

VOR DER HOLZERNT ZU BEACHTEN

- Holzmarktlage: Überblick verschaffen
- Art des Eingriffs: Pflege, Durchforstung, Endnutzung
- Sortimente: voraussichtliche Menge und Sortimente
- Holzverkauf vor Schlägerung: Vor der Ausformung Details lt. Schlussbrief abklären und schriftlich festhalten
- Schlägerung und Ausformung lt. Vereinbarungen im Schlussbrief
- Ausformung: immer zu Gunsten der wertvolleren Sortimente

PRAKTISCHE RATSCHLÄGE ZUR HOLZAUSFORMUNG

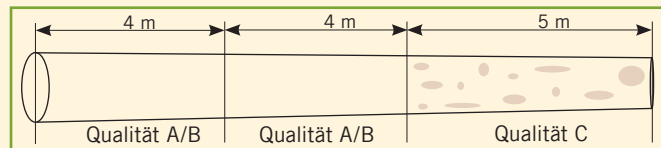
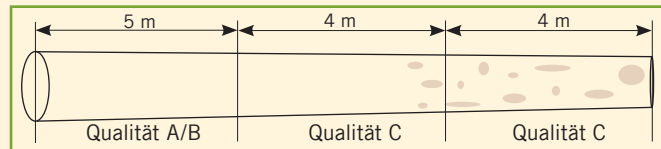
I. Allgemein

- Waldbart entfernen - Stirnfläche muss eine Schnittfläche sein
- Wurzelanläufe beiseitigen
- Äste holzgleich und nicht rindengleich abschneiden
- Krumme Stücke kurz ausformen bzw. stark gekrümmte Stücke herausschneiden und als Brennholz vermarkten

II. bei Laubholz

- Ausformen bis max. zum ersten Ast (bei Wertholz in 10 cm Stufen möglich)
- Keine Zwiesel anliefern; bei Zwieselbildung großzügig ablängen
- Fällrisse gesundschneiden

III. Abschnitte mit möglichst gleichmäßiger Qualität ausformen!



Gedruckt auf PEFC zertifiziertem Papier. PEFC liefert den Nachweis, dass das dafür verwendete Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammt.



Impressum

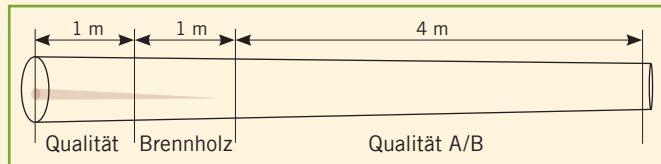
Medieninhaber und Herausgeber: Waldverband Österreich, LFI Österreich, Schauflergasse 6, 1015 Wien, Autoren: A. Hofbauer, T. Leitner, M. Wöhrle, A. Zobl; Layout, Satz, Grafik: M. Wöhrle; Fotos/Abbildungen: R. Hinterberger WV OÖ, WV Österreich, Kooperationsplattform FHP; Druck: Print Alliance HAV Produktions GmbH, Bad Vöslau, März 2020

Copyright: Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Unterlage darf in irgendeiner Form ohne Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

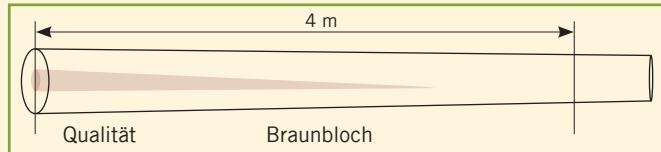
IV. Auch rotfaules, nagelfestes Holz liefert Sägerundholz!

Wichtig: Zeigt sich auf einem Bloch auch nur eine kleine braune Stelle, kann es als Braunblock eingestuft werden.

Möglichkeit 1: Ist zu erwarten, dass die Braunfäule nicht weit in den Stamm reicht, kann durch den Versuch des meterweisen Gesundschneidens ein Bloch höherer Qualität erzeugt werden.



Möglichkeit 2: Ist jedoch zu erwarten, dass die Braunfäule weit in den Stamm reicht, sollte ein verkaufsfähiges Braunblock ausgeformt werden.



V. Vollholzige Stämme zu Langholz ausformen!

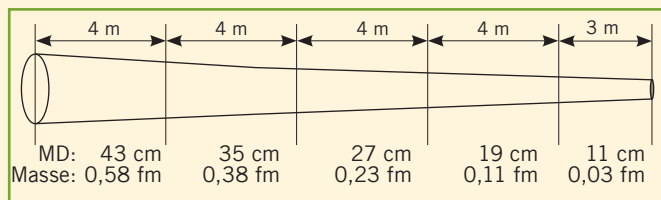
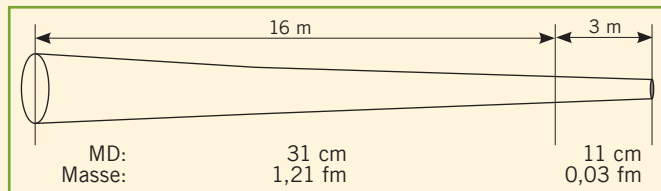
Vorteile:

- höherer Preis
- weniger Arbeit (Trennschnitte, Rückung - auf verbleibenden Bestand achten; Rückeschäden kosten Geld)
- weniger C-Qualitäten

VI. Abholzige Stämme zu Blochen ausformen - Mehr Volumen!

Messergebnis bei Ausformung von:

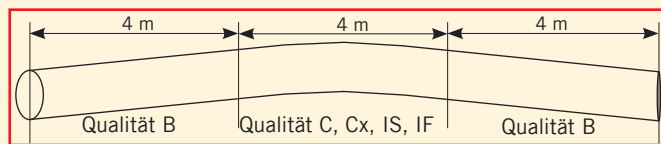
- Masse Langholz (MD 31 cm): **1,24 fm** (1,21 + 0,03)
- Masse Blochholz: **1,33 fm** (0,58 + 0,38 + 0,23 + 0,11 + 0,03)



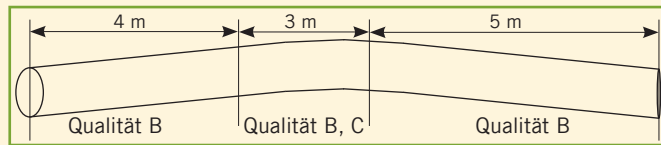
VII. Gerade Bloche aus krummen Stämmen!

Bei zu starker Krümmung kann das Bloch auch als Schleifholz (Fi, Ta) oder als Faserholz (alle anderen Baumarten) eingestuft werden. Das Stück mit der Krümmung sollte möglichst kurz ausgeformt werden.

Schlechte Ausformung kostet Geld!

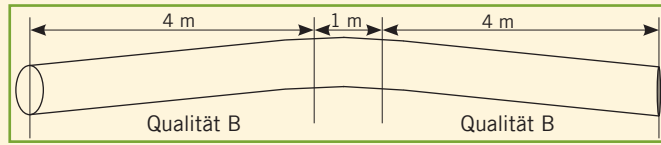


Höhere Wertschöpfung durch optimierte Ausformung!

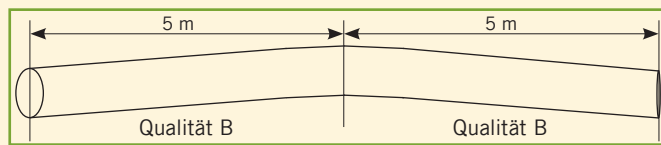


Sofern das Sortiment (Länge) verkaufbar ist - Längen stets im Schlussbrief schriftlich vereinbaren - kann die Wertschöpfung durch die Schnitfführung optimiert werden.

Bei zu **starker Krümmung** das Stück mit der stärksten Krümmung herausschneiden.

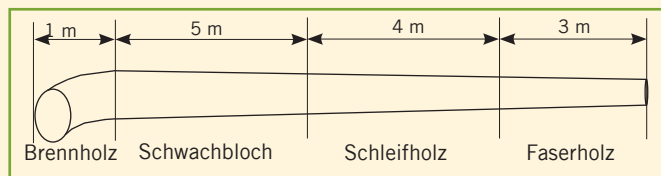


Bei **geringer Krümmung** den Trennschnitt an der Stelle der stärksten Krümmung setzen.



VIII. Aus Durchforstungsholz Spezialsortimente ausformen!

Durch wegschneiden krummer bzw. minderwertiger Holzabschnitte höherwertige Sortimente ausformen!



WV
waldverband
österreich

PROZESS HOLZNUTZUNG AUSFORMUNG

22-00	Rundholz für den Sägeverschnitt (verschnittfähiges Holz)	22-14	Langholz
22-01	Sägerundholz	22-15	Schweizerholz
22-10	Wertholz	22-16	Bloche

Österreichische Holzhandelsusancen 2006

Basis für das Holzgeschäft sind die Österreichischen Holzhandelsusancen (ÖHU)

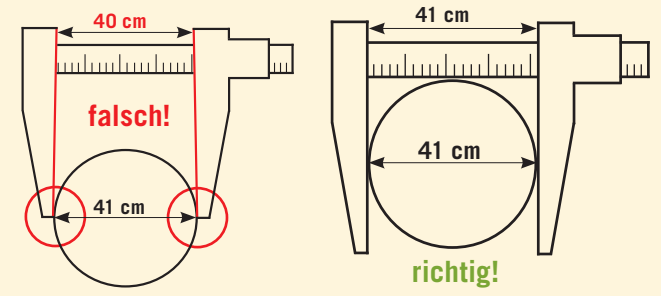


Vor dem Trennschnitt die Schnittstelle markieren und die Richtigkeit der Messung überprüfen.



Ein 4-Meter-Bloch muss an der kürzesten Stelle noch mindestens 4 Meter und 6 Zentimeter messen.

„Anzwicken“ ist verboten!



Auf korrekte Messung achten!

Das sogenannte „Anzwicken“ ist verboten! Darunter versteht man das Messen des Durchmessers mit den Enden der Kluppenschenkel bei gleichzeitig, kräftigem Zusammendrücken derselben. Dadurch ergibt sich ein zu niedriges Messergebnis.

Ermittlung Referenzmaß - Holz in Rinde

Formel für die Berechnung des Festmetergehalts:

$$M = \frac{d \times d}{4} \times \pi \times l$$

M = Masse (in Festmeter), d = Durchmesser (in Meter)
 $\pi = 3,1415$, l = Nennlänge (in Meter)

Beispiel: d = 35 cm, l = 5 m

$$M = \frac{0,35 \times 0,35}{4} \times 3,1416 \times 5 = 0,48 \text{ fm}$$

Will man sich die Rechenarbeit ersparen, kann das Volumen auch aus sogenannten **Kubierungstabellen** (Rundholztabelle) über Durchmesser und Länge abgelesen werden.

Vereinbarung von Rindenabschlägen:

- **Fichte:** ≤ 29 cm MD: 1 cm Rindenabzug; ≥ 30 cm MD: 2 cm Rindenabzug
- **Buche:** wie Fichte; ab 50 cm MD → 3 cm Abzug
- **Andere Baumarten:** die Höhe des Abzugs ist mit dem Käufer zu vereinbaren und im Schlussbrief festzuhalten z.B.: Eiche, Lärche: MD von 20 bis 29 cm → 2 cm; MD von 30 bis 39 cm → 3 cm.
- **Industrieholz** (laut ÖHU, in Volumsprozente): Fichte/Tanne - Faser- bzw. Schleifholz: 12 %; Kiefer/Lärche - Faserholz: 13 %; Rotbuche: 8 %

ÜBERMASS

Darunter versteht man eine **Längenzugabe bei der Ausformung**. Diese bleibt bei der Volumsermittlung unberücksichtigt.

Drei wesentliche Gründe für die Notwendigkeit eines Übermaßes:

- Die **Stirnden** sind wegen der Bringung oft **verschmutzt**. Damit die Schärfe der Sägeblätter oder Zerspanerwerkzeuge nicht darunter leidet, müssen an den Enden dünne Scheiben abgeschnitten (gekappt) werden.
- Mit der Motorsäge können die **Trennschnitte nicht exakt im rechten Winkel** zur Stammachse geführt werden. Durch das Kappen werden diese Abweichungen beseitigt.
- **Holz schwindet beim Trocknen**. Das heißt, es verringert seinen Durchmesser und – in geringem Ausmaß – auch seine Länge. Auch trockenes Schnittholz muss maßhaltig sein!

Sortiment		allg.	min.	max.
Sägerundholz	Bloche, Doppelbloche	1 % der Länge	6 cm	20 cm
	Langholz	2 % der Länge	-	-
	Laubholz	1,5 % der Länge	6 cm	-
Sonder-sortimente	Schleifholz	-	-	15 cm
	Faserholz	-	-	15 cm
	Starkmaste	10 cm / Stück	-	-
	Maste	1 % der Länge	-	10 cm
	Waldstangen	1 % der Länge	6 cm	-

Weiters zu beachten:

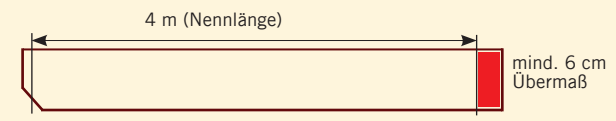
- **Vor der Ausformung alle Details und etwaige Unklarheiten (z.B. Sondersortimente) mit dem Käufer abklären und im Schlussbrief schriftlich festhalten.**
- **Laubholz:** Bei der Verwendung von Stahlklammern - zur Verminderung von Rissbildung - sind 10 cm Übermaß je betroffenem Stirnende zusätzlich zu geben.
- **Nasslagerung: Übermaß mit Käufer abklären!**
- **Mehr Übermaß ist ausdrücklich zu vereinbaren!**
- Längenausformung bei Harvester- und Prozessoraufarbeitung regelmäßig kontrollieren bzw. überwachen!

Wird die richtige Länge mit dem jeweils erforderlichen Übermaß nicht erreicht, so ist der Käufer berechtigt, einen Längenabzug auf die nächst kleinere vereinbarte Länge (bei Nadelholz meistens 1 Meter) vorzunehmen; bei fehlender Vereinbarung sogar als Faserholz zu klassifizieren. Das heißt, es wird die nächst kürzere Länge verrechnet. Vorgehensweise mit dem Käufer klären! Die Längenmessung muss daher exakt – am Besten mit einem Rollmaßband – durchgeführt werden. Die im Schlussbrief festgehaltenen Übermaße sind zu berücksichtigen!

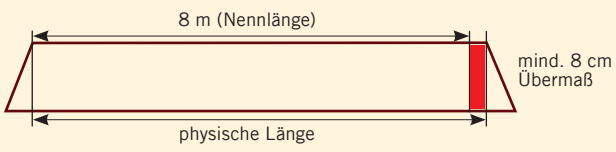
HÄNDISCHE VERMESSUNG (WALDABMASS)

Längenmessung

- Die Messung beginnt beim halben Fallkerb oder Spranz
- **Nennlänge:** Länge des Stückes abzüglich Übermaß



- Bei schrägen Endabschnitten wird die **kürzeste verwertbare Länge** (physische Länge) gemessen.



Beispiel Wertverlust aufgrund falscher Längenmessung:

Vereinbarte Lieferung: 4 m Bloche, nötiges Übermaß mind. 6 cm

- Ein Bloch mit einem MD von 25 cm und 4 m Länge hat bei richtiger Ausformung (Übermaß mind. 6 cm) ein Volumen von 0,2 fm.
- Ist das Übermaß zu gering (< 6 cm), wird ein 3 m Bloch ausgeformt. Das Volumen reduziert sich um 25 % auf 0,15 fm.
- Darüber hinaus besteht zu dem Wertverlust von 25 % zusätzlich das Risiko von Preisabschlägen aufgrund von Fehllängen! (Klassifizierung Faserholz)

Mittendurchmessermessung

Zum Messen des Mittendurchmessers (MD) wird eine geeichte Messkluppe verwendet. Laut Maß- und Eichgesetz (MEG) ist die Verwendung, aber auch die Bereithaltung ungeeichter und ungenauer Messzangen strafbar, wenn die Ergebnisse für Verrechnungszwecke verwendet werden.

Messkluppen müssen alle 5 Jahre nachgeeicht werden. Das Jahr der Eichung (hier 2020) bleibt unberücksichtigt. Diese Kluppe darf bis 31.12.2025 verwendet werden.

Bei der Messung ist zu beachten:

- Gültigkeit des Eichstempels und eventuelle Beschädigungen
- Durchmesser bei der halben Nennlänge des Stammes (Mittendurchmesser MD) messen
- **Stämme bis 19 cm Durchmesser:** einmalige Messung mit waagrecht angelegter Kluppe
- **Stämme ab 20 cm Durchmesser:** zweimalige & kreuzweise Messung (waagrecht und senkrecht angelegte Kluppe); nach Möglichkeit größter und kleinster Durchmesser
- **Unregelmäßigkeiten an der Messstelle** (z.B. Astquirl, Beulen, Verletzungen): Errechnung des Durchmessers aus dem Mittel zweier Messungen im gleichen Abstand zur Messstelle in Richtung zum stärkeren als auch zum schwächeren Stammende
- Sämtliche **Messungen** und Berechnungen des Mittels auf **volle Zentimeter abrunden**
- Berücksichtigung des **vereinbarten Rindenabzugs**

Beispiel: Fichte in Rinde
 23 cm + 20 cm = 43 cm
 Mittel: 21,5 cm
 Ø Stamm in Rinde: 21 cm
 Ø Stamm ohne Rinde: 20 cm