
Holzvorrat schätzen – wieviel Holz steht in meinem Wald?

Der stehende Holzvorrat

Alle 10 Jahre findet in der Bundesrepublik anhand von 60.000, permanent installierten Stichprobepunkten, eine Bestandsaufnahme des deutschen Waldes statt. Für die Betriebsplanung und jeden interessierten Waldbesitzer ist es wichtig zu wissen, wie viel Holz in seinem Wald stockt. Erfahren Sie hier, wie Sie mit einfachen Hilfsmitteln den Holzvorrat Ihres Bestandes selbst schätzen können.

Schätzung des Vorrats

Zur Bestimmung des im Wald stockenden Holzvorrats wurde in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts vom Forstwissenschaftler Prof. Dr. Bitterlich ein inzwischen weltweit etabliertes Verfahren entwickelt - die *Winkelzählprobe*. Mit einfachen Mitteln kann dabei jeder Waldbesitzer die Menge seines Holzes selbst bestimmen. Die Formel zur Schätzung des Holzvorrats lautet:

$$\text{HOLZVORRAT} = \text{GRUNDFLÄCHE} \times \text{HÖHE} \times \text{FORMZAHL}$$

DIE GRUNDFLÄCHE

Suchen Sie sich einen (für das Waldstück repräsentativen) Punkt aus. An diesem Probepunkt drehen Sie sich einmal 360° um die eigene Achse. Strecken Sie dabei Ihren Arm aus und visieren Sie mit dem Daumen alle Bäume in 1,30m Höhe an (Brusthöhendurchmesser). Zählen Sie dabei alle Bäume mit, die breiter sind als Ihr Daumen (siehe Foto). Genauso breite Bäume werden halb so viel gezählt. Der Daumen, wie auch der ausgestreckte Arm, sind natürlich nicht konstant und müssen durch einen individuellen Faktor korrigiert



Der Daumen, wie auch der ausgestreckte Arm, sind natürlich nicht konstant und müssen durch einen individuellen Faktor korrigiert

werden. Diesen Faktor multiplizieren Sie mit der Anzahl der mitgezählten Bäume und es ergibt sich die Grundfläche:

$$\text{GRUNDFLÄCHE PRO HEKTAR} = \text{ANZAHL DER GEZÄHLTEN BÄUME} \times \text{FAKTOR}$$

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die individuelle Zählbreite bzw. den Faktor:

Daumenbreite in cm	Abstand Auge zum Daumen in cm				
	50	60	70	80	90
1,5	2	2	1	1	1
2,0	4	3	2	2	1
2,5	6	4	3	2	2
3,0	9	5	4	4	3
3,5	12	9	6	5	4

QUELLE: Handout der HNEE Eberswalde

Befindet sich der Bestand an einem Hang, muss je nach Hangneigung, die Grundfläche erneut korrigiert werden. Dabei gilt, je steiler der Hang, desto größer die Differenz zum tatsächlichen Holzvorrat. Die nachfolgende Tabelle gibt Kenntnis über den Korrekturfaktor. Es ergibt sich folgende Formel:

$$\text{TATSÄCHLICHE GRUNDFLÄCHE} = \text{GRUNDFLÄCHE} \times \text{KORREKTURFAKTOR}$$

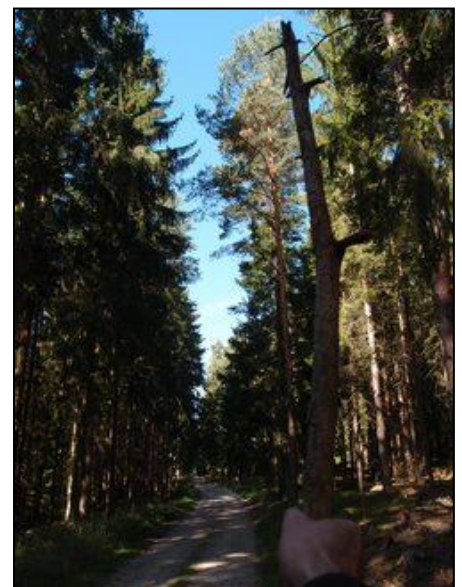
Hang neigung	Grad %	10	15	20	25	30	35	40	45
		18	27	36	47	58	70	84	100
Korrekturfaktor		1,02	1,04	1,06	1,1	1,15	1,22	1,31	1,41

QUELLE: Handout der HNEE Eberswalde

MESSUNG DER HÖHE

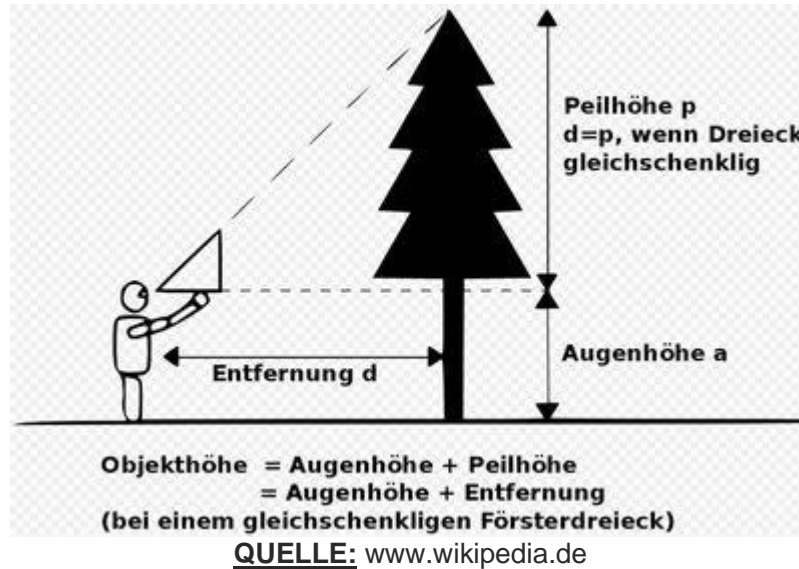
Eine weitere wichtige Komponente zur Vorratsschätzung ist die mittlere Höhe des Bestandes. Wichtig dabei ist, nicht die höchsten Bäume zu vermessen, sondern nur diese, die augenscheinlich die mittlere Bestandeshöhe repräsentieren. Unterständige Bäume werden nicht mitgezählt bzw. vermessen. Ohne technische Hilfsmittel wenden wir die *Spazierstockmethode* an:

Suchen Sie sich einen Stock der genauso lang ist wie Ihre Armlänge. Strecken Sie Ihren





Arm von sich, halten Sie den Stock im rechten Winkel und bringen Sie, durch vor- oder zurücklaufen, die Stockspitze mit der Baumspitze in Deckung (siehe Foto). Ist dem der Fall, ergibt nun die Entfernung von Ihnen bis zum Baum die Höhe des Baumes. Schreiten Sie diese Entfernung ab oder benutzen Sie besser ein Maßband. Die folgende Grafik stellt dies nochmal anschaulich dar:



DIE FORMZAHL

Anhand der vorher beschriebenen Formel erhält man das Volumen eines Zylinders. Da Rohholz bzw. Baumstämme aber eher die Form eines Kegelstumpfs haben, wird das Volumen (grob annähernd) mit dem Faktor 0,5 (Nadelbäume) bzw. 0,45 (Laubbäume) multipliziert. Als Rechenbeispiel ergibt sich z. B. folgende Formel:

$$\text{VORRATSFESTMETER PRO HEKTAR} = 30 \times 27\text{m} \times 0,5$$

Es ergibt sich ein Bestandesvolumen von 405 Vorratsfestmetern pro Hektar (VFm/ha). Um aber nun zu wissen, wie viel Holz tatsächlich geerntet werden kann, müssen Sie etwa 20% an Ernteverlusten einkalkulieren. Es ergibt sich wiederum folgende Formel zur Berechnung der tatsächlich erntebaren Festmeter:

$$\text{ERNTEFESTMETER} = \text{VORRATSFESTMETER} \times 0,8$$

Der hier berechnete Wert beziffert die Menge an Festmetern pro Hektar. Das heißt, multiplizieren Sie zuguterletzt den geschätzten Wert mit der Gesamtfläche des vermessenen Bestandes. So errechnen Sie die Gesamtfestmeter für den Bestand. Je nach Bestandes-Homogenität, -größe und Waldbesitzerpenibilität werden mehrere Stichproben pro Hektar fällig. Sind verschiedene Baumarten, unterschiedlichen Alters oder Oberhöhe vorhanden, so messen Sie jede Baumart für sich.

