

Reihe Grundlagen der Forstwirtschaft 2016

Vermessung und Sortierung von Holz

Manuela Walther

Sachbearbeiter Fachgebiet Vermarktung

Was ist Rohholz und wie sieht es aus?

- Definition **Rohholz**: gefällte, entwipfelte und/oder entastete Bäume sowie Baumteile, auch wenn sie im Wald bereits entrindet, abgelängt oder zerkleinert wurden
- Holz ist ein Naturprodukt! - gekennzeichnet durch verschiedene Eigenschaften und umfangreiche Verwendungsmöglichkeiten

Vermessen/Sortieren – aber wie?

- Die Holzmenge muss einheitlich und transparent nach definierten Vermessungsverfahren ermittelt werden
- Auch das Aufarbeiten und die Sortierung von Rohholz muss Standards entsprechen

Warum?

- Erwirtschaftung von maximalen Erlösen mit den nachhaltig zur Verfügung stehenden Holzmengen
- Marktnachfrage bedienen
- Statistische Erfassung benötigt einheitliche Standards
- Deshalb weniger regional und bedarfsorientiert, sondern vielmehr verwendungsneutrale Sortierung entwickelt

Wo finde ich Sortierstandards und wer regelt die Vermessung?

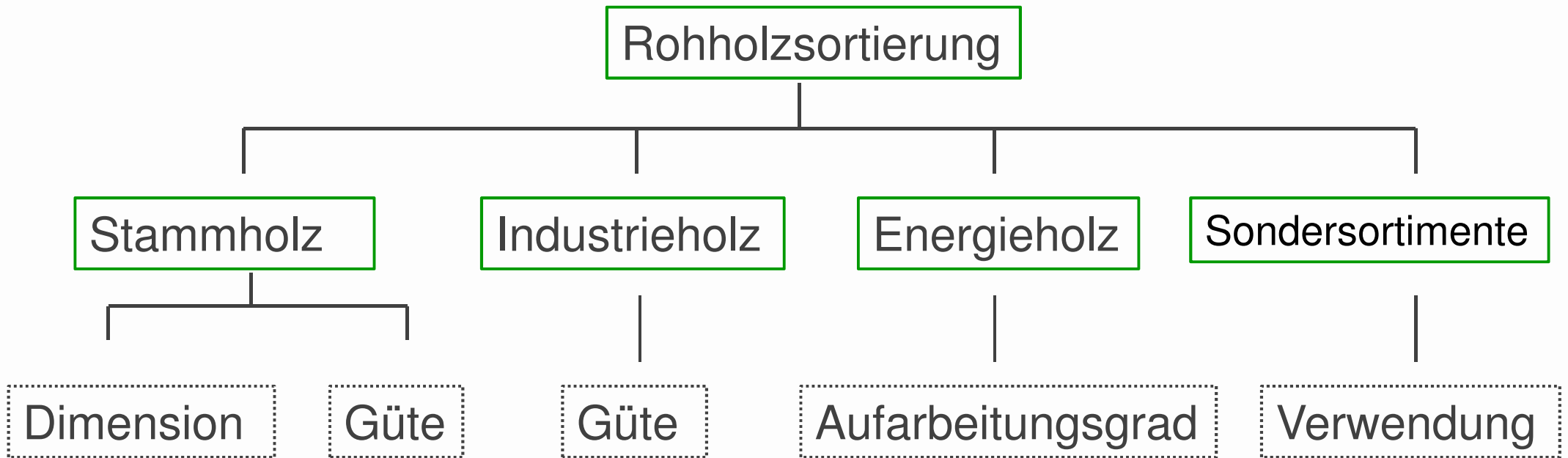
Rahmenvereinbarung zum Rohholzhandel (RVR)

- die RVR wurde 12/2014 in Kraft gesetzt – es ist ein privatrechtliches Regelwerk mit einem Gesamtüberblick zu Sortier- und Vermessungsfragen im allgemeinen und im speziellen
- weitere Informationen unter www.rvr-deutschland.de

Eichrechtliche Vorschriften

- seit 01.01.2015 gilt das Gesetz über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt, ihre Verwendung und Eichung sowie über Fertigpackungen sowie die dazu ergangene Verordnung
- weitere Informationen unter www.ptb.de

Grundsätze der Sortierung von Rohholz



Grundsätze der Sortierung von Rohholz

Stammholz

- Rundholz, welches vorwiegend in der Säge- und Furnierindustrie verwendet wird, Unterscheidung in Stammholz lang und Stammholz kurz
- Verkauf insbesondere durch Dimension und Güte beeinflusst

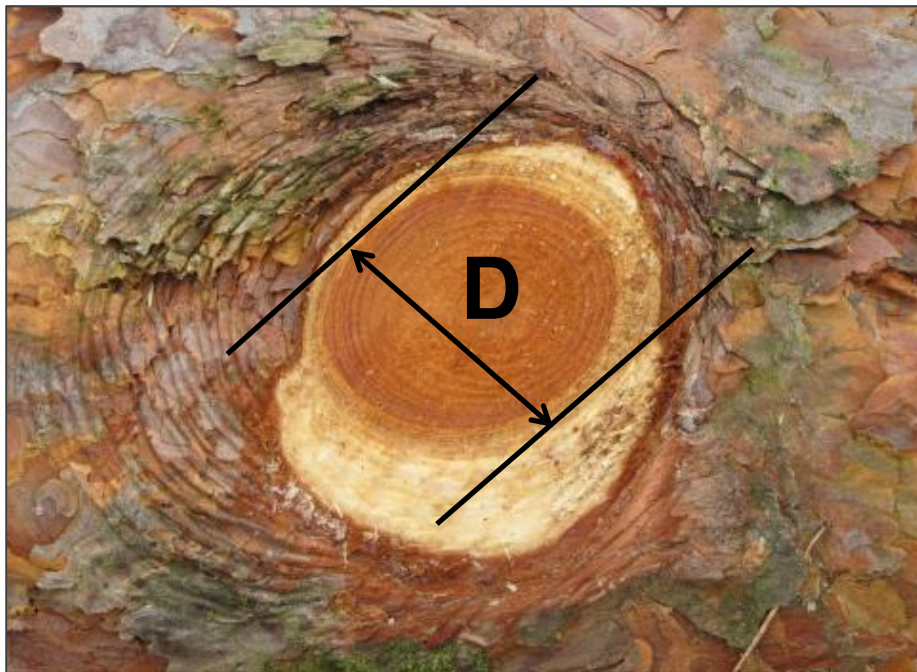
Gütesortierung Stammholz

- die GüteEinstufung erfolgt anhand von definierten Holzmerkmalen/-fehlern
- auch die Vermessung bzw. Bewertung eines Holzmerkmals ist standardisiert und (vertraglich) festgelegt
- zur Einstufung in eine Güteklasse müssen alle vorhandenen Holzmerkmale berücksichtigt werden

Grundsätze der Sortierung von Rohholz

Gütesortierung Stammholz

- eine Bewertung am Beispiel eines Astes :



Bewertung:

- offener Ast – d. h. sichtbar, nicht überwallt
- gesunder Ast – d. h. keine Fäule erkennbar
- Vermessung des Astes: nahe der Mantelfläche ist der kleinste Durchmesser (D) des Astes in Zentimeter zu messen

- nach der Vermessung der weiteren Holzmerkmale (z. B. Krümmung, Fäule, Risse usw.) kann der Einzelstamm anhand einer Gütetabelle eingestuft werden

Grundsätze der Sortierung von Rohholz

Gütesortierung Stammholz

Güteklasse	Beschreibung der Güteklasse
A	Stammholz von ausgezeichneter Qualität. Es ist fehlerfrei oder weist nur unbedeutende Holzmerkmale auf, die seine Verwendung kaum beeinträchtigen.
B	Stammholz von normaler Qualität mit wenigen und/oder mäßig ausgeprägten Holzmerkmalen.
C	Stammholz von normaler Qualität mit vermehrt vorkommenden und/oder stärker ausgeprägten Holzmerkmalen.
D	Stammholz, das wegen seiner Merkmale nicht den Güteklassen A, B, C angehört, aber als Stammholz nutzbar ist.

Grundsätze der Sortierung von Rohholz

Dimensionssortierung Stammholz

Mittendurchmesser in cm ohne Rinde	Stärkeklassen
bis 9	0
10 bis 14	1a
15 bis 19	1b
20 bis 24	2a
25 bis 29	2b
30 bis 34	3a
35 bis 39	3b
40 bis 49	4
50 bis 59	5
60 bis 69	6
70 bis 79	7
ab 80	8

Wichtig für
Preisgestaltung!

Dimensionsbereich vor
allem Stammholz kurz

Dimensionsbereich vor
allem Stammholz lang

Grundsätze der Sortierung von Rohholz

Industrieholz

- Rundholz, welches in der Regel mechanisch oder chemisch aufgeschlossen wird. Es wird in der Holzwerkstoffindustrie oder in der Zell- und Papierindustrie verwendet.

Gütesortierung Industrieholz

N – normales Holz: gesund, frisch, kaum Krümmung – mögliche Produkte: OSB – Platte, Papier

F – fehlerhaftes Holz: leicht anbrüchig, krumm – mögliche Produkte: MDF– Platte (Träger für Laminat), Zellstoff

K – krankes Holz: stark anbrüchig, aber gewerblich noch verwendbar– mögliches Produkt: Spanplatte (Möbelindustrie)

Grundsätze der Sortierung von Rohholz

Energieholz

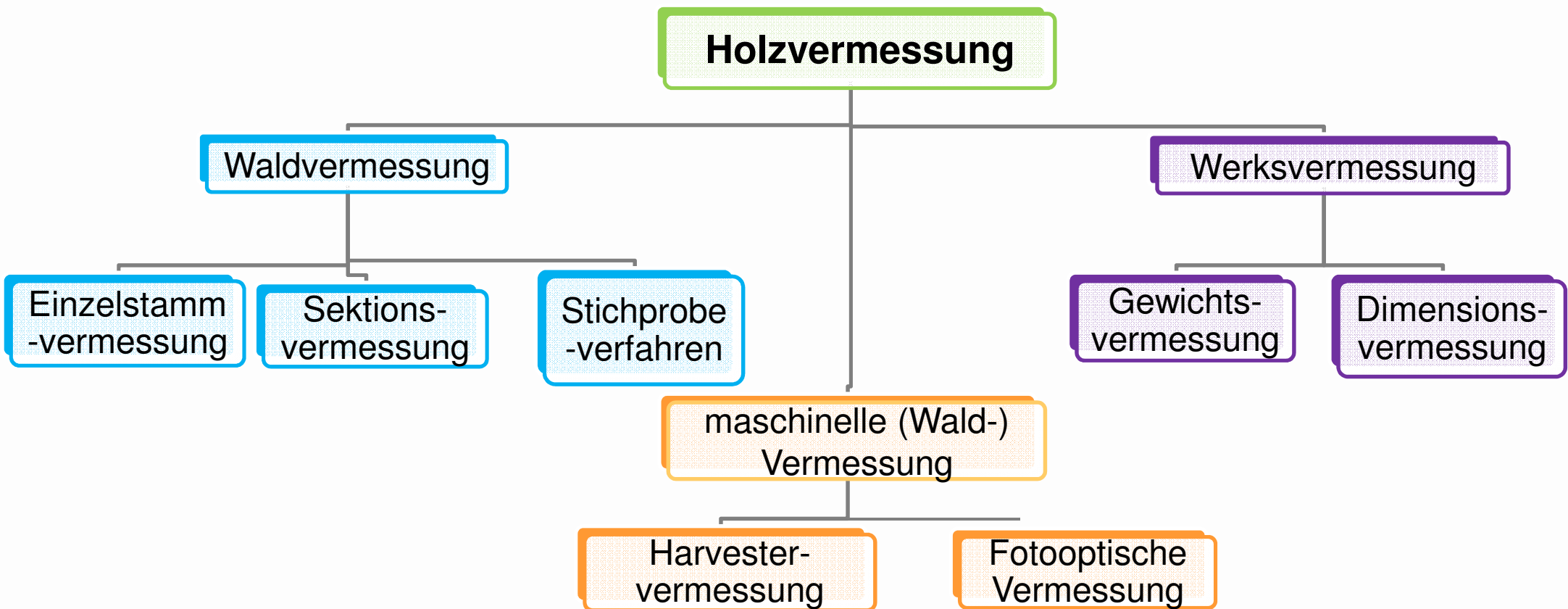
- ist Rohholz, das für eine energetische Nutzung vorgesehen ist
- häufigste Form ist das Brennholz (z. B. in Selbstwerbung)

Sondersortimente

- alle anderen Sorten, die tatsächlich nach dem Verwendungszweck benannt werden,
- z. B. Pfähle, Masten, Stangen, Parkett usw.

Vermessungsverfahren für Holz

Übersicht nicht abschließend und unabhängig des aktuellen Standes hinsichtlich Eichung bzw. Eichfähigkeit!



Vermessungsverfahren für Holz

Waldvermessung – Einzelstammweise Vermessung

- Das Holz muss im Wald einzelstammweise gepoltet sein
- Es wird jeder Einzelstamm vermessen
- Es wird der Mittendurchmesser mittels Kluppe (ohne Rinde) und die Gesamtlänge mittels Maßband (ohne Übermaß) des Stammes gemessen
- Daraus wird das Volumen des Einzelstammes ermittelt

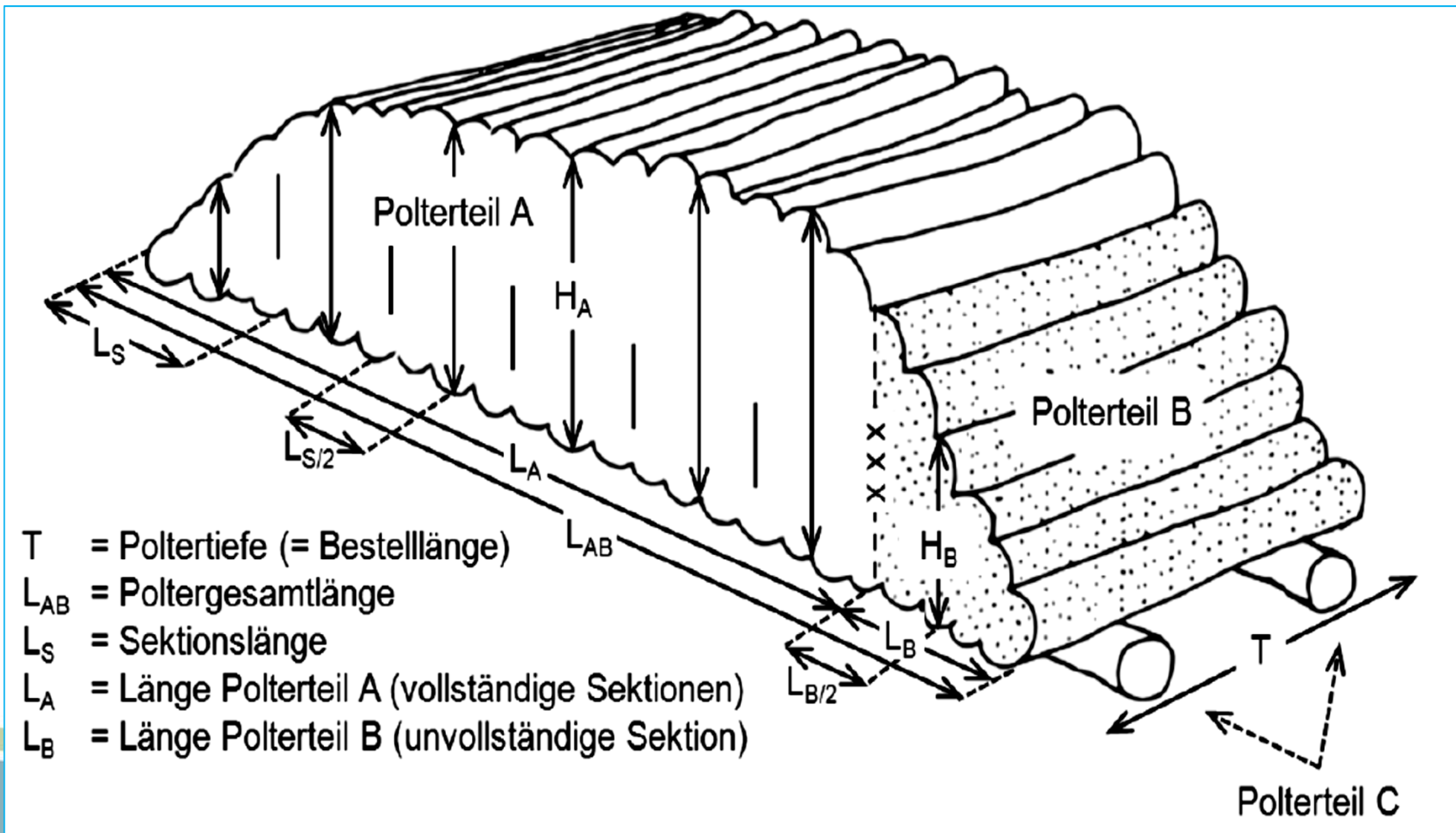
Vermessungsverfahren für Holz

Waldvermessung – Sektionsvermessung

- Vermessung von Polter, vor allem Industrieholz
- aus den Messgrößen Polterlänge, Höhe und Tiefe wird ein Raummaß mit Rinde ermittelt
- der Name leitet sich daher, weil das Polter in mehrere Sektionen eingeteilt wird, in denen die Höhe gemessen wird
- traditionell üblich wird ein Übermaß von 4% abgezogen, um Lücken durch krummes Holz usw. auszugleichen

Vermessungsverfahren für Holz

Waldvermessung – Sektionsvermessung



Vermessungsverfahren für Holz

Waldvermessung – Harvestervermessung

- Holzernte und Vermessung durch Harvester
 - Im Harvesteraggregat sind spezielle Messvorrichtungen angebracht
 - Der Bordcomputer vom Harvester wertet die Vermessungsdaten aus und erzeugt Standardberichte
-
- wichtig: für ein qualifiziertes Harvestermaß sind unbedingt täglich Kontrollmessungen notwendig (Überprüfung, ob Länge und Durchmesser richtig erfasst werden)



Vermessungsverfahren für Holz

Fotooptische Vermessung

- mit einem Aufnahmegerät (Kamera, Smartphone usw.) werden mehrere Fotos vom Holzpolter gemacht, diese werden mit spezieller Software zu einem Gesamtbild verarbeitet
- Anpassungen an diesem Gesamtbild sind vom „Vermesser“ noch möglich
- nach Eingabe wichtiger Parameter (Stammlänge, Polterlänge usw.) errechnet die Software das Gesamtvolumen,
- außerdem Erfassung von Stückzahlen, GPS-Koordinaten usw.

Vermessungsverfahren für Holz

Werkvermessung – Dimensionsvermessung

- werksseitig werden einzelstammweise vorwiegend mittels Lasertechnologie Länge und Durchmesser an definierten Stammabschnitten gemessen
- logistisch aufwendiger Prozess: vom Wald bis ins Werk (ggf. auch auf dem Werksgelände) dürfen die Einzelpartien nicht vermischt werden
- Jede Partie wird einzeln vermessen und abgerechnet!
- es gibt forstlich zertifizierte und nicht zertifizierte Vermessungsanlagen
- rechtliches Rahmenwerk für zertifizierte Anlagen ist die Rahmenvereinbarung zur Werkvermessung*

Vermessungsverfahren für Holz

Werkvermessung –Gewichtsvermessung

- Das Fahrzeug mit der Holzladung wird auf dem Werksgelände gewogen (Bruttogewicht), das Holz wird abgeladen und das leere Fahrzeug wird wiederum gewogen (Leergewicht)
- Die Differenz entspricht dem Netto- bzw. Frischgewicht des Holzes bei Anlieferung
- Aufgrund des Wassergehaltes variiert dieses Holzgewicht stark – deshalb wird ein sogenanntes Trockengewicht (atro-Gewicht) mittels einer am Werkseingang gezogenen Holzprobe (Motorsäge) im Labor errechnet
- Das atro-Gewicht errechnet sich aus Frischgewicht und dem ermittelten Trockengehalt
- Dieses atro-Gewicht ist das Verkaufsmaß

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!