin-nauleau.com





Legende von: Christa Berger-Korn
 © Plancontext landschaftsarchitektur