

# Wald

## Multitalent: Was leisten eigentlich unsere Wälder?

Der Wald, so wie wir ihn heute in Bayern kennen, ist menschengemacht. Rund fünf Milliarden Bäume wachsen in den Bayerischen Wäldern. 2,61 Millionen Hektar Wald gibt es in ganz Bayern, das ist fast ein Viertel der gesamten Waldfläche Deutschlands. Damit ist Bayern das walddreichste Bundesland der Republik.

Er ist Lebensraum und Holzlieferant, Erholungsort und Arbeitsplatz. Der Wald ist ein wahres Multitalent in Sachen Vielfalt, für fast jeden Wunsch hält er eine Antwort bereit. Schon auf einer Fläche von einem Hektar, also 100x100 Meter, vollbringt der Wald Erstaunliches.

## 100x100 Meter - das leistet ein Hektar Wald:



- Der Begriff „Nachhaltigkeit“ kommt ursprünglich aus der Forstwirtschaft: "Schlage nur so viel Holz ein, wie der Wald verkraften kann! So viel Holz, wie nachwachsen kann!" So formulierte Hans-Carl von Carlowit 1713 als erster das Prinzip der Nachhaltigkeit in seinem Buch über die Ökonomie der Waldkultur "Silvicultura oeconomica".
- In Bayern gibt es ca. 5 Milliarden Bäume.
- Der höchste Baum Bayerns ist eine Douglasie im Kalten Grund im Forstbetrieb Heigenbrücken mit 60,5 m.
- Rechnerisch entfällt auf jeden Einwohner Bayerns rund 2.000 Quadratmeter Wald.

# Maßeinheiten



## Welche Maßeinheiten gibt es beim Holz?

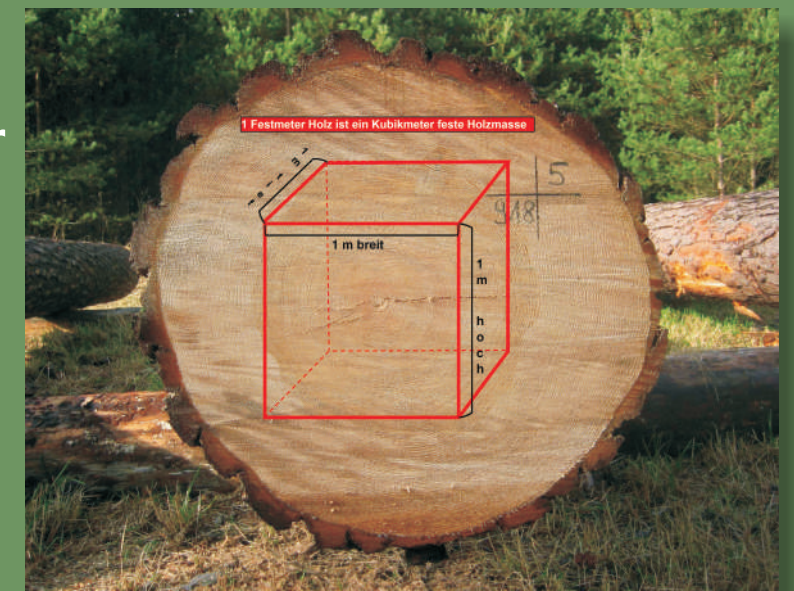
Holz ist der einzige im größerem Umfang vorhandene und nachwachsende Rohstoff in Deutschland und wird intensiv gehandelt. Je nach Verwendungszweck wird er in unterschiedlichen Verkaufsmaßen angeboten. Dabei unterscheidet man grundsätzlich zwei Gruppen. Zum Einen das gemessene Holz (Festmeter, Raummeter, Schüttraummeter) und zum Anderen das gewogene Holz (in Tonnen, lufttrocken oder absolut trocken). In der holzwirtschaftlichen Praxis ist der Festmeter allgemein üblich. Bei Brennholz der Raummeter und bei Energieholz der Schüttraummeter. Industrieholz wird üblicherweise als Gewichtsholz gehandelt.

## Einteilung gemessenes Holz:

<b>Festmeter:</b> abgekürzt Fm, entspricht 1 Kubikmeter oder 1 Meter x 1 Meter x 1 Meter reines Holz ohne Hohlräume	<b>Raummeter oder Ster:</b> abgekürzt Rm, entspricht 1 Kubikmeter lose geschichtetes Holz mit Hohlräumen	<b>Schüttraummeter:</b> abgekürzt Srm, entspricht 1 Kubikmeter lose geschüttetes Holz mit Hohlräumen
---	--	--

## Einteilung gewogenes Holz:

<b>Lufttrocken:</b> (in Tonnen = $t_{\text{lutro}}$ ) ist Holz welches trocken über einen längeren Zeitraum (an Luftfeuchtigkeit akklimatisiert) gelagert wird	<b>Darrtrocken oder Absolut trocken:</b> (in Tonnen = $t_{\text{atro}}$ ) Dabei handelt es sich um eine Maßeinheit, die das Gewicht des absolut trockenen Holzes beschreibt (=Trockenmasse)
--	---



Der Würfel symbolisiert einen Festmeter Holz. Stammholz wird üblicherweise in dieser Maßeinheit verkauft.

## Umrechnungsfaktoren für gemessenes Holz:

Es handelt sich dabei um Anhaltzahlen. Es kann im Einzelfall zu Abweichungen aufgrund der Lagerungsdichte bei Raummeter und Schüttraummeter kommen. Vergleichbar werden die verschiedenen Verkaufsmaße nur, wenn der jeweilige Heizwert zugrunde gelegt wird, der von der Masse (Gewicht) und dem Wassergehalt abhängt.

Rundholz in Festmeter (Fm)	Schichtholz ungespalten, 1 Meter in Ster oder Raummeter (Rm)	Schichtholz gespalten, 1 Meter in Ster oder Raummeter (Rm)	Hackschnitzel in Schüttraummeter (Srm)
1 Fm	1,4 Rm	1,6 Rm	2,5 Srm
0,7 Fm	1 Rm	1,2 Rm	1,8 Srm
0,4 Fm	0,6 Rm	0,7 Rm	1 Srm

## Umrechnungsfaktoren für gewogenes Holz

Diese Faktoren hängen sehr stark von der spezifischen Dichte der jeweiligen Baumart ab. Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele für einen Festmeter, getrennt nach Baumarten:

Holzart	$t_{\text{atro}}$	$t_{\text{lutro}}$ (ca. 15-20% Feuchte)
Eiche	0,75 t/Fm	≈ 1,1 t/Fm
Buche	0,71 t/Fm	≈ 1,1 t/Fm
Fichte	0,48 t/Fm	≈ 0,8 t/Fm
Pappel	0,4 t/Fm	≈ bis zu 0,8 t/Fm



## Weitere Holzmaße in der Forstwirtschaft:

### Vorratsfestmeter (Vfm)

Er wird gemessen mit Rinde, Angabe des Holzvorrates eines stehenden Baumes oder eines stehenden Waldes oder Baumbestandes und erfasst nur das Holz über der sog. Derbh Holzgrenze (sieben Zentimetern Durchmesser, am schwächeren Ende gemessen).

### Erntefestmeter (Efm)

Er entspricht einem Vorratsfestmeter abzüglich ungefähr zehn Prozent Rindenverluste und zehn Prozent Verluste bei der Holzernte. Für die Umrechnung von Vorratsfestmeter in Erntefestmeter gibt es baumartenspezifische Umrechnungsfaktoren. Der Zusatz D.o.R. bedeutet Derbh Holz ohne Rinde, also mit einem Durchmesser von mindestens sieben Zentimetern.

# Weißt Du es?

Wo ist am meisten drin?








Volumen zu Gewicht

- a) 1 Festmeter
- b) 1 Ster bzw. Raummeter
- c) 1 Schüttraummeter






Welche sind die drei am häufigsten anzutreffenden Baumarten im Staatswald?

Kleine Hilfestellung:  
An 1. und 2. Stelle ist kein Laubbaum.

Erkennst du die folgende Tiere an ihren Fußspuren?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 
- f) 
- g) 

Von welchen Bäumen ist dieses Holz?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 






# Weißt Du es?



Ein Festmeter entspricht 1,4 Ster (aufgeschlichtetes Holz) bzw. 2,5 Schüttraummeter (wenn das Holz lose geschüttet wird). Beim Aufschlichten oder Schütten von Scheitholz entstehen Zwischenräume, daher die größere Menge.

44% Fichte  
19% Kiefer  
12% Buche

-  a) Wildschwein
-  b) Rothirsch
-  c) Reh
-  d) Fuchs
-  e) Hase
-  f) Dachs
-  g) Eichhörnchen

-  a) Ahorn (*Acer pseudoplatanoides*)
-  b) Buche (*Fagus sylvatica*)
-  c) Eiche (*Quercus robur*)
-  d) Fichte (*Picea abies*)
-  e) Kiefer (*Pinus sylvestris*)