

INHALT Die Teilnehmer tragen verschiedene Bestimmungsmerkmale eines Baumes zusammen.

ABSICHT

:: Die Teilnehmer lernen unterschiedliche Baumarten sowie ihre Charakteristika kennen.

ART DER AKTIVITÄT

:: ruhig, gestaltend, wissensorientiert

TEILNEHMERZAHL

:: bis ca. 30 Personen

TEILNEHMERALTER

:: ab 12 Jahre

ZEIT

:: ca. 60 Minuten

MATERIAL

:: Maßband

:: festes Papier, Stifte, Kleber

:: 3 m Schnur

:: Anlagenblatt [>] Anlage

VORBEREITUNG

:: Wählen Sie einen Mischbestand aus.

:: Kopieren Sie das Anlagenblatt.

ÄUSSERE BEDINGUNGEN

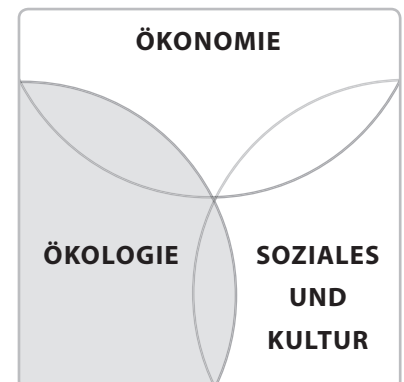
:: trocken

BNE-ZIEL

■ SACHKOMPETENZ

:: **Mir ist klar, wie wertvoll es ist, fächerübergreifend zusammenzuarbeiten und wie schwierig das sein kann.**

Hier: Ihre Teilnehmer erarbeiten mit biologischem und mathematischem Wissen einen Baumsteckbrief. Ihre Teilnehmer berechnen mit Formeln Höhe, Umfang und Volumen eines Baumes.



ABLAUF

- Bilden Sie kleine Gruppen aus drei bis fünf Personen und erklären Sie den Teilnehmern die Aufgabenstellung [>] Einstieg 7 „Wer mit wem?“
- Die Teilnehmer erhalten als Vorlage eine Kopie des „Baum-Steckbrief“ [>] Anlage.
- Auf diese Vorlage pausen die Teilnehmer einen Rindenabdruck mit einem Malstift ab. Dazu kleben sie ein Blatt bzw. eine Nadel auf oder befestigen einen kleinen Nadelzweig mit einem Faden daran. Zusätzlich können die Teilnehmer noch die entsprechenden Samen/Früchte aufkleben oder skizzieren.
- Ergänzend erheben die Teilnehmer Baumdaten wie Alter, Höhe, Umfang und Volumen und tragen die Werte in das Arbeitsblatt ein.
- Die Teilnehmer erarbeiten sich nun ihren Baum-Steckbrief. Auf diesem sind alle Charakteristika kompakt und übersichtlich auf einer Seite zusammengestellt

VARIATIONEN

- Möglich ist auch eine Collage mit den Ergebnissen aus anderen Aktivitäten [>] Baum 13 „Rinden-Rubbelbilder“, [>] Baum 14 „Baumkenntnis“
- Eine Gruppe fertigt den Baum-Steckbrief an, ohne den Baumnamen einzutragen. Die zweite Gruppe soll auf Grund des Steckbriefs die Baumart erkennen.



Hinweise

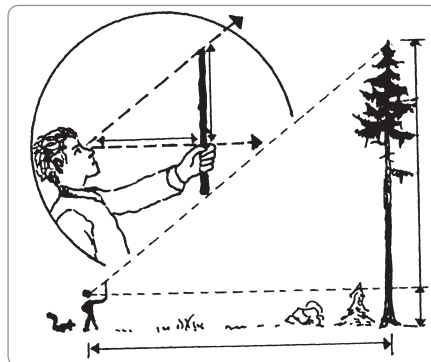
Altersbestimmung

- :: Bei Nadelholz können die Teilnehmer das Alter recht genau durch das Zählen von Astquirlel ermitteln. Zu diesem Ergebnis werden zehn Jahre addiert, da in der Jugend keine deutlichen Astquirle gebildet werden. Es ergibt sich das tatsächliche Alter.
- :: Bei Laubholz ist es naturgemäß nicht möglich, über das Zählen der Astquirle das Alter zu erhalten. Fordern Sie die Teilnehmer dazu auf, einen relativ frischen Wurzelstock im Bestand zu suchen und die Jahresringe zu zählen.

Höhenbestimmung

Am einfachsten ist die Höhenmessung nach dem geometrischen Prinzip, auch als „Spazierstockmethode“ bekannt [>] Grafik.

- :: Halten Sie einen Stock so, dass die Stockhöhe bei ausgestrecktem Arm dem Abstand von Stock zu Auge entspricht.
- :: Fixieren Sie über das Stockende den Baumwipfel und entfernen Sie sich so weit vom Baum, bis sich oberes und unteres Stockende mit Wipfel und Stammfuß etwa auf Augenhöhe decken. Ihr Abstand vom Baum entspricht nun der Baumhöhe.
- :: Zur noch exakteren Bestimmung müssen Sie Ihre Augenhöhe zur ermittelten Höhe dazurechnen.



Umfangermittlung

- :: Mit Hilfe einer Schnur, in die Sie alle 10 cm einen Knoten machen, können Sie einfach den Umfang bestimmen. Legen Sie die Schnur um den Baum und zählen Sie die Knoten. Die Knotenzahl multipliziert mit 10 ergibt den Baumumfang (in cm).

Volumenbestimmung

- :: Die vereinfachte Volumenstimmung baut sich auf der Formel von Denzin auf:

$$V = \frac{d^2 \times L \times 0,8}{2} (= m^3)$$

- :: Bei einer Normhöhe von 25 m kann man die Formel noch vereinfachen:

$$V = \frac{d^2}{1000} (= m^3)$$

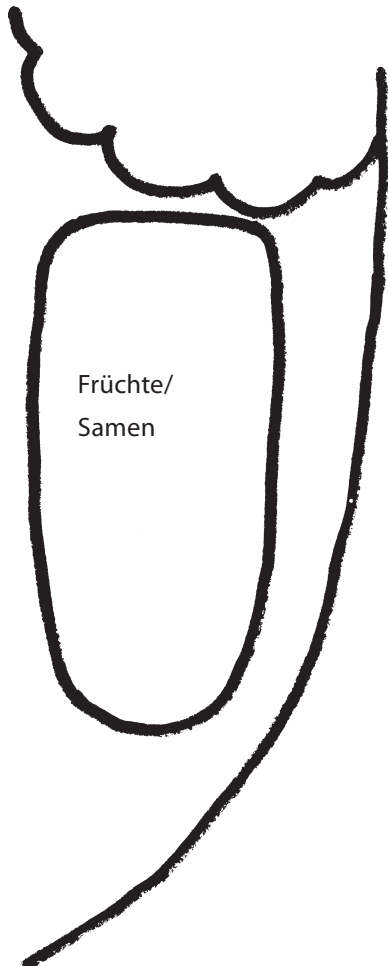
- :: Wenden Sie diese vereinfachte Formel an, müssen Sie für jeden Meter Differenz zur Normhöhe das Volumen mit $\pm 3\%$ korrigieren.

V	=	Volumen in m ³
L	=	Baumlänge in m
d	=	Durchmesser in 1,3 m Baumhöhe (= BHD), gemessen in cm

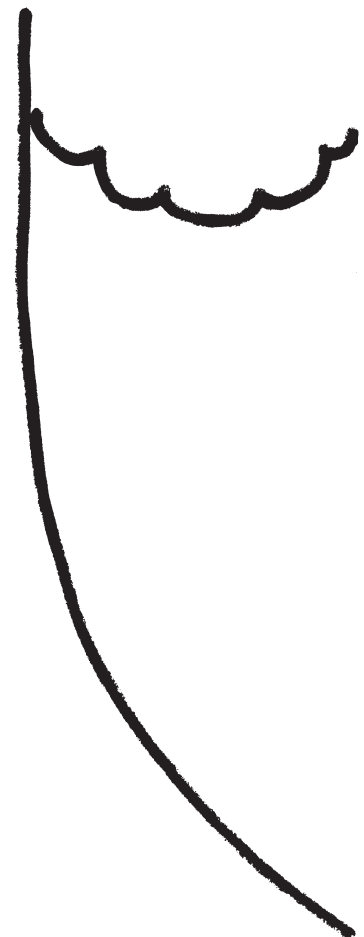
aus: Naturerlebnispfad-Begleitheft (Nationalpark Bayerischer Wald)

BAUM-STECKBRIEF (nach einer Idee von Evi Lichtenwald und Silke Dannath)

Blatt/Nadeln



Früchte/
Samen



RINDENABDRUCK

Alter

Umfang

Höhe

Volumen

Datum

angefertigt von