

BAUMVERMESSUNG



Vermesse einen Baum mit einem alten Trick – dem Försterdreieck, einem Mathekniff und mit Hilfsmitteln aus der Natur.

HINTERGRUND

Das Baumwachstum ist abhängig von vielen Faktoren. Hierzu gehören unter anderem die Baumart, Umweltbedingungen wie Temperatur und Verfügbarkeit von Wasser, Standortbedingungen wie Bodengegebenheiten etc. Bäume sind essenziell zur Bindung von CO₂ aus der Atmosphäre und zur Regulation der Temperatur. Sie verhindern Bodenerosionen durch ihr Wurzelwerk und bilden Lebensräume für viele Tiere, Pilzarten, Moose und Flechten. Durch das veränderte Klima können manche Arten nicht mehr an ihren ursprünglichen Standorten überleben, wachsen verlangsamt oder sterben durch Dürreperioden ab. Waldrodungen (zum Anlegen von Acker- oder Industrieflächen) oder Waldbrände können große Bestände von lang herangewachsenen Bäumen in kürzester Zeit vernichten. Dadurch verändert sich die Biodiversität und das gesamte Ökosystem. Wird ein Baum gefällt, stirbt durch einen Waldbrand oder durch Trockenheit, dauert es viele Jahre bis ein neuer Baum den gleichen ökologischen Wert hat, wie der, der kaputt gegangen ist.

DAUER 20 Minuten

EXPEDITIONSAUSRÜSTUNG

- **Taschenrechner oder du bist fit im Kopfrechnen :-)**
- **Stock**
- **Maßband oder Schrittmaß und Handspanne**
- **Je nach Variante eine zweite Person**

VORGEHEN

Suche dir einen Baum aus, dessen Größe du ermitteln möchtest. Gib vorher eine Schätzung ab. Wenn du willst, lass andere auch einen Tipp abgeben. Nun geht's ans Vermessen:

Suche einen möglichst geraden Stock, der so lang ist, dass er bei ausgestrecktem Arm von der Hand bis zur Schulter reicht. Der aufrecht gehaltene Stock bildet dann mit dem ausgestreckten Arm ein rechtwinkliges, gleichschenkliges Dreieck (den rechten Winkel zwischen dem Stock und der Hand kontrollieren).

Visiere in dieser Haltung die Baumspitze mit deinen Augen an. Nun gehst du so lange rück- oder vorwärts, bis die anvisierte, senkrecht stehende Stockspitze mit der Baumspitze im Hintergrund übereinander liegt. An dieser Stelle sind, nach den Strahlensätzen der Mathematik, die Strecke von deinem Standpunkt bis zum Baum und die Baumhöhe gleich lang.

Markiere die Stelle auf dem Boden und messe den Abstand zum Baumstamm am Boden. Du kannst es mit deinem Schrittmaß (miss Zuhause mit einem Metermaß wie lang einer deiner eigenen Schritte ist) abmessen oder mit einem Maßband. Korrekterweise muss die Höhe vom Boden bis zu deiner Schulter dazu addiert werden.

ABWANDLUNG

Baumdurchmesser: Spanne deine Hand auf und messe damit den Umfang des Baumes. Dazu fängst du an einem Punkt ungefähr auf 1,5 m Höhe an und gehst einmal um den Baum herum. Dann legst du immer deinen kleinen Finger auf die Stelle, auf der zuvor dein Daumen war. Am Ende multiplizierst du, wie oft du deine Hand gebraucht hast mit deiner Handspanne in Zentimeter. Das Ergebnis ergibt den Umfang des Baumes. Wenn du ein Maßband dabei hast, kannst du auch einfach das Maßband um den Stamm legen. Wenn du den Umfang noch durch Pi (3,14) teilst, hast du den Durchmesser des Baumes errechnet.

Wurzelraum: Suche dir ein paar Äste oder Steine zusammen. Alternativ kannst du auch andere Personen um Hilfe bitten. Dann stelle dich unter einen freistehenden Baum und laufe vom Stamm aus nach außen, bis die Zweige enden. Markiere nun das Ende mit deinen gesammelten Utensilien oder bitte eine andere Person dort stehenzubleiben. Mache das in jede Himmelsrichtung, sodass um den Baumstamm ein Kreis entsteht. Dieser Kreis markiert die Größe der Baumkrone auf dem Boden. Der Kreis zeigt dir an, wie groß der Wurzelraum des Baumes ist und wie viel Bodenmasse von ihm zusammengehalten wird.

Baumalter: Wenn du einen gefällten Baum findest, kannst du die Jahresringe zählen und so das Alter bestimmen.

WIEDERHOLUNG — VERGLEICHBARE DATEN

Führe die Methode an einem freistehenden Baum durch, an einem im Wald und an einem, der am Straßenrand steht. Wo findest du höhere Bäume? Wo gibt es dickere Baumstämme? Wo gibt es breitere Baumkronen?

FRAGEN ZUR DISKUSSION UND WEITERFÜHRUNG

Überlege dir, welche Gegenstände aus deinem Alltag aus Holz sind. Du kannst dir z.B. das Holzvolumen von deiner Tischplatte oder Zimmertür berechnen (Höhe x Breite x Tiefe) und dann mit dem vermessenen Baum vergleichen ($\pi \times \text{Radius}^2 \times \text{Höhe}$).

RECHERCHEMÖGLICHKEITEN — HIER FINDEST DU MEHR

[Eine ausführliche Erklärung mit Bildern und Text, wie du Bäume vermessen kannst, findest du im hier hinterlegten Link](#)



www.mikroexpedition.org
Instagram und Facebook: mikroexpedition
#mikroexpedition