



3. Wie viel Platz braucht ein Baum? – Vermessungsübung



Fächer:	Mensch und Umwelt, Mathematik
Lernziele:	Die Schülerinnen und Schüler wissen nach eigener Mess- und Rechenarbeit • wie viel Platz ein gesunder Baum braucht • wie viele Bäume auf einer Fläche von 1 Hektare (100 x 100 Meter) Platz finden
Zeitbedarf:	90 Minuten
Material:	• Messband • Schnur zum Unterteilen der Flächen, Sägemehl, Schulkreide • Schreibzeug und Notizblock • OS: Taschenrechner und  Arbeitsblatt <i>Baumdurchmesser-Aufnahmeprotokoll</i>
Vorbereitung:	Im Wald geeignete Arbeitsorte rekognoszieren mit etwa gleich dicken Bäumen in folgenden Entwicklungsstufen • <i>Jungwuchs-Dickung</i> BHD *) < 10 cm • <i>Stangenholz</i> BHD 10 cm – 29 cm • <i>Baumholz</i> BHD > 30 cm *) Der BHD (Brusthöhen-Durchmesser) ist der Baumdurchmesser 130 Zentimeter über dem Boden

Ablauf

- Nur OS: In kleinen Gruppen die Entwicklungsstufe auf den Untersuchungsflächen bestimmen**
 Es gibt die Entwicklungsstufen *Jungwuchs-Dickung* BHD *) < 10 cm, *Stangenholz* BHD 10 cm – 29 cm, *Baumholz* BHD > 30 cm.
 *) Der BHD (Brusthöhen-Durchmesser) ist der Baumdurchmesser 130 Zentimeter über dem Boden
 - o Mit dem Messband den Umfang einiger Bäume auf Brusthöhe (130 cm ab Boden) messen.
 - o Den Durchmesser jedes gemessenen Baumes mit der Formel: $d = U/\pi$ berechnen.
 - o OS: Die Daten im  Arbeitsblatt *Baumdurchmesser-Aufnahmeprotokoll* eintragen
 - o Mit dem durchschnittlichen Baumdurchmesser aller gemessenen Bäume die Entwicklungsstufe des Bestandes bestimmen
 - o die Grösse der Untersuchungsfläche festlegen: *Jungwuchs-Dickung*: 5 x 5 Meter Seitenlänge, *Stangenholz*: 20 x 20 Meter, *Baumholz*: 50 x 50 Meter.
- MS / OS : Untersuchungsflächen abstecken, markieren, berechnen**
 1) Mit dem Messband oder mit Schrittmass Untersuchungsflächen abstecken – der Entwicklungsstufe entsprechend: *Jungwuchs-Dickung*: 5 x 5 Meter, *Stangenholz*: 20 x 20 Meter, *Baumholz*: 50 x 50 Meter Seitenlänge. 2) Die Eckpunkte der Untersuchungsflächen mit Sägemehl markieren. 3) Die Untersuchungsflächen in Quadratmetern berechnen.
- MS / OS : Bäume zählen und auf 1 Hektare hochrechnen**
 1) Alle Bäume auf den Untersuchungsflächen zählen. 2) Die gezählten Bäume mit Schulkreide markieren, damit kein Baum vergessen geht. 3) Die Anzahl Bäume auf eine Hektare (100 x 100 Meter) hochrechnen = *Anzahl Bäume pro Hektare*.
- MS / OS : Berechnen, wie viel Platz jeder Baum durchschnittlich braucht.**
- MS / OS : Die Resultate der verschiedenen Entwicklungsstufen vergleichen.**



Baumdurchmesser-Aufnahmeprotokoll

Datum:

Team

Bestand Nr.

Entwicklungsstufe

Flächengrösse

Gemeinde

Lokalname

	Baumumfang (u) in cm auf Brusthöhe (130 cm über dem Boden)	BHD*(d) in cm ($d=u/\pi$) (Resultat auf ganze cm runden)
<i>Beispiel</i>	<i>60</i>	<i>19</i>
Baum 1		
Baum 2		
Baum 3		
Baum 4		
Baum 5		
Baum 6		
Baum 7		
Baum 8		
Baum 9		
Baum 10		
Baum 11		
Baum 12		
Baum 13		
Baum 14		
Baum 15		
Baum 16		
Baum 17		
Baum 18		
Baum 19		
Baum 20		
Baum 21		
Baum 22		
Baum 23		
Baum 24		
Baum 25		
Baum 26		
Baum 27		
Baum 28		
Baum 29		
Baum 30		
Summe BHD		0
Durchschnittlicher BHD (Summe BHD/Anzahl Bäume)		0

*) Der BHD (Brusthöhen-Durchmesser) ist der Baumdurchmesser 130 cm über dem Boden