



Ausbildung und Prüfung zum Rundholzübernehmer

3. Übernahme 3.2 Sortierung

3.2 Sortierung Holzarten

- Die Güteklassen gelten für Fichte, Tanne, Douglasie, Weißkiefer, Schwarzkiefer, Lärche;
- Sonderregelung für Zirbe;
- Ergänzungen für Kiefer (Nutzung außerhalb der Saftzeit, keine Harzung)
- Die exakte Holzartenansprache ist die Voraussetzung für die Ermittlung des Volumens und die Verrechnung

3.2 Sortierung

Holzarten – Sortimente – Güteklassen

- Rohholz wird nach dessen Verwendungszweck in **Sortimente** eingeteilt.
 - Schäl- und Furnierholz
 - Sägerundholz
 - Rundholz für andere Zwecke
 - Industrieholz
 - Schwellenrundholz
 - Grubenholz
 - Instrumentenholz
 - Energieholz

3.2 Sortierung Holzarten – Sortimente – Güteklassen

- > Rundholz für den Sägeverschnitt muss:
 - für die Produktion von Schnittholz geeignet,
 - zwieselfrei und frei von Fremdkörpern und
 - ordentlich entastet und ausgeformt sein.
 - Gebrochenes/gespaltenes Holz ist ausgeschlossen.

3.2 Sortierung Holzarten – Sortimente – Güteklassen

Sortimente für den Sägeverschnitt

Sortiment	Längen in Meterschritten	Übermaß	Durchmesser
Wertholz	≥ 4 m, von 0,5 m zu 0,5 m steigend		ZD: ≥ 30 cm
Bloche	4 und 5 m 3 m, ... zu vereinbaren	1% der Nennlänge, ≥ 6 cm, ≤ 20 cm	MD: ≥ 20 cm
Doppelbloche	von 6 bis 10 m		ZD: ≥ 17 cm
Langholz	über 10 m	≥ 2% der Nennlänge	ZD: ≥ 14 cm
Schwachbloche	4 und 5 m 3 m, ... zu vereinbaren	1% der Nennlänge, ≥ 6 cm, ≤ 20 cm	ZD 12 cm bis MD 19 cm
Kurzbloche	2 m und 2,50 m		MD: ≥ 20 cm
Braunbloche	4 und 5 m 3 m, ... zu vereinbaren		MD: ≥ 20 cm

3.2 Sortierung Holzarten – Sortimente – Güteklassen

Sonstige Sortimente

Sortiment	Längen in Meterschritten	Übermaß	Durchmesser
Rammpfähle	≥ 10 m, von 50 zu 50 cm steigend	10 cm	ZD: ≥ 25 cm
Starkmaste	von 9 m bis 14 m	10 cm	ZD: 17 - 23 cm
Maste	von 7 m bis 8 m	1 cm/lfm ≤ 10 cm	ZD: 13 - 18 cm
Waldstangen	≥ 4 m	1 cm/lfm ≥ 6 cm	von ZD: ≥ 7 cm bis MD: ≤ 19 cm
Betonstützen	von 2,5 m bis 5 m		ZD: ≥ 6 cm
Behauenes Kantholz (Usò Trieste)	≥ 3 m		8*8 bis 21*24

3.2 Sortierung Holzarten – Sortimenten – Güteklassen

Folgende **Güteklassen** sind innerhalb des Sägerundholzsortimentes definiert.

- Güteklasse A
- Güteklasse B
- Güteklasse C
- Güteklasse Cx
- Güteklasse BR
- Ausschuss Z
- Nicht innerhalb des Sägerundholzsortimentes definierte Güteklassen sind z. B. XKA, mitgeliefertes Faserholz,...

3.2 Sortierung Holzarten – Sortimenten – Güteklassen

Güteklasse A (Wertholz)

Rundholz überdurchschnittlicher/ausgezeichneter Qualität; frei von Mängeln oder nur unbedeutende Mängel; meist astfreie Erdstämme.

Güteklasse B

Rundholz mittlerer bis überdurchschnittlicher Qualität mit soweit zulässiger Anzahl von Ästen, wie sie für die Holzart als durchschnittlich gelten.

Güteklasse C

Rundholz mittlerer bis unterdurchschnittlicher Qualität; Gütemerkmale, welche die natürlichen Eigenschaften des Holzes nicht beeinträchtigen, sind zulässig.

3.2 Sortierung Holzarten – Sortimente – Güteklassen

Güteklasse CX

Rundholz minderer Qualität, noch für den Sägeverschnitt geeignet

Aufgrund des Gesamteindrucks aus grober Astigkeit, grober Abholzigkeit und Unförmigkeit des Stammes ist eine Abstufung des Einzelstückes in CX zulässig, auch wenn die Werte für die genannten Merkmale eine Einstufung in die Güteklasse C ergeben würde. Die Abstufung erfolgt ausschließlich durch okulare Ansprache.

Güteklasse Braunbloche (BR)

- Mantelfläche mind. Güteklasse B
- nagelfeste Braun- oder Weißfäule max. auf $\frac{3}{4}$ D zulässig
- unbedeutende Weichfaulstellen im Wurzelanlauf tolerierbar

3.2 Sortierung Holzarten – Sortimente – Güteklassen

Praxisüberlegungen bei der Ausformung

- nur ein Kern (Markröhre) an der Schnittfläche
- Stammteile mit sichtlichen Fremdkörpern wie Nägel, eingewachsene Steine u.a. sind kein Sägerundholz (entsprechende Stammteile herausschneiden).
- Sortimente mit stirnseitigen Fremdkörpern nachschneiden
- Entastung sollte holzeben (stammglatt) erfolgen
- fachgerechte Trennschnitte ohne Stammrisse
- herausgerissene Holzteile gebrochenes/gespaltenes Holz rissfrei nachschneiden
- bei Längenausformung Überlänge beachten (min. und max.)

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Grundsätzlich sind zwei Arten von wertbestimmenden Merkmalen zu unterscheiden:

- Wertbestimmende Merkmale laut Eichvorschriften §1 (2)
- Gütebestimmungen gemäß ÖHU 22-30 - werden auch als kaufmännisch wertbestimmende Merkmale bezeichnet

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Wertbestimmende Merkmale laut Eichvorschriften:

- Mittendurchmesser
- Messgutlänge
- Rauminhalt
- Zopfdurchmesser
- Abholzigkeit
- Krümmung
- Ovalität

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmale – kaufmännische wertbestimmende Merkmale laut ÖHU:

- Abholzigkeit
- Äste
- Buchs
- Drehwuchs
- Durchschnittliche Jahrringbreite
- Fäule und Brandigkeit
- Harzgallen
- Insektenbefall
- Krümmung
- Ringschäle
- Risse
- Verfärbung

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

- Bei der Qualitätsbeurteilung werden die Sägerundholsortimente anhand deren Merkmale und den dazugehörigen Grenzwerten in Güteklassen eingeteilt. Aufgrund von Kaufvertragsvereinbarungen kann es nach der Qualitätsbeurteilung zu Qualitätsumreihungen kommen.
- Alle Grenzwerte gelten:
 - für die optische Qualitätsbeurteilung
 - für die Qualitätsbeurteilung mit geeichten Messgeräten.
- Die Bezugsdurchmesser für die Grenzwerte der jeweiligen Güteklassen und die Einteilung der Bloche in Stärkeklassen beziehen sich auf die Mittendurchmesser (MD) ohne Rinde.

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Abholzigkeit

- > Abnahme des Durchmessers mit der Länge
 - Der Standraum und der Standort des Baumes beeinflussen die Abholzigkeit maßgebend
 - Die Schnittholzausbeute wird von der Abholzigkeit stark beeinflusst.
 - Die Grenzwerte für die Abholzigkeit sind vom Durchmesser und der Länge des Stammes abhängig
 - Die Ermittlung der Abholzigkeit erfolgt nach der ÖNORM L1021
 - vollholzig: $\leq 1\text{cm}/1\text{m}$ Stammlänge ($\leq 1\%$)
 - abholzig: $> 1\text{cm}/1\text{m}$ Stammlänge ($> 1\%$)

3.2 Sortierung Wertbestimmende Merkmale

Grenzwerte Abholzigkeit

Güte- klasse	MD				Doppelbloche, Langholz
	≤ 19 cm	20 – 29 cm	30 – 44 cm	≥ 45 cm	
A	1,0 cm/lfm				1,0 cm/lfm
B	1,25 cm/lfm	1,5 cm/lfm	2,0 cm/lfm		1,25 cm/lfm
C	2,0 cm/lfm	2,5 cm/lfm	3,0 cm/lfm	4,0 cm/lfm	1,5 cm/lfm
Cx	als Sägeholz verwertbar				

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Äste

- Maßgeblich von Lichtgenuss des Baumes abhängig
- Beeinflussung von Struktur und Textur des Holzes



Arten

- fest verwachsene Äste: mit Holzstruktur zur Gänze fest verwachsen
- nicht fest verwachsene Äste (Schwarzäste), keine feste Verbindung mit der Holzstruktur
- Fauläste: von holzerstörenden Pilzen befallen; Fäulnisprozess von innen nach außen

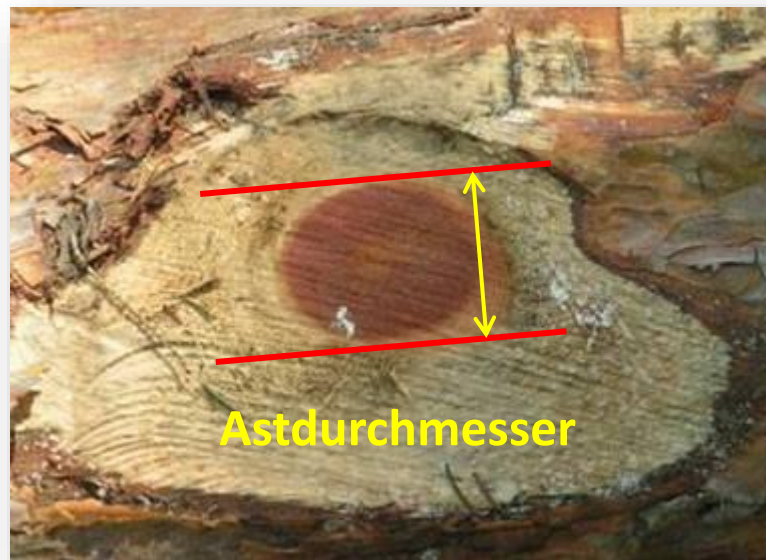


3.2 Sortierung Wertbestimmende Merkmale

Äste

Messung

Nahe der Mantelfläche ist der kleinste Durchmesser des Astes zu messen. Der umgebende Kallus ist nicht zu berücksichtigen.



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Äste

Grenzwerte

Güte-klasse	MD [cm]	fest verwachsen begrenzt		nicht fest verwachsen begrenzt	
A		fast astrein			
B	≤ 19	≤ 3 cm	> 3 cm bis 5 cm; 1 Stk./lfm	≤ 2 cm	bis 4 cm; 1 Stk./lfm
	≤ 29	≤ 4 cm	> 4 cm bis 8 cm; 1 Stk./lfm	≤ 3 cm	bis 5 cm; 1 Stk./lfm
	≥ 30	≤ 5 cm	> 5 cm bis 8 cm; 1 Stk./lfm	≤ 4 cm	bis 5 cm; 1 Stk./lfm
C	≤ 19	≤ 4 cm	bis 6 cm; 1,5 Stk./lfm	≤ 3 cm	bis 5 cm; 1,5 Stk./lfm
	≤ 29	≤ 6 cm	bis 8 cm; 3 Stk./lfm	≤ 4 cm	bis 6 cm; 3 Stk./lfm
	≥ 30	≤ 7 cm	bis 9 cm; 3 Stk./lfm	≤ 5 cm	bis 7 cm; 3 Stk./lfm
		Fauläste unzulässig			
Cx		als Sägeholz verwertbar			

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Buchs

- Ist eine Reaktion des stehenden Baumes auf eine einseitige mechanische Belastung.
- Erhöhte Innenspannungen und verändertes Schwindmaß führen zu vermehrten Verformungen des Schnittholzes. Zusätzlich wird die Biegefestigkeit reduziert.

Definition

- Reaktionsholz, das durch eine entlang der Jahrringe verlaufende rotbraun verfärbte Verdichtung der Holzstruktur gekennzeichnet ist.



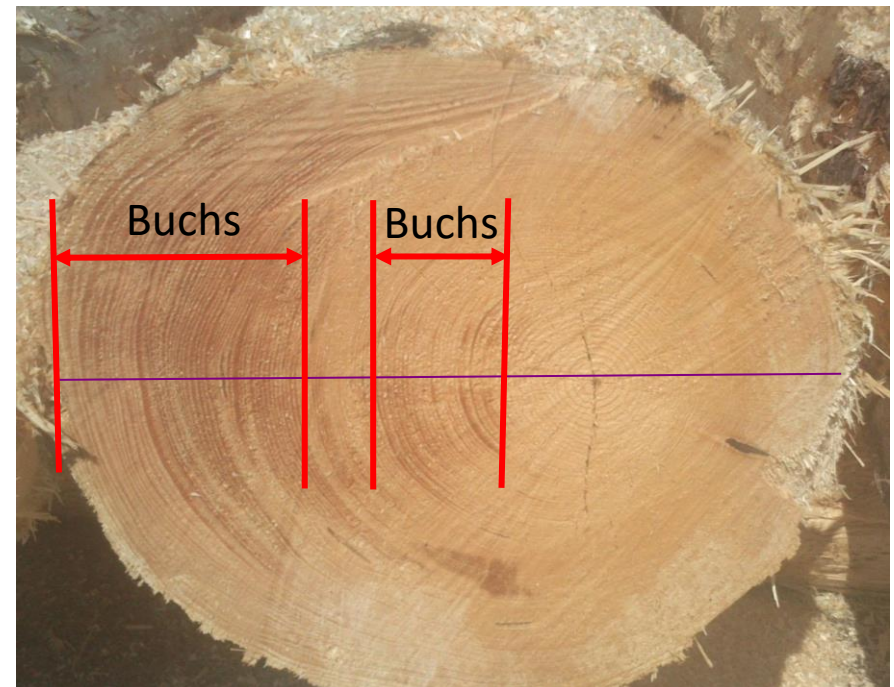
3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Buchs

Messung

- Verhältnis der Summe der max. Breite der Reaktionsholzstellen und dem Durchmesser der Sichtfläche.
- Die maximale Breite ist radial zu messen, erkennbare Zwischenräume werden ausgespart.



3.2 Sortierung Wertbestimmende Merkmale

Buchs

Grenzwerte

B	$\leq 10\%$
C	$\leq 40\%$ generell $\leq 33\%$ bei grobastigen Stämmen mit mehr als 5 Harzgallen pro Stamm



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Drehwuchs

Die Genetik hat auf den Drehwuchs erheblichen Einfluss. Der schräge Faserverlauf führt neben erhöhten Verformungen bei der Trocknung zu einer reduzierten Biegefestigkeit.

Definition

- schraubenartiger Verlauf der Holzfaser um die Stammachse
- Faserabweichungen je Laufmeter bis 5 % des Durchmessers gelten nicht als Drehwuchs im Sinne der ÖHU - wesentlich für GKL A.



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

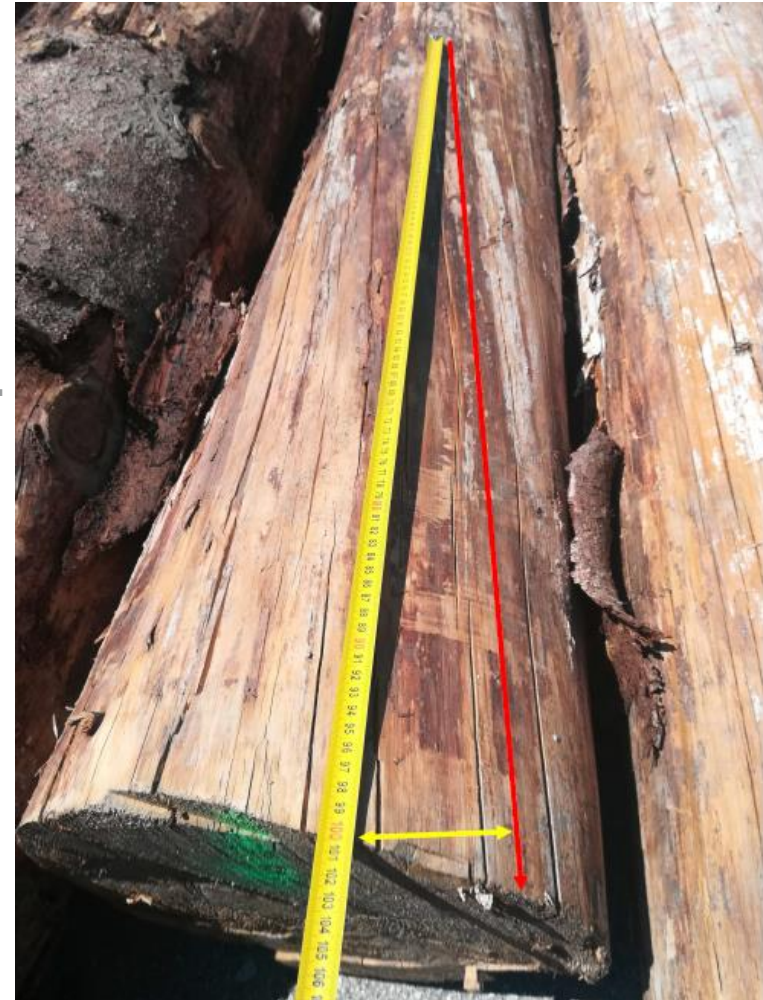
Drehwuchs

Messung

- Auf einer Länge von 1 m wird die Abweichung des Faserverlaufes von der Stammachse-Parallelen gemessen.

Grenzwerte

B	MD < 30 cm	< 5 cm/lfm
	MD ≥ 30 cm	< 7 cm/lfm
C	MD < 30 cm	< 8 cm/lfm
	MD ≥ 30 cm	< 10 cm/lfm



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Durchschnittliche Jahrringbreite

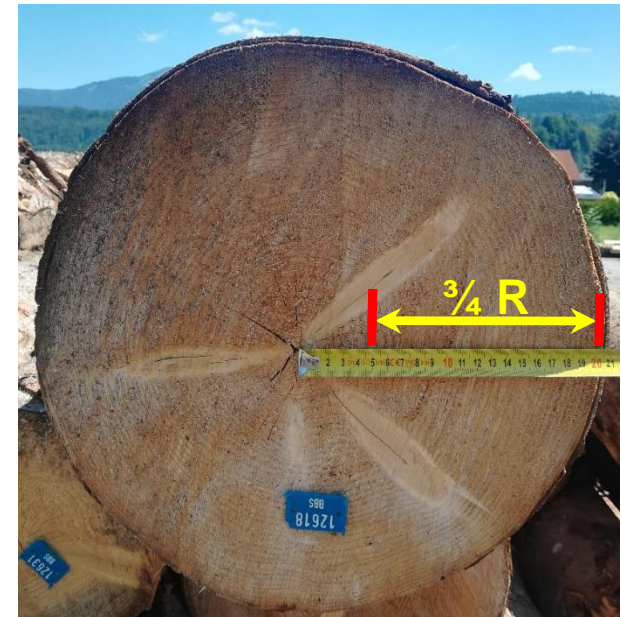
- Die wichtigsten Einflussgrößen für die Breite der Jahrringe sind Klima, Standort, Lichtgenuss und die Länge der Vegetationsperiode
- Die Jahrringbreite beeinflusst die Dichte und die Festigkeit des Holzes

Definition

- Wachstumsring, der einer Jahreswachstumsperiode entspricht.

Messung

- Die Ermittlung der Jahrringbreite erfolgt am Zopfquerschnitt des Stammes.
- Die Länge der äußeren 75 % des Radius wird definiert und durch die Anzahl der auf dieser Strecke gezählten Jahrringe dividiert.
- *Anmerkung: Bei starker Ausprägung von Buchs, Ovalität und Exzentrizität ist die Beurteilung nicht möglich.*



1) Grenzwerte für Douglasie sind gesondert zu vereinbaren

A	≤ 4 mm ¹⁾
B	≤ 7 mm ¹⁾

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal - Fäule und Brandigkeit

Definition

- Zersetzung des Holzes vornehmlich durch Pilze, was zu einem Erweichen, zunehmendem Verlust der Masse und der Festigkeit sowie oft zu einer Änderung von Textur und Farbe führt.



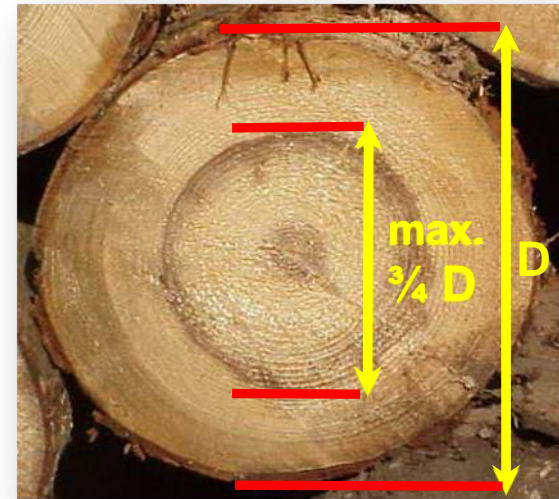
3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Bräune

Güteklasse Braunbloche (BR)

- Mantelfläche Güteklasse A/B
- nagelfeste Hartbräune (Braun- oder Weißfäule) max. auf $\frac{3}{4}$ D zulässig
- unbedeutende Weichfaulstellen im Wurzelanlauf tolerierbar
- (Dimensionskriterien werden bei der visuellen Ansprache der Bräune nicht berücksichtigt)



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale



Hartbräune



Weichfäule

Nagelfest:

Holz mit einer durch Pilzbefall hervorgerufenen Verfärbung und einer geringen Festigkeitsminderung ohne sichtbare Veränderung der Holzstruktur

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal - Fäule und Brandigkeit

Grenzwerte

B	unzulässig
C	unzulässig, kleine braune Flecken im Wurzelanlauf tolerierbar
BR	Hartbräune zulässig auf max. 75 % des Durchmessers, Mantelfläche B
Cx	Weichfäule unzulässig



Mantelfläche mind. B



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Harzgallen

Definition

- Linsenförmiger Hohlraum zwischen den Jahrringen, der Harz enthält bzw. enthalten hat. Harzgallen beeinträchtigen die Verarbeitbarkeit und die optische Qualität des Schnittholzes.

Messung und Beurteilung

- Sehnenlänge, die die Enden der Harzgalle verbindet und Anzahl

Grenzwerte

B	1 Stück je Stamm > 4 cm oder 2 Stück je Stamm von 1 – 4 cm
C	max. 5 Stück > 2 cm je Sichtfläche oder max. 8 Stück > 2 cm je Stamm



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

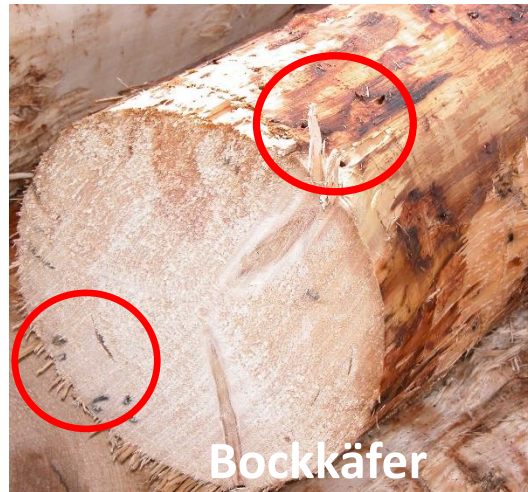
Gütemerkmal – Holz brütende Insekten

Definition

- durch holzbrütende Insekten verursachte Fraßgänge im Holz
- Ausschlusskriterium für die Verwendbarkeit als Konstruktionsholz durch Holzwespe und Bockkäfer



Holzwespe



Bockkäfer



Lineatus

Grenzwerte

B	unzulässig
C	unzulässig
Cx	Bockkäfer, Holzwespe vereinzelt zulässig, Lineatus zulässig

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Krümmung

Definition

- Die Krümmung ist die Abweichung der Längsachse des Rundholzes von der Geraden.
- Entsteht durch das gerichtete Wachstum des Baumes zum Licht
- Reduziert die Schnittholzausbeute und die Festigkeitseigenschaften

Grenzwerte

Güteklasse	Krümmung
A	Erdstämme mit einfacher Krümmung < 10 %
B	einfach < 15 %
	mehrfach < 7 % Säbelwuchs unzulässig
C	einfach 15 – 20 % (25 %)
	mehrfach 7 – 10 % (12 %)
Cx	einfach > 20 – 32 %



¹ Werte in Klammer gültig für Doppelbloche

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

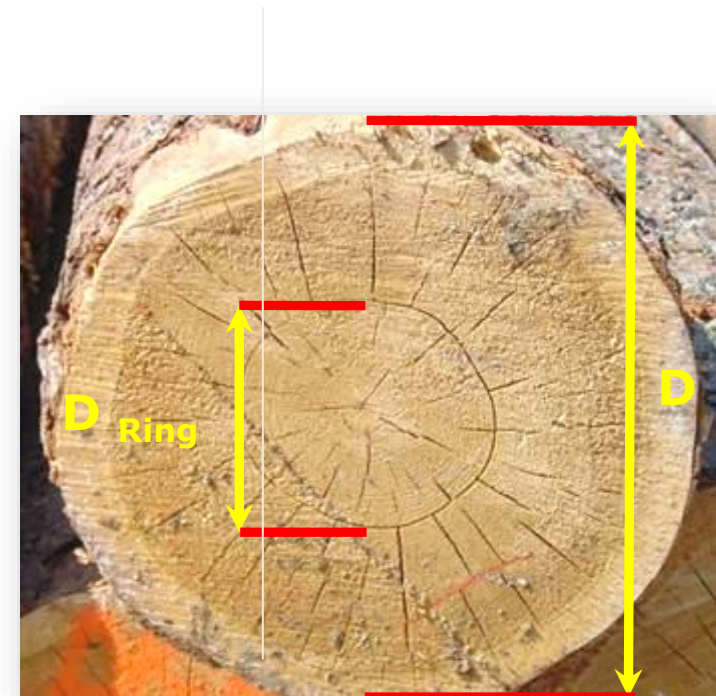
Gütemerkmal – Ringschäle

Definition

- Riss, der dem Jahrringverlauf folgt; im Kernteil auch als Kernschäle bezeichnet
- Häufig durch einen abrupten Wechsel der Jahrringbreite verursacht
- Führt zu einem Auseinanderfallen des Schnittholzes, für Konstruktionsholz nicht zulässig

Messung

- Die Ringschäle ergibt sich aus dem Verhältnis des Durchmessers jenes Kreises, in dem der Ringriss als Bogen auftritt und dem Querschnittsdurchmesser.



> Grenzwerte

B	unzulässig für MD < 40 cm ≤ 15 % für MD ≥ 40 cm
C	≤ 30 %

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Risse

Risse beeinträchtigen die Verwendbarkeit des Schnittholzes.

Definition

- Sonnenrisse: feine Risse, die nur auf der Oberfläche durch Schwindspannungen des Holzes entstehen
- Blitzrisse: Blitzeinwirkung am lebenden Baum, meist verfärbt



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Risse

Definitionen

- Kernriss: radial verlaufender Riss von der Kernröhre ausgehend
- Pechlassen: radial verlaufende, auf den inneren Teil des Kernholzes beschränkte Rissbildungen im lebenden Baum, die mit flüssigem Harz gefüllt sind



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Risse

Grenzwerte

B	Stirnseitige Risse im Ausmaß der vorhandenen Überlänge
C	Stirnseitige Risse im Ausmaß der doppelten vorhandenen Überlänge

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Verfärbung (Bläue, Rotstreif)

Definition

- eine Abweichung von der natürlichen Farbe des gesunden Holzes ohne Festigkeitsverminderung
- Käferbläue: Überwindung der Rindenbarriere durch Borkenkäfer und Eintrag der Pilzsporen am stehenden oder liegenden Baum
- Lagerbläue: Infektion durch Sporenflug/Regenwasser an Lagerholz an Rindenverletzungen oder an den Querschnitten nach zu langer Lagerdauer
- Die Bläuepilze befallen lebende Zellen im Speichergewebe des Splintholzes
- Die Festigkeit des Holzes wird durch Bläuepilze nicht beeinflusst
- Die Verblauung beeinflusst die optischen Eigenschaften und beeinträchtigt damit die Verwendung des Schnittholzes
- Rotstreif folgt meist der Verblauung und ist ein Initialstadium eines Holzabbaus durch Weißfäuleerreger mit bereits beeinträchtigten Festigkeitseigenschaften

3.2 Sortierung Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Verfärbung



Lagerbläue bei Fichte



Käferbläue bei Fichte



Bläue und Rotstreif
bei Kiefer

Grenzwerte

B	unzulässig
C	unzulässig; beginnende oberflächliche Verfärbung zulässig*

*durch Kappung/Wurzelanlaufreduzierung entfernbar

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Gütemerkmal – Verfärbung






Käferbläue ausgehend von den Brutgängen des Buchdruckers


3.2 Sortierung Holzarten

Schulungsprogramm zur Sortierung von Rundholz nach den ÖHU 2006

Grenzwerte Schließen



Güteklasse		Holzart	
<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> Fichte	<input type="radio"/> Kiefer
<input type="radio"/> Cx	<input type="radio"/> BR	<input type="radio"/> Lärche	<input type="radio"/> Tanne
<input type="radio"/> Z			
MDM	Länge	Abholzzeit	Krümmung
26 cm	3,13 m	1 cm/8m	11 ‰
Speichern		Weiter	



Schulungsprogramm zur Sortierung von Rundholz nach den ÖHU 2006

Sortierung Ergebnisse

Impressum Hilfe

Schließen



maschinengeist.at

3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Güteklassen der Zirbe

Qualitätsmerkmale Furnierholz

- Dimension:
 - MD: ≥ 25 cm
 - Länge: 2,5 m - 5 m (0,5 m)
 - Übermaß: 10 cm
- Vollholzig
- gleichmäßiges Astbild
- ohne Durchfalläste
- geringer Splintanteil
- Äste bis 10 % des MD zulässig



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Güteklassen der Zirbe

Qualitätsmerkmale Blochholz

- Dimension:
 - MD: ≥ 15 cm
 - Länge: ≥ 2 m, (0,5 m)
- gesund gerade, insekten- und zwiesel frei
- Gesunde Äste bis 5 cm und/oder
 - D 1b: bis 2 nicht fest verwachsene Äste/lfm bis 3 cm
 - D 2a+: bis 2 nicht fest verwachsene Äste /lfm von 2 - 5cm
- Preisvergütung für zusätzliche „Fehler“



3.2 Sortierung

Wertbestimmende Merkmale

Güteklassen der Kiefer

Zusätzliche Bestimmungen für Kiefer

- Kiefer bezeichnet Weißkiefer
- Lieferung anderer Kiefernarten ist zu vereinbaren
- nur ungeharztes Kiefernholz
- außerhalb der Saftzeit geschlägert
- Bereitstellung bis 30. April

Übersicht Sortierklassen

Güteklassensortierung Nadelholz

Die Österreichischen Holzhandelsunionen	A	MD	B		C		Cx	Br	
			fest verwachsene Äste		fest verwachsene Äste				
			Anzahl unbegrenzt	Anzahl begrenzt	Anzahl unbegrenzt	Anzahl begrenzt			
Astigkeit	unbedeutende Mängel, meist auf freie Eckstammstücke, die von Mängel oder nur Rundholz-Überdrehmitteln herangezogen werden. Quarzlit, meist auf freie Eckstammstücke, die von Mängel oder nur Rundholz-Überdrehmitteln herangezogen werden. Quarzlit, meist auf freie Eckstammstücke, die von Mängel oder nur Rundholz-Überdrehmitteln herangezogen werden. Quarzlit, meist auf freie Eckstammstücke, die von Mängel oder nur Rundholz-Überdrehmitteln herangezogen werden.		nicht fest verwachsene Äste		nicht fest verwachsene Äste		als Sägeholz verwendbar		
			< 20 cm	≤ 3 cm	bis 5 cm; 1 Stk./lfm	≤ 4 cm			bis 6 cm; 1,5 Stk./lfm
			< 30 cm	≤ 4 cm	bis 8 cm; 1 Stk./lfm	≤ 6 cm			bis 8 cm; 3 Stk./lfm
			≥ 30 cm	≤ 4 cm	bis 8 cm; 1 Stk./lfm	≤ 7 cm			bis 9 cm; 3 Stk./lfm
			< 20 cm	≤ 2 cm	bis 4 cm; 1 Stk./lfm	≤ 3 cm			bis 5 cm; 1,5 Stk./lfm
			< 30 cm	≤ 3 cm	bis 5 cm; 1 Stk./lfm	≤ 4 cm			bis 6 cm; 3 Stk./lfm
Abholzigkeit			Fauläste unzulässig						
			< 20 cm	1,25 cm/lfm		2,0 cm/lfm			
			< 30 cm	1,5 cm/lfm		2,5 cm/lfm			
			< 45 cm	2,0 cm/lfm		3,0 cm/lfm			
Krümmung			einfach: < 15% des MD		einfach: ≤ 20% des MD		einfach: ≤ 32% des MD		
			zweifach: < 7% des MD		zweifach: ≤ 10% des MD				
Bucks			≤ 10% des Sicht-Durchmessers		≤ 40% des Sicht-Durchmessers ODER		als Sägeholz verwendbar		
			Säbelwuchs unzulässig		≤ 33% bei grobstämmigen Stämmen				
Drekwuchs		< 30 cm	< 5 cm/lfm		< 8 cm/lfm				
		≥ 30 cm	< 7 cm/lfm		< 10 cm/lfm				
Harzgallen			1 Stk. je Stamm > 4 cm oder		max. 5 Stk. > 2 cm je Sichtfläche oder				
			2 Stk. je Stamm 1 - 4 cm		max. 8 Stk. > 2 cm je Stamm				
Insektenbefall			Bockkäfer, Holzwespe und Lineatus unzulässig				Bockkäfer, Holzwespe vereinzelt zulässig, Lineatus zulässig		
Jahringbreite			≤ 7 mm		unbegrenzt				
			unzulässig		≤ 30% des Sicht-Durchmessers				
Ringschäle		< 40 cm	unzulässig		≤ 30% des Sicht-Durchmessers		als Sägeholz verwendbar		
		≥ 40 cm	≤ 15% des Sicht-Durchmessers						
(stirnsseitige) Risse			stirnsseitige Risse im Bereich der vorhandenen		zulässig im Bereich der vorhandenen				
			zulässig		Überlänge				
Verfärbungen (Rostreife, Bläue)			unzulässig		beginnende oberflächliche Verfärbung zulässig				
			unzulässig		unzulässig				
Fäule und Brandigkeit			unzulässig		unzulässig		Weichfäule unzulässig		
			unzulässig		unzulässig				

MD = Mitteldurchmesser

A, B, C, Cx, Br = Güteklassen

Die ÖHÜ sind als Druckwerk bei der Service-GmbH der Wirtschaftskammer Österreich zum Stückpreis von 33 Euro (inkl. Ust., inkl. Verzinsung) zu erhalten. Tel. 05 90 00 DW 5050; e-mail: service@uka.at