Landesmuseum

I 13352

Holz-Lexikon



406577-56
20
L 487

Holz-Lexikon.

Verfaßt von

Franz Patek

Leiter des I. d.-ö. Holzhandels-Fachkurses in Steyr, beeideter Sachverständiger für Holz- und Waldangelegenheiten.

Mit vielen Abbildungen, Beispielen und Mustern.

Druck und Verlag: Graphisches Institut Emil Prietzel, Steyr, Oberösterreich.

I 13352

Alle Rechte, insbesonders das der Übersetzung
in fremde Sprachen vorbehalten.

Copyright by E. A. Schwetschke & Sohn, Berlin 1925.

Oberösterreichisches
Landesmuseum Linz/D.
Bibliothek
Inv. Nr. 177/1959

Vorwort.

Welchen Zweck vorliegendes Buch verfolgt, ist aus dessen Titel klar zu ersehen: In allen die Holzwirtschaft und den Holzhandel betreffenden Fragen rasch und kurz Bescheid zu geben. Dabei wurde aber auch getrachtet, daß der Nachschlagende nicht nur allgemeine Aufklärung finde, sondern im Bedarfsfalle auch Weisungen erhalte, dadurch, daß die täglich vorkommenden Fälle, wenn auch in gedrängter Kürze, so doch ziemlich erschöpfend behandelt sind. Das Buch ist nicht nur als Nachschlagebuch, sondern auch als Lehrbuch gedacht und infolge des Inhaltes, welchem die besten Werke der mir zugänglich gewesenen Fachliteratur zugrunde liegen, geeignet, jedem etwas zu bieten, der auf holzwirtschaftlichem Gebiete oder im Holzhandel Aufklärung sucht. Der Nichtfachmann, in diesem Falle jeder, der mit der Holzwirtschaft oder dem Holzhandel in irgend einer Weise in Berührung zu treten wünscht, wird, ebenso wie der Fachmann, ohne lange suchen zu müssen, gewiß alles ihn Interessierende sogleich finden.

Der Verfasser.

Quellenverzeichnis.

Baukunde, von Professor Friedrich Croy.
Bodenkunde und Standortslehre, von Dr. E. Ramann.
Forstbenutzung, von Dr. Karl Gayer.
Forsteinrichtung, von Dr. Friedrich Judeich.
Forstgesetze für D.-Ö. und Dl.
Forstliches Hilfsbuch, von Max Preßler.
Handelsgesetzgebung des Deutschen Reiches, von E. Friedberger.
Handelskorrespondenz, von A. Kleibel.
Handelskunde, von Klemens Ottel.
Handels- und Seerecht, von Rudolf Hüttner.
Haushaltungskunde, Forstliche, von Robert Miklitz.
Hölzer, gewerbliche Materialkunde, von Dr. Paul Krais.
Holzmeßkunde, von Dr. Franz Baur.
Technik des Weichholzhandels, von J. Abeles.
Waldbau, von Dr. Karl Heyer.
Waldbäume, Unsere, von Dr. Ludwig Klein.
Waldschutz, von Dr. Hermann Fürst.
Wirtschaftslehre, von Dr. Luigi Cossa.

Abkürzungen.

aufw.	= aufwärts
br.	= breit, Breite
cbm	= Kubikmeter
za.	= zirka
Kl.	= Klasse
Dm.	= Durchmesser
∅	= "
DB.	= Durchschnittsbreite
DL.	= Durchschnittslänge
Dl.	= Deutschland
fr.	= frei I. oder II.
fm^3	= Festmeter
FSS.	= Feuerskarton
HR.	= Halbastreine Ware
H. N. F.	= Hobelware mit Nut und Feder

Holzarten:

Ah.	= Ahorn
Ak.	= Akazie
Apf.	= Apfel
Asp.	= Aspe
Bir.	= Birke
Birn.	= Birne
Bu.	= Buche
Ei.	= Eiche
Erl.	= Erle
Esch.	= Esche
Fi.	= Fichte
Hainbu.	= Hainbuche
Kie.	= Kiefer
Kir.	= Kirsche
Lär.	= Lärche
Lin.	= Linde
Papp.	= Pappel
Ta.	= Tanne
Ulm.	= Ulme
Zir.	= Zirbe

⎯	= horizontal
|	= Horizontale
H. P.	= Pferdekraft
Λ	= konisch
lg.	= lang, Länge
lfdm.	= laufende Meter
Mfld.	= Messerfallend
MD.	= Mittendurchmesser
m	= Meter
M.	= Monte
Nw.	= Normalware
||	= parallel
R.	= astreine Ware
rm	= Raummeter
s. d.	= siehe dort
s. d. w.	= siehe dort weiter
Sgfld.	= Sägefallend
Schnittmat.	= Schnittmaterial
Stk.	= Stück
⎸	= senkrecht, Senkrechte
SS.	= Skarton
u./o.	= und/oder
U.	= unsortierte Ware
#	= Waggon.



A

Abandon, ſ. Seetransportunfälle 2.

Abbinden. Damit das auf den # verladene Schnittmat. durch Erſchütterung während des Transportes nicht aus der Lage gebracht wird, muß es abgebunden werden, was durch Latten oder Staffeln (ſ. d.) geſchieht. Dieſe werden beiderſeits der Ladung, jederſeits zwei bis drei Stück aufgeſtellt und durch quer über die Ladung gelegte Verbindungslatten, deren Enden mit Nägeln in die Stirnenden der Latten oder Staffeln eingeſchlagen werden, befeſtigt. Die Verbindung kann auch durch quer über die Ladung geſpannten Draht erfolgen.

Abfall. 1. Der Stamm, Baum, Schaft verjüngt ſich gegen ſein dünnes Ende, Gipfel, Zopf. 2. Der Abfall beim Sägebetrieb ergibt ſich aus: Schwarten, Sämmlingen, Materialabſchnitten, Sägeſpänen, Sägemehl (ſ. d.).

Abfallbäche. Künſtliche Kanäle, die oberhalb des Rechens (ſ. d. w. Triſt) vom Hauptwaſſer abzweigen und unterhalb wieder einmünden. Ein Teil des Waſſers wird dadurch neben dem Rechen ſeitlich vorbeigeführt, der dann einen verminderten Druck auszuhalten hat.

Abfallſchwarten. Der wegen unregelmäßiger Form für Schnittmat. nicht mehr verwendbare Abfall dient für Feuerungszwecke.

Abfuhrtermin, ſ. Verkaufsbedingungen 2.

Abfuhrſchein, -zettel, -Ladeſchein, -Holzüberweis, mittels deſſen das erſtandene, erkaufte Holz, wenn ſonſt keine Hinderniſſe im Wege ſtehen, bezogen werden kann.

Abförmig, ſ. vollholzig.

Abholzigkeit iſt die Abnahme der Stärke vom ſtarken zum ſchwachen Ende des Stammes und beträgt dieſelbe normal 1 cm vom laufenden Meter. Eine ſtärkere Abholzigkeit als die angeführte, wird als fehlerhaft bezeichnet.

Abnormer Verlauf der Holzfaſer, ſ. Fehler und Schäden des Holzes 9.

Abläugen. Der frei gearbeitete Schaft wird ſeiner Länge nach, vom Stockende aus, gemeſſen und die Meßpunkte von m zu m durch leichte Rindenkerbe bezeichnet. Hat der Schaft nur Brennholzwert, ſo erfolgt das Aufſchneiden desſelben in dieſen Punkten. Iſt aber der Stamm ſtückweiſe zu Nutzholz auszuformen, oder nach einer gewiſſen Lg. auszuhalten, ſo bleiben dieſe Ablängungspunkte ganz außer Betracht und findet die Längenausformung allein vom Geſichtspunkte des höchſten Verwendungswertes ſtatt. Iſt der Schaft ausgeäſtet, geputzt und abgelängt, ſo iſt ſeine Verwend-

barkeit nach Holzart, Dimension, Form, innere Qualität und Nachfrage in sorgfältige Überlegung zu ziehen und zu entscheiden, in welche Rohsortimente er zerlegt werden soll. Alles Holz, besonders die wertvollen Laubhölzer, Nutzstücke, sollen so zugerichtet werden, daß die Beurteilung der inneren Güte dem Käufer möglichst erleichtert wird; dadurch gewinnt man sein Vertrauen. Es versteht sich von selbst, daß man bei Stämmen, die eine mehrseitige Verwendung zulassen, für die Ausformung jenes Sortimentes sich entscheidet, welches am höchsten im Preise steht.

Im Vorstehenden ist vorausgesetzt, daß die Ausformung dort erfolgt, wo der Stamm gefällt wurde. Es kann aber auch vorkommen, daß es notwendig wird, das gefällte Holz erst aus dem Walde oder Fällungsort herauszuschaffen, z. B. aus Dickungen, Kulturanpflanzungen u. dgl., dann geschieht die Ausformung auf den nächstgelegenen, hiezu geeigneten Plätzen. Als allgemeine Grundsätze haben zu gelten:

1. Unter allen Verhältnissen muß für die Befriedigung des dringendsten Lokalbedarfes der Käufer und Berechtigten Sorge getragen werden; mit dem dann übrig bleibenden Material ist die Ausformung vom rein finanziellen Gesichtspunkt, also mit hervorragender Beachtung der Marktverhältnisse, zu bewirken.

2. Die Ausformungsfrage ist Gegenstand rein lokaler Natur und muß in verschiedenen Waldbezirken nach Maßgabe der Abweichung in den örtlichen Verhältnissen auch verschieden sein.

3. Die Ausformung irgend eines Sortiments, bezüglich der Menge ist so zu bemessen, daß der Markt damit nicht überschwemmt wird.

4. Je seltener und wertvoller die Hölzer sind, desto umsichtiger und sorgfältiger muß die Ausformung betrieben werden.

5. Die Absichten einer rationellen Ausformung werden eher dadurch erreicht, daß sie nach Sortimentsgruppen und durch besondere Arbeiterklassen getätigt werden.

6. Man soll stets die Wünsche der Geschäftsleute und Händler hören und ihnen möglichst Rechnung tragen, unter Umständen sie bei der Ausformung anwesend sein lassen.

7. Wenn es bei hohen Arbeitslöhnen und niedrigen Holzpreisen zeitweise gerechtfertigt ist, auf eine ordnungsmäßige und sorgfältige Ausformung der geringwertigen Brennholzsorten zu verzichten, so soll dieses aber unter keiner Bedingung auch auf die wertvolle Ware ausgedehnt werden. Nachlässigkeit bei Ausformung der letzteren schädigt den Eigentümer mehr, als der höchste Arbeitslohn beträgt.

Ableger, s. Absenker.

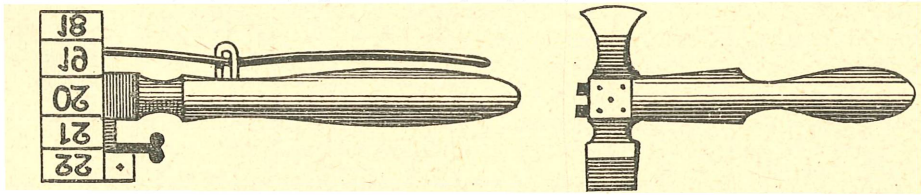
Abmaß. Bevor das Holz dem Verkaufe zugeführt wird, hat es viele Veränderungen mitzumachen. Sehen wir von der Erziehung der Holzbestände vom forstwirtschaftlichen Standpunkte ab und verfolgen wir das Holz vom Zeitpunkte an, da es sich in der Hand des Käufers befindet, so wird dessen erste Maßnahme auf die Schlägerung gerichtet sein. Darnach beginnt die Ausformung (s. d.). Ist auch diese geschehen, so wird zur Bestimmung des Gesamtwertes auf Grund des Abmaßes des Holzes geschritten. Diese Arbeit kann schon teilweise oder ganz als Vorabmaß am Schlagorte geschehen sein, wenn es sich z. B. darum handelt, den Arbeitern jeweilig einen Vorschuß an Arbeitslohn zu zahlen, wenn sie im Akkord arbeiten, oder um einen Überblick über die

geschlägerte Holzmenge zu gewinnen. Grundsätzlich soll das Holz dort, wo es erzeugt und gefällt wurde, auch übernommen werden. Manchmal wird es auch auf einen Holzlagerplatz gebracht, geliefert und dort übernommen. Beim Abmaß ist nicht zu vergessen, daß das Holz, nachdem es gefällt wurde, eintrocknet, schwindet, indem es das Vegetationswasser abgibt. Hier sei erwähnt, daß die Laubhölzer mehr als die Nadelhölzer schwinden, die schwergebauten mehr, als die leichteren.

Am stärksten, 5—8 %, schwinden: Nuß, Lin., Bu., Ulm., Erl., Bir.
Mäßig, 3—5 %, „ Ah., Kie., Papp., Esch., Traubenei.
Wenig, 2—3 %, „ Fi., Lär., Stielei.

Es ist daher durchaus nicht gleich, wann man das Holz nach erfolgter Schlägerung mißt. Bei der Sommerfällung schwindet naturgemäß das Holz früher und wird für das Abmaß die Zeit jene des Herbstes sein, nicht die im Spätherbste oder Winter. Man verlege den Zeitpunkt für die Übernahme und das Abmaß ja nicht zu spät, denn oft kann das Holz nicht zusammen geliefert werden, es liegt einzeln im Schlage herum. Tritt einmal frühzeitig Schneefall ein und soll dann erst eine Übernahme stattfinden, so können leicht manche Stücke nicht mehr gefunden oder übersehen werden. Bei Kälte, Schnee, Frost geht diese Arbeit niemals so vonstatten, wie unter gegenteiligen Umständen. Abgesehen, daß an verschneiten, vereisten Hölzern Eis- und Schneekrusten anhaften, welche, wenn auch entfernt, niemals ein genaues Abgreifen des Dm. zulassen, sind die Leute bei schlechtem Wetter mißmutig, eilen mit der Arbeit, um nur fertig zu werden, daher wird unverläßlich gearbeitet. Bei der Winterfällung läßt sich die Witterung freilich nicht umgehen, aber hier kann man schon, weil man von einem Schwund absehen muß, partienweise öfters, gelegentlich passend, das Abmaß vornehmen. Beim Abmaß soll man langsam und bedächtig, nicht schnell vorgehen. Um sichere Ziffern zu erhalten, lasse man öfters kontrollieren und Nachmessungen vornehmen, wenn möglich zwei Gesamtmessungen, man wird manchmal über den Unterschied erstaunt sein. Vor Beginn sind die verwendeten Instrumente genau zu überprüfen. Die Leute, die das Messen besorgen, müssen darin geübt, vertraut und vertrauungswürdig sein, es sollen jüngere Arbeitskräfte sein, wenigstens für liegend zu messendes Holz, denn diese Arbeiten sind anstrengend. Der Messer muß sich tief bücken, um mit den Schenkeln der Kluppe den stärksten Dm. abgreifen zu können.

Gewöhnlich wird das Abmaß so vorgenommen, daß ein Mann schreibt, der andere mißt, oder eine Person besorgt beides zugleich; oft kontrolliert eine dritte Person den



Messer und zwei Mann schreiben. Die Wahl dieser Vorgänge hängt von den Umständen ab. Der Schreiber soll nicht nur schreiben, sondern er soll seinen Blick auch

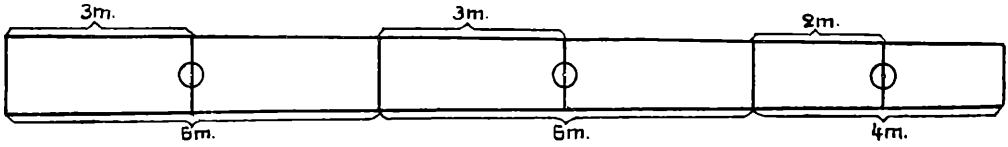
auf jedes Stück Holz richten, das der Messende ansagt, um Berichtigungen vornehmen zu können, wenn sich Mängel und Fehler im Holze zeigen und um zu sehen, wie gemessen wird. Liegen die Hölzer im Schlage zerstreut, so gehe man so vor, wie bei einer Waldaufnahme, partien- oder streifenweise und lasse jedes übernommene Stk. an der Oberseite aufplätzen. Die Bezeichnung der übernommenen Hölzer erfolgt durch Numerieren mit fortlaufenden Nummern, entweder mit farbiger Kreide, oder mittels eines Numerierschlägels. Am besten hat sich der Göhler'sche 1 eingeführt. Durch dessen Gebrauch wird eine genaue Kontrolle während der Übernahme und Nachkontrolle der Hölzer, bei der Ausfuhr und dem Transporte ermöglicht.

Weiters werden die einzelnen Hölzer an einem, gewöhnlich dem stärkeren Ende, besser an beiden, mit dem sog. Waldzeichen, Markier- oder Signierhammer 2, versehen, zum Zeichen, daß das Holz von dieser oder jener Firma übernommen ist und wird dadurch Verwechselungen vorgebeugt. Die Bezeichnung der Hölzer soll immer genau, mit aller Schärfe und für andauernd erfolgen. Die Eintragung der Dm., der Lg., Br. usw. durch den Schreiber im Übernahmsabmaßbuch muß desgleichen deutlich erfolgen. Die Schreibenden sollen sich schon während der Übernahme öfters gegenseitig kontrollieren. Zum Schlusse vergleichen sie ihre Aufzeichnungen und schließen ab. Nun erfolgt im Übernahmsbuch die Bestätigung der Übernahme durch Datum, Ort der Übernahme und gegenseilig gewechselte Unterschrift.

Abmaß und Berechnung der einzelnen Holzgattungen:

Rundholz nennt man jenes, welches in seiner natürlichen Form zum Verkaufe gelangt. Es gewinnt an Wert, wenn es gerade, gesund, nicht abholzig ist, d. h. es soll zwischen beiden Dm. kein großer Unterschied bestehen, also der Form einer Walze möglichst nahe kommen und nicht grobästig sein.

Gemessen wird es in der Mitte seiner Lg. mit der Kluppe, der Dm. wird bestimmt nach bereits bekanntem Vorgang und Gebrauch der Holzmeßinstrumente (s. d.). Hiebei gehört gewöhnlich das Maß, welches sich über den halben cm ergibt, dem Verkäufer, der halbe cm oder darunter dem Käufer. Wenn bei einzelnen Stämmen nicht volle cm im Dm. vorkommen, wird auf diese Weise ein Ausgleich im Abmaß getroffen. Dieser Vorgang soll im Kaufvertrag erwähnt sein. Stämme, welche nicht vollkommen rund sind, werden zweimal kreuzweise gemessen und daraus das Mittel gezogen. Langholz wird nicht in der Mitte seiner ganzen Lg., sondern in Abschnitten,



z. B. 6 zu 6 m, Sektionen und diese Stücke wieder in der Mitte, also beim 3. m gemessen. Vom übrigbleibenden Stk. wird ebenso der Dm. abgegriffen. Die Stk. werden einzeln berechnet und summiert. Ist beim Rundholz die Rinde belassen worden, so ist

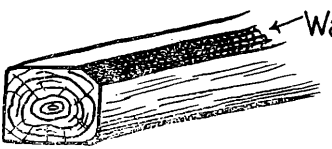
sie dort, wo gemessen wird, zu entfernen. Sich darauf einzulassen, für die Rinde einige cm in Abzug zu bringen, ist ein ungenaues Messen.

Die schnellste und üblichste Berechnung des kubischen Inhaltes erfolgt aus Kubiktabellen, Kubierungstafeln, in welchen die verschiedenen Lg. und Dm. mit dem dazugehörigen Inhalte angegeben sind, den man einfach ablesen kann. Z. B. bei einer Lg. von 3 m und MD. 15 cm, beträgt der Inhalt in fm³ 0·05 usw.

Länge in Meter	8	9	Mittenstärke in cm								
			10	11	12	13	14	15	16	17	18
			Inhalt in Festmeter								
2	0·01	0·01	0 02	0 02	0·02	0·03	0·03	0·04	0·04	0·05	0·05
3	0·02	0 02	0·02	0·03	0·03	0·04	0·05	0·05	0·06	0·07	0·08

Wenn das Rundholz in Haufen liegt und man es nicht überwälzen kann, oder es nicht überwälzen will, mißt man den Dm. an der oberen Schnittfläche mit einem Maß, Zollstabe und erhält den Inhalt durch Ablesen aus Tafeln, welche für die Oberstärke (s. d.) aufgestellt sind. Das Rundholz wird gewöhnlich um einige cm länger ausgeschnitten, besonders, wenn es einen langen Transport auf grobem Boden zurückzulegen hat, wobei die Enden, vorerst das starke, in Mitleidenschaft gezogen werden, und dadurch die Gefahr des Zersplitterns, Zerfransens eintritt. Bei der Flößerei müssen auch an den Enden Löcher zum Verbinden der einzelnen Stämme und Floßtafeln gehauen werden. Dieses Übermaß, bei der Flößerei Flößfuß genannt, geht bei der nachfolgenden Zerlegung in Bretter, in Abfall über, beträgt 10—15 cm Lg. und wird in die kubische Berechnung, wenn nicht besonders vereinbart, nicht mit einbezogen, so daß z. B. ein 4·15 cm lg. Stamm, nur mit 4 m berechnet wird.

Kantholz, a) scharfkantiges, muß der ganzen Lg. nach überall dieselben Dimensionen aufweisen, || Flächen müssen gesund, gerade und rißfrei sein; manchmal wird eine Waldkante toleriert. Die Dimensionen im Querschnitt und Lg. sind sehr verschieden und richten sich nach der Verwendung. Meistens werden die Kanthölzer nach gegebenen Dimensionen eingeschnitten. Die kubische Berechnung erfolgt nach der Formel:



K.=Br. × Höhe × Lg. Z. B.: Br. = 0·08 m, also 0·08 × 0·08 × 4 = 0·0256 fm³
Höhe = 0·08 rund 0·026 fm³
Lg. = 4·00

Auch für Kanthölzer sind zur einfacheren, schnellen Berechnung Tafeln aufgestellt worden, wie sie in Buchhandlungen zu erhalten sind.

b) /\ behauenes, desgleichen in verschiedenen Dimensionen und Lg. Dieses muß in der Mitte der Lg. gemessen, dieselbe Stärke haben, wie am dicken, starken Ende. Gegen das dünne, schwache Ende, kann es um weniges abfallen. Man unterscheidet:

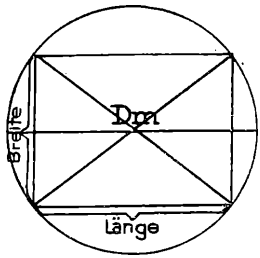
$^3/_3$, $^3/_4$, $^4/_4$ Zoll Lg., von 4 m aufw. als schwaches } Kant-, auch
$^4/_5$, $^5/_6$, $^5/_7$, $^6/_7$ " " " 5 " " " mittleres } insgemein
$^6/_8$, $^7/_9$, $^8/_{10}$, $^9/_{11}$ " " " 6 " " " starkes } Bauholz.

Es geben:

Stück	Dimension	4 m			5 m			6 m			7 m		
		Kubfuß	Zoll	Linien	Kubfuß	Zoll	Linien	Kubfuß	Zoll	Linien	Kubfuß	Zoll	Linien
1	$^3/_3$		9			11	3	1	1	6	1	3	9
1	$^3/_4$	1			1	3		1	6		1	9	
1	$^4/_4$	1	4		1	8		2			2	4	
1	$^4/_5$	1	8		2	1		2	6		2	11	
1	$^5/_6$	2	6		3	1	6	3	9		4	4	6
1	$^5/_7$	2	11		3	7	9	4	4	6	5	1	3
1	$^6/_7$	3	8		4	4	6	5	3		6	1	6
1	$^6/_8$	4			5			6			7		
1	$^7/_9$	5	3		6	6	9	7	10	6	9	2	3
1	$^8/_{10}$	6	8		8	4		10			11	8	
1	$^9/_{11}$	8	3		10	3	9	12	4	6	14	5	3
1	$^{10}/_{11}$	9	2		11	5	6	13	9		16		
1	$^{11}/_{12}$	10			13	9		16	6		19	3	

Die Erzeugung dieses Kantholzes mit den Dimensionen in Fuß und Zoll ist in den österr. Alpenländern noch gebräuchlich, während sonst, so besonders beim scharfkantigen, das Metermaß in Anwendung kommt.

Um zu erfahren, welche Stärke von einem Stamm (Oberstärke) man nehmen muß, um ein Kantholz von einer bestimmten Dimension zu erhalten, behilft man sich mit der Aufzeichnung des gewünschten Kantholzes in Lg. und Br., zieht die Diagonalen und beschreibt vom Mittelpunkt einen Kreis, worauf man den Dm. abnehmen kann. Auch durch Rechnung erfährt man den Dm. nach Oberstärke für ein bestimmtes Kantholz, indem man Lg. und Br. addiert und mit der Verhältniszahl 7 multipliziert. Nach Weglassung der letzten Ziffer des Produktes erhält man den gesuchten Dm. Z. B.: Es soll ein Kantholz von $^{13}/_{14}$ cm geschnitten werden; welche Oberstärke ist notwendig?



$$13 + 14 = 27 \times 7 = 189 = 18 \text{ cm Dm.}$$

Die Kanthölzer werden einzeln, nicht in Haufen, Stoppeln, übernommen, angeschlagen und numeriert.

Schnittmaterial. Auch hier geht die Übernahme stückweise vor sich. Jedes Stk. wird auch hier auf Stärke, Lg. und Breite gemessen (s. Holzmeßinstrumente), um die Faktoren zur Berechnung des Inhaltes zu erhalten, der sich wie beim Kantholz durch Multiplikation der Stärke, Br. und Lg. ergibt. Für die Schnellrechnung beim Schnittholz existieren eine Menge Tafeln, die sich alle im Wesentlichen gleichen. Die Anleitung zu einer praktischen, schnellen Kubierung von Schnittholz sei im folgenden

Stück	Stärke	Länge	Breite in Zentimetern																										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
	m/m																												
424	52	4	.	.	.	13	16	21	.	23	40	.	36	30	45	61	57	28	24	16	9	.	2	.	3	.	.		

Beispiel gegeben. Bei dieser Berechnungsart, welche sich als einfach, schnell, zeitsparend erweist, von jedermann leicht zu handhaben ist, kein langes Herumsuchen in Tabellen erfordert, genaue Resultate ergibt, ist zu beachten, daß die Br. immer der Zahlenfolge nach angesetzt sein müssen. Z. B. 10, 11, 12, 13, 14 usw. aufwärts.

Ist die Lg. gleich über eine einzifferige Zahl, z. B. 4·5, 5·5, so werden im Endresultat 6, bei Lg. von 4·55, 5·55 werden 7 Dezimalstellen abgestrichen. Nachstehendes Verfahren gilt nur für Br. mit ganzen Zahlen, z. B. 20, 21, 22 cm. Sind aber Br. von z. B. 20·5, 21·5, 22·5 cm vorhanden, so werden bei 4 m Lg. zum Schluß 6, bei 4·5 m gleich 7 u. bei Lg. von 4·55 m 8 Dezimalstellen abgestrichen. Kommen bei einer

Übernahme volle Br. und solche mit Dezimalstellen vor, so sind eigene Berechnungsgruppen zu bilden. Das Abmaß ergab s. Tabelle Seite 15.

Die Stückzahl der einzelnen Breitensorten wird so angesetzt, daß die Stückzahl der breitesten Sorte, also hier 3 zuerst . . . . . (von 34) 3
die fehlende, wieder mit dieser Zahl . . . . . „ 33) 3
dann jede weitere dazu addiert wird 2 + 3 = ... „ 32) 5
5 . . . . . „ 31) 5
5 + 9 = ... „ 30) 14
14 + 16 = ... „ 29) 30
usw. bis zur Stückzahl der schwächsten, hier 13, welche Zahl ganz ausbleibt. Zu 54
der sich ergebenden Summe, hier 3.582, wird die Zahl 6.360, welche durch Mul- 82
tiplikation der Gesamtstückzahl 424 mit der geringsten Breite, hier 15, deren 139
Stückzahl früher bei der Addition ausgeblieben ist, erhalten wird, dazu addiert 200
und das Resultat mit 208, welche Zahl das Ergebnis der Stärke mal Länge 245
darstellt, multipliziert = 2067936, dieses ist das Endresultat mit 5 Dezimal- 275
stellen, rund 20·68 fm³. 311
311
351
374
374
395
411
3.582
6.360
9.942

Zur Berechnung des Brettverschnittes gelte die Formel, wenn:

a Die Dicke der Schwarte (Außenbrett)
b „ „ „ anderen Bretter
c „ „ des Sägeschnittes
d den Dm. des Stammes
n die Zahl der zu schneidenden Bretter bedeutet, so ist:

$$n = \frac{d-2a-c}{b+c};\quad b = \frac{d-2a-(n+1)c}{n};\quad d = 2a + n(b+c) + c.$$

Brennholz. Beim Abmaß und bei der Übernahme ist besonders die Schlichtung (s. d.) und Aufstellung zu beachten. Ein gewisses Übermaß, 10—20 cm, muß eingehalten werden. Aufgestellt wird dasselbe in Raummetern oder Klaftern. (Verwandlung der Rm. in fm³ s. d.) Die übernommenen Brennholzpartien im Schlage werden dadurch bezeichnet, daß man auf der Oberseite der einzelnen Holzstöße ein Scheit quer überlegt, aus der Mitte wird ein Scheit herausgestoßen und mit fortlaufender Nummer und Anzahl der im Stoß befindlichen Menge bezeichnet.

Abposten des Holzes. Schriftliche Eintragung der Dimensionen in Bücher zwecks Berechnung. In Dl. gleichbedeutend mit Revision der Holzaufnahme durch einen Kontrollbeamten, um Irrtümer oder Mängel zu verbessern.

Abputzen des Stammes. Dem gefällten Stamme werden die Äste, Aststümpfe, Unebenheiten in der Rinde und am Holz, Harzknollen u. dgl. abgehackt, so daß er ganz glatt gearbeitet erscheint.

Abraum, s. Forstgef. Dl. I., § 36.

Abruf, s. Liefertermin 3.

Absatzlagen, s. Holzverwertung 9.

Ab Schiff, s. Erfüllungsort.

Abschnitte, Ausschnitte, Klötzer, Bloch, Blochholz, Stöcke, Sagstöcke, Rundstücke von Schäften oder sehr starken Ästen ausgewachsener Bäume. Bei den Abschnitten ist mehr der Dm. als die Lg. maßgebend, wie nachstehende Aufstellung (meist in Dl. gebräuchlich) zeigt und findet Gebrauch bei besonders wertvollen Laub- und Nadelhölzern.

Eichenholz:

I. Kl., 4—7 m lg., über 50 cm Dm., vollholz., gesund, astrein, norm. Beschaffenheit
II. „ 4—7 „ „ „ 40–50 „ „ „ „ „ „ „
III. „ 4—7 „ „ „ 30–40 „ „ „ „ „ „ „
IV. „ 4—7 „ „ „ 18–30 „ „ „ „ „ „ „
V. „ 4—7 „ „ von 30 „ „ aufwärts, welche sich wegen geringer Qualität in die III. Kl. nicht einreihen lassen.
VI. Kl., 4—7 m lg., von 18 cm aufw., welche sich in die V. Kl. nicht eignen.

Hölzer dieser Sortengruppe sind mehr oder weniger zu Schnittwaren, Faßholz, Werk-, Schreiner- und Glaserholz geeignet. Es reihen sich weiter die Krumm-, Knie- und Schwellenhölzer zum Teil hier ein, endlich das geringere Werkholz für Wagner.

Nadelholz:

I. Kl., Abschnitte bester Qualität, zu Klaviatur-, Instrumenten- und Schindelholz und zu feinen Spaltwaren brauchbar.
II. Kl., von 35 cm aufwärts MD., astrein, geradfaserig
III. „ „ 25–35 „ „ „ „ „
IV. „ unter 25 „ „ „ „ „
V. „ verschiedene Stärke, ästig, rauh, gedreht (s. d. w. Drehwuchs)
VI. „ Ausschuß, stellenweise faul.

Abschreibung d. Mittelwerte, s. Sägewerke, größere Anlage 7.

Absenker oder Ableger sind 3—6 cm starke Lohden oder tiefangesetzte Äste, welche ohne vorherige Trennung vom Mutterstamm auf den Boden niedergebogen, hier der Lg. nach bedeckt oder durch Holzhaken festgehalten werden und sich nun selbständig bewurzeln und auftreiben. Als Absenker, die zur Verdichtung der Niederwälder angewendet werden, eignen sich besonders Ulm., Weißbu., Haf., im geringeren Maße auch Ei. und Bu.

Absetzen. Wenn das Schnittmaterial genügend trocken ist, so wird es von den Stößen heruntergelassen und neuerdings gelagert.

Absolutes Gewicht d. H., s. Gewicht des Holzes 1.

Abständig, s. überständig.

Ab Stock. Holz im stehenden Zustand, wie es liegt und steht und verarbeitet wird, nach Maß oder in Bausch und Bogen für den Verkauf.

Abstockungsrecht. Wird durch den endgiltigen Kaufvertrag erworben und kann grundbücherlich einverleibt werden in D.-Ö. In Dl. erlischt es, wenn der Waldbesitzer seinen Grund und Boden an einen anderen Interessenten verkauft.

Abstockungsvertrag. Der Vertrag, welcher über ein zur Schlägerung bestimmtes und gekauftes Holz abgeschlossen wird, muß enthalten: 1. Die zur Schlägerung kommende Holzmasse. 2. Die Größe der Schlagfläche, Grenzen, Lage, Anführung der Grundbuchsdaten. 3. Beschaffenheit des Waldbestandes nach Holzart, Alter, Qualität und Dimensionen. 4. Schlägerungszeit und -Dauer. 5. Bestimmungen über das Abmaß des Holzes. 6. Bestimmungen über Bringung, Lieferung, Transport des Holzes aus dem Walde mit Festsetzung des Zeitpunktes der Schlagräumung und wer selbe zu besorgen hat. 7. Zahlungsbedingungen, Preise, Kautionen, Sicherstellungen, Stempel- und Vertragsgebühren. 8. Eintritt höherer Gewalt (Elementarschäden, Streik), Gerichtsstand. 9. Spezielle Bestimmungen, z. B. auf wen gewisse Gefahren (Insektenschäden, Feuer- oder Überschwemmungsgefahr) während der Abstockung übergehen und zu tragen sind.

Abteilung. Darunter ist die durch die Waldeinteilung, das Einteilungsnetz gebildete kleinste Wirtschaftsfigur oder Teilungseinheit zu verstehen. In Preußen ist für regelmäßig gestaltete Abteilungen der Ausdruck Jagen (1), für unregelmäßige die Bezeichnung Distrikte (2) üblich. Die Bildung der Abteilungen im Walde ist zur Orientierung und zur Ordnung der Schlagführung notwendig. Ihre Form ist nach dem Terrain verschieden. Rechtwinkelige kommen nur in der Ebene vor. Auch die Größe ist keine bestimmte. Für den Hochwald schwankt sie zwischen 15—20—30 ha. Bei regelmäßiger Gestalt der Abteilungen ist gewöhnlich die lange Seite 600, die kurze 300 m lg., so daß dies einem Flächeninhalt von 18 ha entspricht.

Abtriebsalter, s. Umtrieb 1.

Abtriebsnutzung, s. Ertrag 6.

Ab Waggon, s. Erfüllungsort 2.

Abweisrechen, s. Holztransport 10.

Abzieher, s. Kreissäge 2.

Abzopfen. Nach der Fällung des Stammes wird entgegen dem dicken Ende (Stockende, Stockabschnitt), das dünne Ende (Zopf, Gipfel, Wipfel) abgenommen, entgipfelt. Gewöhnlich soll der Zopf-Dm. die Hälfte des Brust-Dm. (1·30 m über dem Boden gemessen) betragen, jedoch nicht unter 14 cm. Anderseits soll die Zopfstärke so viel cm enthalten, als der Baum in Metern gemessen ergibt. Oft wird die Zopfstärke genau vorgeschrieben, z. B. 15—20 m lg., 18 cm Zopfstärke; 21—25 m lg., 22 cm Zopf, über 25 m lg., 24 cm Zopf, ohne Rinde gemessen. Für das Maß der Zopfstärke ist besonders die Voll- und Abholzigkeit maßgebend.

Acajoufemell, s. Zedrelaholz.

Acajouholz, s. Mahagoni, echtes.

Afzeliaholz. Von den Seschellen bis Polynesien verbreiteter Tropenbaum, dessen Holz aus Neuguinea nach Dl. kommt, daher auch Neuguinea-Holz genannt wird. Holz von lebhaft gelb bis rötlichbrauner Färbung, im Querschnitt mit zahlreichen, gleichmäßig verteilten hellen Pünktchen, in diesen die mit freiem Auge als Poren erkennbaren oder durch gelben Inhalt verstopften Gefäße. Die feinen Markstrahlen und ebenso zarten Querlinien in ungleichen Abständen sind erst unter der Lupe sichtbar. Die Gefäße bilden im Längsschnitt ziemlich grobe, in hellen Streifchen liegende, unter der Lupe meist gegliederte und glänzende Furchen, oft von ungleichem Verlauf, teils mit mattgelbem, teils mit rotem bis schwarzen Inhalt. Auf der Tangentialfläche erscheinen die Markstrahlen unter der Lupe als feine, nicht in Querzonen geordnete, meist helle Strichelchen. Ziemlich hart und schwer, aber leicht spaltbar und glatt, wird es als Möbelholz, auch beim Schiffbau als Ersatz für Teakholz empfohlen.

Agraricus mellens. Parasitischer Pilz, veranlaßt die helle Zersetzungsform (Weißfäule) bei Ta., Fi., Kie. als Wurzelfäule und nach Th. Hartig das sogenannte Harzsticken.

Ahorn. Langgestielte, oben glänzende, dunkelgrüne, kahle Blätter mit spitzen Blattteilbuchten, unterseits graugrün, in den Blattwinkeln weiß-filzig behaart, mit 5 großgesägten Lappen. Blüten am Ende der Zweige. Fruchtreife September, Früchte erbsengroß mit langen, grünlichen, netzartigen, kahlen Flügeln, deren Rücklinie meist einen Spitzwinkel bildet. Mannbarkeit nicht vor dem 40. Jahre. Samenjahr fast jährlich, im Gebirge alle 2—3 Jahre. Im Schlusse eingesprengt, bildet er regelmäßige, vollholzige, hochhinauf astreine Stämme, im Freistand tiefangesetzte, mächtige, schattende Krone und dichten, abholzigen Stamm entwickelnd. Dieser wird bis 2 m stark, 25 m hoch, 4—500 Jahre alt. Gegen die Nordseite schützt sich der Ahorn durch dicke, filzige Moospolster. Die Rinde bleibt sehr lange glatt und grau und blättert erst später in flachen, breiten Schuppen ab. Im Bergwald trägt die Rinde auch an den Ästen gegen die Wetterseite Moospolster und kennzeichnet dadurch den Ah. porig, gehobelt, atlasglänzend, weiß, hart und sehr wertvoll. Sein Verbreitungsgebiet deckt sich mit der Ta. Er gehört zu den anspruchsvollsten Holzarten, was Bodengüte und Frische anbelangt. Wärme und Licht fordert er mäßig. Seine größte Vollkommenheit erreicht der Baum in den Alpen, nur eingesprengt



und horstweise im Bergwald, freistehend auf Alpenweiden, auch als Straßenalleebaum.

Spitzahorn (1). Für den Wald weniger von Bedeutung. Beiderseits kahle, glänzende, grüne Blätter, bezw. Blatteile, die durch gerundete Buchten von einander getrennt sind, einzeln aber in Spitzen enden. Bricht man ein Blatt ab, so tritt im Gegensatz zum Bergah. an der Bruchstelle ein weißer Milchsaft aus. Die Flügel der Früchte bilden an der Rückenlinie einen stumpfen Winkel. Samenproduktion noch reichlicher als beim früheren, Höhen- u. Stärkenzuwachs aber geringer, Bewurzelung weniger tief, mehr breit, Alter selten 150 Jahre überschreitend, die Rinde längsrissig, schwärzlich, nicht abblätternde Borke. Holz ist dem Bergah. ähnlich, aber großfaseriger und geringwertiger. Verbreitung über die Nordhälfte Europas, in den Alpen unter den Bergah. herabsteigend. Im nördlichen Mitteleuropa in Auwäldern mit geringen, bescheidenen Standortsansprüchen hinsichtlich der Frische und Tiefgründigkeit. Auch auf nassem Bruchboden vorkommend, zeigt er ein großes Anpassungsvermögen.



Feldah. (Maßholder) (2) ist der trägwüchsigste der Ah. Auf schlechtem Boden strauchartig, höchstens bis 10 m hoch, hat 5lappige, unterseits weißhaarige Blätter mit stumpfen Blattteilen. Er führt wie der Spitzah. im Blattstiele und jungen Trieben Milchsaft. Früchte rötlich, mit gerade abstehenden Flügeln. Rinde in der Jugend braunglänzend. Das Holz rötlichweiß, schwerspaltig. Verbreitung über den größten Teil Europas, in der Ebene und Hügelland, Mittel- und Niederwald eingesprengt. An Standortsansprüchen ist er noch genügender als seine Vorgänger, aber dafür wärmebedürftiger, verträgt auch mehr Beschat-



tung, obwohl er nur im vollen Lichtgenuß zum stattlichen Baum gedeiht. Verwendung zu massiven und furnierten Gegenständen, Parkettböden, Dreher-, Schnitzer- und Laubsägearbeiten, Musikinstrumenten, Flintenschäften, für Möbeln, besonders begehrt ist die geflammte Textur. Bekannt ist auch die Gewinnung des Zuckers aus dem Safte des Ah.

Akazie, s. Schottendornholz, falsches.

Akkreditiv, s. Verkaufsbedingungen 1.

Aktiengesellschaft, s. Handelsgesellschaften 7.

Aktivhandel, s. Handel 4.

Albizziaholz. Von einem hülsenfrüchtigen Baum mit mimosenartigen Blättern im tropischen Asien und Afrika. Das Holz kommt als ostindisches Nußbaumholz (1) in den Handel. Es ist von schokoladebrauner bis schwarzer Färbung, im Querschnitt mit zahlreichen, rhombischen, deutliche Poren (Gefäße) einschließenden hellen Fleckchen, die oft in kurzen Quer- und Schrägreihen geordnet, nicht selten auch durch feine, wellige Querlinien verbunden sind. In diesen, wie auch vielfach in den Fleckchen selbst (neben den Gefäßen) zeigt die Lupe feine, weiße Pünktchen, durch kristallhaltige Zellen verursacht. Markstrahlen sehr fein. Im Längsschnitt mehr oder weniger dunkelstreifig, mit sehr deutlichen, innen oft dunkleren und glänzenden Längsfurchen, auf der Tangentialfläche oft zierlich geflammt. Markstrahlen auch hier unter der Lupe wenig hervortretend, nicht in Querreihen geordnet. Hartes, schweres, dichtes, im Wasser sinkendes Holz, vom Kunst- und Möbeltischler verwendet, steht auch in Ostindien als Sirsa- oder Sirissaholz (2) in hohem Wert.

Alerzeholz. Aus dem südlichen Chile stammend. Holz lebhaft fleischrot, Farbe wie von frisch geschlachteten Tieren, sehr feinjährig, geradfaserig, mit welligen Jahresringen, im radialen Längsschnitt glänzend und durch die zahlreichen Markstrahlen auffallend querstreifig, ohne Harzgänge. Es ist etwas hart, aber leicht spaltig und sehr dauerhaft, findet Anwendung in der Möbeltischlerei.

Alpenköhlerei, italienische, s. Holzverkohlung 10.

Altholz oder haubares, stockt im 81. und mehrjährigen Bestand.

Amarandholz, Violett-, Luftholz, Purplewood, südamerikanischer Herkunft, kommt in starken, langen Blöcken besonders aus Surinam nach Europa. Das im frischen Zustand mehr bräunliche, erst unter dem Einfluß der Luft violett werdende Holz zeigt dann die Färbung dunkler Pfirsichblüten oder unserer Hauspflaumen. Im Querschnitt sehr feine Markstrahlen und zahlreiche runde oder rhombische, oft zu quer oder schrägen Streifchen zusammenfließenden helleren, zuweilen weiß ausgefüllten Pünktchen. Die wechselnde Häufigkeit der letzten bedingt auf der Hirnfläche die Erscheinung ungleichbreiter, heller und dunklerer Querzonen. Im Längsschnitt deutlich nadelrissig und hier in manchen Gefäßen weißer Inhalt. Als ziemlich hart und schwer, wird es in der Kunsttischlerei verwendet.

Amberholz, Satin-, Nußbaumholz, Sweetgum. Holz mattbraun bis rötlichgrau, schlicht oder streifig, glanzlos, auf der Hirnfläche mit mehr oder weniger deutlichen Jahresringen. Die sehr zahlreichen, gleichmäßig verteilten Gefäße und die feinen Markstrahlen erst unter der Lupe erkennbar. Im Längsschnitt fein nadelrissig, zuweilen

für das freie Auge fast gleichmäßig dicht. Markstrahlen auf der Tangentialfläche auch unter der Lupe nicht hervortretend. Einfache Querreihen von Gefäßen mit weißem, in Alkohol löslichem Inhalt, scheinen nur vereinzelt und selten vorzukommen. Als ziemlich leichtes, weiches und leicht spaltbares Holz findet es Verwendung in der Möbeltischlerei. Die Ähnlichkeit mit dem echten Nußholz in der Färbung, der mäßigen Härte und Schwere, verschafften diesem Holze den Namen Satin-Nußbaum (indem das erste Wort in keiner Weise gerechtfertigt erscheint). Eine Verwechselung mit echtem Nußholz bleibt ausgeschlossen. Es wird auch Redgum (1) genannt und scheint von dem Holz der gleichfalls nordamerikanischen mit dem Amberbaum nahe verwandten virginischen Zaubernuß Witch, Hazel (3), das im Holzhandel mitunter Redgum Saps (3) heißt, kaum verschieden zu sein.

Amorpher Torf-, Pech-, Specktorf, s. Torf 1.

Amortisationsquote, s. Zins 1.

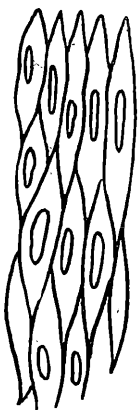
Amperemeter. Beim elektrischen Sägebetrieb ist an der Schalttafel (s. d.) angebracht und zeigt die Amperes an.

$$1 \text{ Amper Wechselstrom} = \frac{\text{Watt (Leistung P. S. 736)}}{\text{Volt} \times \cos\varphi \text{ Leistungsfaktor}} = \frac{\text{Volt}}{\text{Ohm (Widerstand)}} \cos\varphi$$

$$1 \text{ Gleichstrom} = \frac{\text{Watt}}{\text{Volt}} = \sqrt{\frac{\text{Watt}}{\text{Ohm}}} = \frac{\text{Volt}}{\text{Ohm}}$$ (Watt u. Ohm s. d.)

An Aufgabe (Dl.), s. Holzmakler 2.

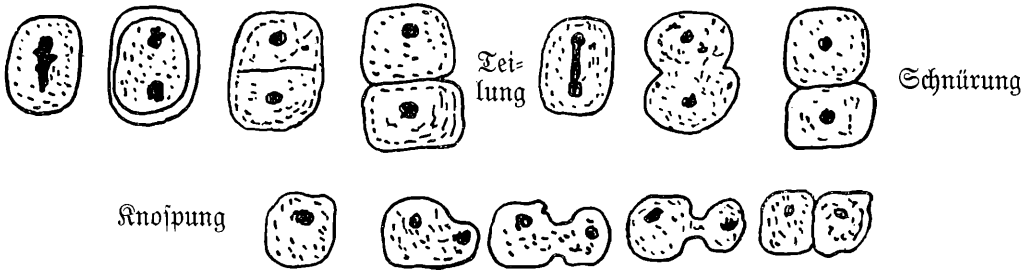
Anatomischer Bau d. H. Das Holz der Bäume besteht aus drei verschiedenen Organen, die aber nicht in jeder Baumart vorhanden sind, nämlich aus Gefäßen, Holzfasern und Holzzellen. Gefäße, auch Tracheen, Holzröhren (1), sind enge oder weite Röhren, welche aus der Verschmelzung übereinanderstehender Organe durch Auflösung der Querwände entstehen und so lang sind, daß sie zusammenhängende Kanäle von der Wurzel bis zur Spitze des Baumes darstellen. Sie haben zwar ihre eigene Wandung, doch ist dieselbe nie stark verdickt und da der Innenraum meist bedeutend größer ist, als der der anderen Organe, so erscheinen sie dem unbewaffneten Auge im Querschnitt als Poren (2). Da nun bei vielen Laubhölzern, das zuerst im Frühjahr sich bildende Holz sehr reich an weiträumigen Gefäßen ist — ringporige Hölzer (3) — so ist bei diesen das Frühjahrsholz substanzärmer, als das gefäßärmere Sommerholz (Herbstholz) desselben Jahresringes. Bei den Laubhölzern besitzt jeder Jahresring zahlreiche Gefäße, deren Verteilung und Gruppierung zwischen den übrigen Organen des Holzes vortreffliche Kennzeichen zur Unterscheidung der Holzarten bieten. Sowohl bei den ringporigen Hölzern als auch bei jenen, deren Frühjahrsholz nicht erheblich reicher an großen Gefäßen ist, wie das Sommerholz — zerstreutporige Hölzer (4) — können die Gefäße im letzteren Holzteil entweder gleichförmig zerstreut, band- oder wellenförmig vereinigt sein. Die Nadelhölzer besitzen nur in unmittelbarer Nähe des Markkörpers Gefäße. Die Holzfasern (5) bilden den Hauptbestandteil des Holzkörpers, sind langgestreckte, beiderseits zugespitzte und völlig geschlossene Organe von einigen mm Lg., deren



Wandungen mehr oder weniger, zuweilen aber so stark verdickt sind, daß der Innenraum (Lumen) (6) auf ein Geringes beschränkt ist. Man unterscheidet 3 Arten von Holzfasern: Tracheiden (Luftröhren) (7) heißen die durch große Holzpunkte in ihren Wandungen ausgezeichnete Organe. Man hielt sie früher gleich den Gefäßen für Durchlüftungsorgane, sie dienen jedoch der Wasserleitung.

Echte Holzfasern, Libriformfasern (8), heißen die durch die Dickwandigkeit und sehr kleine Punkte charakterisierten Organe vieler Laubhölzer. Ersatzfasern nennt man solche Organe, die zwar die Gestalt der Fasern haben, aber durch ihren Inhalt an Stärkemehl usw. von den ersten Organen, die nur Luft, Wasser mit Nährstoffen führen, sich unterscheiden. Das Nadelholz besitzt von den genannten Organen nur die Tracheiden, welche im Frühjahrsholz weit und dünnwandig sind und nach der Außengrenze der Jahresringe immer englumiger, dickwandiger werden. Da die letzten Organe des Jahresringes in der Richtung des Radius sehr klein bleiben, so ist im Querschnitt ihr tangentialer Dm. viel größer als der radiale, weshalb sie auch Breitfasern genannt werden. Das Laubholz besitzt dagegen oft mehrere Arten von Fasern und sind dann die Tracheiden und Ersatzfasern in der Regel weit dünnwandiger, als die echten Holzfasern.

Holzzellen oder Holzparenchym (9) sind mehr oder weniger dünnwandige mit meist geraden Endflächen übereinander stehende Zellen, welche wenigstens in den jüngeren Jahrespartien, während der längsten Zeit im Jahre Stärkemehl führen. Sie bilden die Speisekammer der Bäume, in welcher die Reservestoffe niedergelegt werden, die im nächsten Jahre zur neuen Blatt- und Triebbildung verwendet werden sollen. Die Holzzellen sind vorzugsweise in der Nähe der Gefäße gelagert, bilden aber oftmals, so z. B. bei der Ei. konzentrisch verlaufende helle Zonen mit dunklem, festen Herbstholz. Dem Nadelholz fehlen sie ganz oder sind nur in der Umgebung der Harzkanäle (s. d.) zerstreut zwischen den Tracheiden (beim Wachholder) gelagert. Im Innern der Zellen befindet sich der Zellkern (10), der die Eigenschaft einer großen Teilungsfähigkeit besitzt und vom Zellsaft (11) umgeben ist. Die Vermehrung der Zellen geschieht durch einfache Teilung des Zellkerns, er trübt sich, es wird ein neuer Zellkern gebildet und zwischen beiden entsteht eine neue Scheidewand und dadurch eine neue Zelle. Eine zweite Art der Vermehrung geschieht durch Einschnürung der Zellwände und abermalige Teilung des Zellkerns. Eine andere Art der Vermehrung ist die durch Knospung, indem sich an einer Seite der Zellwand ein Auswuchs bildet und in diesem ein neuer Zellkern und durch Abschnürung eine neue Zelle



Anbot (Offert), wird vor Geschäftsabschluß über die Ware gemacht, in welchem u. a. die Menge bestimmt ist, Art, Dimension, Preis, Liefertermin der Ware angeführt ist. Es kann freibleibend oder verbindlich sein und heißt letzteres Impegno (2). Durch das Wort freibleibend behält man sich freie Hand für anderweitigen Verkauf vor, durch verbindlich oder Impegno ist man innerhalb gewisser Vereinbarungen gebunden. Ist im Anbot das Wort freibleibend nicht enthalten, so ist es als verbindlich anzunehmen, es kann aber auch für das Anbot eine Impegnofrist festgesetzt werden. Ist darüber eine Zeitdauer nicht angegeben, so gilt beim schriftlichen Anbot die Zeit, welche für einen einmaligen Briefwechsel notwendig wird; nach dieser ist das Anbot nicht mehr verbindlich. Es kann auch widerrufen werden, nur muß der Widerruf (3) früher als das Anbot, oder gleichzeitig mit letzterem bei den anderen Interessenten einlangen. Wenn dieser das Anbot, wie es gestellt ist, annimmt, so kommt es zu einem Vertrag, das Geschäft wird geschlossen, was in bestimmter, verständlicher Weise zu geschehen hat. Wird ein Anbot nicht vollständig angenommen, wie es gestellt ist, so ist dieses als eine Ablehnung zu betrachten und kommt diese mit allen Abänderungen einem Gegenanbot (4) gleich.

Bei einem mündlichen Anbot muß die Annahme sofort erfolgen. Dem Anbot geht oft erst eine Anfrage vorher, welcher das Anbot folgt.

Anbrüchigkeit. Hat ein Stamm br. Jahresringe und große Poren, so ist dieses ein Zeichen von Anbrüchigkeit, was ein großer Fehler ist, denn ein solches Material saugt in den durch starken Frost entstandenen Rissen im Stamm sehr leicht Wasser auf, trocknet aber durch Einwirkung von Wärme ebenso schnell. Dieser Wechsel von naß und trocken gibt für Fäulnis den günstigen Boden ab. Anbrüchiges Holz ist für die Möbelindustrie nicht, oder doch nur mit sehr großer Vorsicht zu verwenden. Bei der Ei. erkennt man die Anbrüchigkeit sofort daran, daß die Blätter einzeln an den Zweigen stehen. Weite Jahrringe und poröses Holz weisen darauf hin, daß das Holz zu schnell gewachsen und daher wenig dauerhaft ist.

Anfall. Jenes Schnittmat., welches man nicht direkt erzeugen will, welches sich mitergibt, z. B. naturgemäß bei br. Ware auch schmale, bei langer, kurze, bei I. Kl. auch II. Kl., alle diese Ware heißt Anfall, Anfallprodukte.

Anfallprodukte, s. Anfall.

Angebot, s. Wert 4.

Angehend haubares Holz, s. Mittelholz.

Angel (Bügel) heißt das verlängerte Sägeblatt. Die Verlängerung geschieht entweder durch Stellbolzen oder Annietung. In einem Ende ist eine schlitzartige Öffnung, in welche, wenn die Sägeblätter im Rahmen eingespannt sind, ein Keil zur Befestigung eingesetzt wird.

Angeld, s. schriftlicher Geschäftsverkehr 6.

Anhiebsraum, s. Loshieb 2.

Ankauf strafbarer Bedarfsgegenstände, s. Preistreibereigesetz 14.

Ankosten. Beim Prüfen auf die Spaltbarkeit werden vom Stamme kleinere Stücke abgehackt, herausgeschnitten, bezw. angeschnitten und herausgestemmt.

Anlauf, ſ. Holzverkohlung 13.

Anplätten, Anplätzen. Mittels der Hacke wird ein Teil der Rinde am ſtehenden, oder ein Spann am liegenden, entrindeten Stamm entfernt, bezw. aufgehackt, um dieſen kenntlich zu machen. Am ſtehenden Stamm geſchieht das Anplätten oft, um das Harz zu gewinnen.

Anröten, ſ. holzſchädliche Inſekten 4.

Anſchlußdimenſionen. Die bei der Erzeugung beſtimmter, verlangter Dimenſionen ſich ergebenden ſchwächeren Sortimente, deren Mitlieferung ſich der Erzeuger oft ausbedingt.

Anſchlußgeleiſe. Verbindungsſchienenweg zwiſchen einem Sägewerk oder Induſtrieetabliſſement mit der nächſten Bahnſtation, zwecks dienlicherer Verladung.

Anweiſungen. Schriftliche Aufträge, durch welche ein Kaufmann eine andere Perſon beauftragt, einen beſtimmten Betrag an eine dritte Perſon zu leiſten, heißen Anweiſungen. Sie unterſcheiden ſich von einem Wechſel dadurch, daß ſie ohne Rückſicht auf den Betrag bei achttägiger Laufzeit ordnungsgemäß geſtempelt ſind und erſt bei längerer Laufzeit der Wechſelſtempel in Kraft tritt. Neben dieſen gibt es auch Anweiſungen auf Sachgüter.

Anwendung der verſch. Transportmethoden, ſ. Holztransport 16.

Anwuchs, ſ. Holzbeſtandesbegründung 12.

Apfelbaumholz, mit hellrötlichem Splint und braunrötlichem Kern, härter und feſter als Birnh., ſonſt dieſem faſt gleich, aber weniger wertvoll, da es ſich ſtark wirft und arbeitet (ſ. Arbeiten des H.). Als Schnitzholz wenig beliebt, weil ſchwer zu bearbeiten, wird es auch als Möbel- und Furnierholz nicht verwendet, dagegen beſtens zu Hobelkäſten und Konſtruktionsteilen. Es kommt auch in Form von Pfoſten und ſtärkeren Brettern in den Handel.

Apports, ſ. Handelsgeſellſchaften 2.

Appretierte Ware, ſ. Nutzholz 1.

Arbeit. Darunter verſteht man die Betätigung der menſchlichen Fähigkeiten und Kräfte bei der Produktion. Die Arbeit iſt in wirtſchaftlicher Hinſicht für den Menſchen nicht der letzte Zweck, ſondern nur das notwendige Mittel, um ſich den größten Teil derjenigen Güter zu verſchaffen, deren er zur Befriedigung ſeiner Bedürfniſſe bedarf. Ihrem Weſen nach iſt die Arbeit eine Anſtrengung der menſchlichen Kraft und bedeutet alſo für den Arbeitenden das Gefühl des Schmerzes, welches allerdings durch Gewohnheit gemildert wird. Dagegen bewahrt ſie auch vor Müßigang und verſchafft erſt den rechten, echten Genuß des Lebens. Endlich iſt die Arbeit, weil ohne ſie die Erreichung der dem Menſchen geſteckten Ziele unmöglich iſt, eine Pflicht für alle. Bei der Arbeit unterſcheiden wir Elemente: das phyſiſche, intellektuelle und moraliſche Element. Die Bedeutung dieſer iſt für die Produktion nicht immer gleich, ſondern hängt weſentlich von den Induſtriezweigen, in denen ſich die Arbeit betätigt, alſo von örtlichen und zeitlichen Umſtänden ab. Man kann jedoch behaupten, daß bei keiner Art von Arbeit eines dieſer 3 Elemente vollſtändig fehlen könne, und daß das intellektuelle Element mit dem Fortſchritt der Kultur zunimmt. Selbſt diejenigen Arbeiten, die die Körper-

kräfte in hohem Maße in Anspruch nehmen oder in einer dem Maschinenbetrieb ähnlichen Tätigkeit bestehen, erfordern wenigstens einige Überlegung. Das sittliche Element kann bei keiner menschlichen Handlung außer acht gelassen werden. Eine weitere Einteilung der Arbeit ergibt sich im Hinblick auf die Aufgaben, welche denselben bei der Produktion zufallen. 1. Die Arbeit desjenigen, welcher unbekannte Eigenschaften der Naturdinge entdeckt, oder neue Mittel und Herstellungsweisen der Produkte erfindet. 2. Die Arbeit desjenigen, der die verschiedenen produktiven Elemente vereinigt, ordnet, leitet, überwacht, der Unternehmer (1). 3. Die Arbeit desjenigen, welcher die einzelnen zur Fertigstellung des Produktes notwendigen Verrichtungen ausführt, der Arbeiter.

Produktiv im wirtschaftlichen Sinne ist nur jene Arbeit, welche eine Menge von Gütern hervorzubringen vermag, die wenigstens nicht kleiner sein darf, als die Menge derjenigen Güter, welche bei der Produktion verzehrt werden mußten, wirtschaftl. Prinzip (2). Um die wirtschaftliche Produktivität der Arbeit zu bestimmen, muß man zwischen dem Gesichtspunkte des einzelnen und dem der Gesellschaft unterscheiden. Es kann nämlich für den einzelnen eine Arbeit produktiv sein (Börsengeschäfte), für die Gesamtheit aber ist diese Arbeit unproduktiv, indem die Menge der vorhandenen Güter nicht verzehrt wird. Unsittliche Arbeiten sind immer unproduktiv. Die Produktivität der Arbeit nimmt zu im Verhältnis zur Tätigkeit derjenigen Ursachen, welche die Arbeitsfähigkeit und Arbeitslust vermehren. Auf die Arbeitsfähigkeit wirken ein die physischen und intellektuellen Kräfte, auf die Arbeitslust der Umfang und die Dringlichkeit der Bedürfnisse, die Größe und Sicherheit des Gewinnes und das Lohnsystem.

Arbeiten d. H., s. Verhalten d. H. zum Wasser 4.

Arbeiterfrage. Kommt bei jedem Betriebe in Rücksicht zu ziehen, besonders in entlegenen Gegenden, wo Mangel an Arbeitskräften herrscht, wo für eine Spezialarbeit nur wieder Spezialarbeiter in Verwendung treten können, wo auf einem Arbeitsfeld nicht einheimische, sondern fremde Arbeiter eingestellt werden müssen, bei politischen Vorgängen, Krieg, Streiks, Zahl der notwendigen Arbeiter, Verpflegung und Unterkunft derselben.

Arbeitslohn. Das Äquivalent für die vom Holzarbeiter zu leistende Arbeit besteht gewöhnlich in einem regulären, kontraktlich festzusetzenden Geldlohn, außerdem in Zuschüssen und Unterstützungen bei eintretenden außergewöhnlichen Umständen (Unglücksfällen, Krankheit, unverschuldete Not), in Prämien, welche hie und da den tüchtigsten Arbeitern für besonders schwierige und außergewöhnliche Leistungen in Aussicht gestellt werden.

Zu den wirksamsten Mitteln, um den besseren Teil der Arbeiter dauernd an die Waldarbeit zu fesseln, gehört die Gewährung von zulässigen Holznutzungen um billigen Preis oder unentgeltlich, und die pachtweise Überlassung von Grundflächen zum Ackerbau, wie Objekten zu Wohnungen. Unter allen Zugeständnissen ist natürlich der Geldlohn das wichtigste. Bezieht man denselben auf die geleistete Arbeit, so lohnt man ihn in Form des Stücklohnes (1), bezieht man ihn auf die Zeit der Arbeitsdauer, so findet die Löhnung im Taglohn (2) statt. Ist früher die erstere Art durchwegs in Gebrauch gewesen, so ist es jetzt in neuester Zeit die letztere Art.

Das Arbeitsstück, Arbeitseinheit (3), kann in verschiedener Weise gemessen werden, u. zw. durch das Gewicht, Raummaß, Stärkemaß. Hauptsächlich sind es beim Holzhauerbetrieb die beiden letzteren, die Anwendung finden. Es ist zu beachten, daß der Holzarbeiter im Walde denselben Gesamtverdienst finden muß, den er bei gleichem Arbeitsaufwand durch jede andere grobe Handarbeit sich erwerben kann. Man muß sohin mit dem von anderer Seite kommenden Arbeitsaufwand konkurrieren können. Man bietet aber in den gewöhnlichen Fällen erfolgreiche Konkurrenz, wenn man von der billigen Ansicht ausgeht, daß die harte, oft lebensgefährliche Waldarbeit beim gewöhnlichen Fällungsbetrieb für den fleißigen Arbeiter etwas mehr als der gleichzeitig übliche Taglohn beträgt, bezahlt werden müsse. Dieser Überschuß beträgt 10—30 % des Taglohnpreises. Dieser Tagesverdienst ist nun zu beziehen auf jene Holzsorte, welche in überwiegender Menge anfällt und für den Verdienst ausschlaggebend ist, d. h. es ist der Lohn für die Lohneinheit dieser Holzsorte festzustellen; dieser Lohn heißt Grundlohn (4). Der Grundlohn bezieht sich nur auf eine Holzsorte; es fallen aber meist mehrere Holzsorten an, zu deren Herstellung nicht gleicher Arbeitsaufwand erforderlich, oder deren Verkaufswert oft sehr verschieden ist und deswegen bedarf man zur richtigen Löhnung auch mehrerer aus dem jedesmaligen Grundlohn abzuleitender Lohnstufen (5), deren jede ihre darnach zu bemessende Löhnung fordert. Die Lohnstufen beziehen sich also auf alle übrigen in einem Holzschlage anfallenden Holzsorten und bilden ein Vielfaches oder einen Teil des Grundlohnes. Während auch hier der Arbeitsaufwand immer noch das maßgebende Moment bildet, tritt zur richtigen Feststellung der Lohnstufen nun noch der weitere Grundsatz hinzu, den Lohn mehr oder weniger mit dem Verkaufswert der betreffenden Holzsorten in Beziehung zu bringen.

Arbeitsstück, s. Arbeitslohn 3.

Arbitrage, s. Handel 5.

Arken d. H. (Dl.) Brenn-, Scheit-, Prügel-, Ast-, Stockholz, Reisig wird in Maße zum Verkauf aufgestellt.

Armatore, s. Reeder.

Arve, s. Kiefer 4.

Aspe, s. Pappel 1.

Astigkeit. Die Folge der Ausbreitung der Baumkrone ist, daß die unteren Äste mangels Lichtzutritt absterben, verkümmern, was äußerlich oder ganz vor sich gehen kann. Im ersteren Falle wird der anscheinend abgestorbene Ast weiter im Innern des Stammes leben, so daß er als eingewachsener Ast mit dem Stammholz verwächst; ist aber das Absterben ein vollkommenes, so fügt sich der abgestorbene Teil als durchfallender Ast (1) lose ein, zum Nachteil bei Verwendung des Holzes zu Nutzholz. Sie sind an ihrer meist schwärzlichen Umrandung kenntlich. Es gibt Äste, die äußerlich am Stamme sehr groß erscheinen, im Innern kleiner werden, was auch umgekehrt vorkommt.

Blinde Äste (2) sind äußerlich nicht sichtbar, treten im Innern des Stammes auf, so bei äußerlich astrein erscheinenden Stämmen. Grobästig heißt der Stamm, dessen Äste 4 und mehr cm Dm., mittelästig heißt der Stamm, dessen Äste $2\frac{1}{2}$—3 cm Dm., kleinästig heißt der Stamm, dessen Äste weniger als 2 cm betragen. Halbein-

gewachsene Äste sind auf einer Seite des Schnittmat. mit einem schwarzen Ringe umgeben, auf der anderen aber fest verwachsen oder gar nicht mehr zu erkennen.

Flügel- oder Queräste (3) genannt, sind jene, die in der Mitte des Schnittmat. beginnen und sich fast bis zum Rand ausdehnen.

Ästfäule, s. Fehler des Holzes und Schäden 31.

Ästreine Ware. Als solche wird Schnittmat., erzeugt aus Erdklötzen, die ersten Stammstöcke vom Stock auf, die im geschlossenen, wohlgepflegten Bestande gewachsen sind, bezeichnet. (R.) — Halbästreine Ware (HR.), bei dieser sind kleinere feste Äste in der Mitte gelegen, noch zulässig. Sie kann sich auch durch Aussortierung ergeben.

Ästreinheit. Das Maß derselben liegt in Standortsverhältnissen, Erziehung der Waldbestände, der Behandlung, Wachstumsverhältnisse des einzelnen Stammes, Holzart und zuletzt im Individuum selbst. Sobald bei der jungen Holzpflanze der Gipfel derart ausgebildet ist, daß er beschattend auf die unteren Äste wirkt und die Belaubung der letzteren dadurch der Lichteinwirkung entzogen wird, so verdorren die unteren Äste nach und nach, brechen vom Schafte ab und lassen den letzteren oft bis auf eine ziemliche Höhe ästrein erscheinen. Auch im freien Stande findet bis zu einem gewissen Grade die Ästreinheit statt, vor allem bei Lichthölzern. Unter den Schatthölzern reinigt sich im freien Stande am spätesten die Fi., die oft bis ins hohe Alter mit einer bis zur Erde reichenden Krone überkleidet ist (Wetter-, Schirmtannen der Alpen) (1). Unter den Laubhölzern steht ihr diesbezüglich am nächsten die Hainbu.

Es ist erklärlich, daß im geschlossenen Walde die Ästreinheit in höherem Maße stattfinden muß als im gelichteten, zuletzt im Freistande. Daher sind bei der Bestandesbegründung alle weiträumigen Pflanzungen, besonders bei Schatthölzern (s. d.) zu vermeiden.

Die Ästreinheit des Schaftes ist für dessen Nutzholzverwendung von großer Bedeutung. Schäfte, die sich sehr spät von den unteren Ästen gereinigt haben, die sog. rauhen Stämme (2) liefern nur geringwertige Schnittholzware.

Die Ästreinheit läßt sich wohl auch durch künstliche Aufästung (s. d.) erzielen, ist aber immer mit schlimmen Gefahren für die Gesundheit des Holzes verbunden.

Äststreu, s. Forstgesetze § 12.

a terzo-Geschäft, s. Handelsgesellschaften 19.

Atlasholz, s. Satinholz.

Aufästung, s. Fehler d. Holzes und Schäden 21.

Aufdeckung, s. Schwartenbretter.

Aufgabe vorbehalten, (Dl.), s. Holzmakler 2.

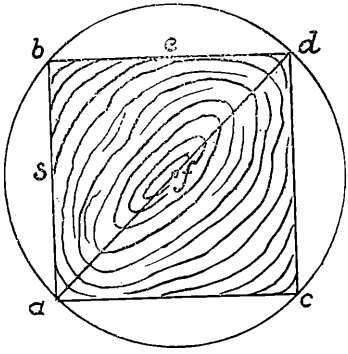
Aufforstung, s. Forstgesetze § 3.

Aufhieb, s. Loshieb 2.

Auflaunungen, s. Holzverbindungen 7.

Auflage. a, b (s. S. 29) beim zum Verschnitt eingespannten Stamm, auch Breitenauflage genannt, drückt die eigentliche Br. der Bretter oder Pfosten aus, wie viel von dieser in einer und derselben Br. geschnitten werden kann. Sie bildet daher auch die Grundlage zur Berechnung der Spannung (s. d.), somit eine wichtige Berechnung bei

der Erzeugung des Schnittmat. Die Berechnung der Auflage a, b entnimmt man aus dem pythagoräischen Lehrsatz. a, b ist nichts anderes als die Seite s in dem rechtwinkeligen Dreieck a b d e = Breite, auf welche der Stamm besäumt wird, f = Dm. des Stammes, daher ist s aus der Formel $s^2 + e^2 = f^2$. Daher $s^2 = f^2 - e^2$ u. $s = \sqrt{f^2 - e^2}$.



In der Praxis würde es zu lange aufhalten, um auf diesem Wege das Resultat zu finden. Man hat eigene Tabellen aufgestellt, aus welchen man die Auflage aus gegebenen Faktoren einfach ablesen kann. Der Schaft des Rundholzes bildet jedoch durch Eigentümlichkeiten im Wachstum hervorgerufen, keine genaue geometrische Form, sondern er weist an einzelnen Stellen Einbuchtungen auf, so daß man auch durch die Anwendung obiger Formel keine genauen Resultate erzielen würde. In der Praxis bedient man sich eines einfachen Schlüssels, $s = f + \frac{f}{3} - e + z$, wobei s = Auflage, f = Zopfstärke, e = Besäumungsbr. z = Zuschlag bedeutet, welcher beträgt:

Bei Stämmen unter	20 cm Zopfstärke	=	0·00 cm
von	21—30	=	0·50
	31—40	=	1·00
	41—50	=	1·50
" "	51 "	aufw. =	2·00 "

Aufmagulieren, Aufstappeln. Vorgang am Ende der Bringung des Rundholzes (s. Mageln, Magulieren).

Aufschaltung, s. Holztransport 13.

Aufwuchs, s. Holzbestandesbegründung 13.

Aufzainen d. H. Brennscheit, Prügel-, Ast- und Stockholz sowie Reisig wird im Maße zum Verkauf aufgestellt.

Augen in den Brettern, s. Fehler des Holzes und Schäden 18.

Auktion, s. Holzverwertung 13.

Aus. Ausdruck für Dimensionen z. B. beim Hobeln aus 20 mm Stärke, aus 18 cm Br., aus 5 m Lg.

Ausbeute an Schnittmat. In Prozenten ausgedrückt versteht man darunter jene Menge an gewonnenem Material, welche sich aus 100 cbm Rundholz ergibt. Z. B. bedeuten 55 % Schnittmat. Ausbeute, daß aus 100 cbm Rundholz 55 cbm Schnittmat. gewonnen werden konnten. Die Ausbeute stellt also das Verhältnis zwischen Rundholz und Schnittmat. dar. Anderseits zeigt dieses Verhältnis an, wie viel Rundholz erforderlich ist, um eine gewisse Menge Schnittmat. zu erhalten. Nutzholzverbrauch 150 cbm bedeutet, daß zur Erzeugung von 100 cbm Schnittmat. 150 cbm Rundholz verwendet werden mußten.

Die Ausbeute und der Abfall (s. d.) ergänzen sich auf hundert. Z. B. beträgt die Ausbeute 60 %, so ist der Abfall mit 40 % gerechnet, daher, je größer der Abfall, desto geringer die Ausbeute. Diese Ziffern bewegen sich innerhalb gewisser Grenzen von 50—60 %. Wird stärkeres Material erzeugt, so nähert sie sich 60, bei schwächerem Material um 50 herum. Die Ausbeute ist auch abhängig von der Form des Rundholzes. Abholziges (s. d.) erzielt weniger als vollholziges. Rundholz in den Zopfstärken 22—40 cm ergibt die beste Ausbeute. Schwächeres ist, weil jünger, meistästig, stärkeres älteres, beeinflußt der grobe Kern. Oft müssen auch stärkere Stämme, bevor sie zum Verschnitt gelangen, behauen werden, wenn das Sägegatter zu schmal ist.

Ausbringen d. H., s. Holzschlagräumung 1.

Aus der Pfanne hauen, s. Holzfällung 3.

Ausformung. Das Zerlegen des gefällten Baumes in einzelne, dem Verwendungszweck entsprechende, transportable Teile, durch die Hand des Waldarbeiters selbst, ist von größter Wichtigkeit, soll daher unter Aufsicht der Beamten vorgenommen werden. So viel als möglich Nutzholz (s. d.) von guter Qualität auszuformen, in letzter Richtung Scheitbrennholz ist Hauptsache. Diese Arbeit ist also so recht vom kaufmännischen Standpunkt aus zu betreiben. Um dieser Aufgabe vollkommen nachkommen zu können, ist die Kenntnis der ortsüblichen holzverarbeitenden Gewerbe und die Einsicht in deren Bedürfnisse eine unerläßliche Bedingung. Sie richtet sich nach der Nachfrage und der Verwendbarkeit des Holzes selbst.

Ausformungsarbeit. Der gefällte Stamm wird ausgeästet, abgeputzt (s. d.) von dürren Ästen, Auswüchsen befreit, der Schaft wird freigearbeitet, damit seine Verwendung besser beurteilt werden kann.

Ausgebot, s. Holzverwertung 13.

Aushälter, s. Holzbestandesbegründung 8.

Auskesseln, s. Holzfällung 3.

Ausladung, s. Verladung von Rundholz, Schnittmat. 1.

Ausschlagholz, Schlagholzbetrieb. Diese Betriebsformen sind bloß bei den mit starker Reproduktionskraft begabten Laubhölzern möglich und bestehen in der periodischen Nutzung der abgenommenen und dann reproduzierten Schäfte, Schaftteile und Äste. Es gibt 3 Arten dieses Betriebes.

1. Stockschlagbetrieb, Niederholz- und Niederwaldbetrieb. (1) Ein jüngerer und zum Wiederausschlage aus dem Wurzelstock noch fähiger Laubholzbestand wird nahe am Boden kahl abgeholzt und der nachfolgende Stockausschlag in gleicher Weise periodisch abgetrieben.

2. Kopfholzbetrieb. (2) Laubholzstämme werden in einer gewissen Höhe (bis zu 4 m) über dem Boden abgehauen, geköpft und der zunächst um den Abhieb entstehende Ausschlag Kopf (3) wird periodisch genutzt.

3. Schneitelholz, Kropfholzbetrieb. (4) Der Baumschaft selbst bleibt ganz oder doch bis zu größerer Höhe hin unverstümmelt und der periodische Abtrieb erstreckt sich nur auf die Wegnahme (Schneiteln, Kröpfen) der den Schaft entlang vorhandenen, reproduzierten Äste.

Ausschmälen des Meilers, s. Holzverkohlung 17.
Ausschnitte, s. Abschnitte.
Ausschuß, s. Sortierung des Schnittmat. 8.
Ausschuß Klötzer, s. Abschnitte.
Aussetzender Betrieb, s. Nachhaltsbetrieb.
Ausständer, s. Holzbestandesbegründung 8.
Austöpfen, s. Holzfällung 3.
Australische Platane. Ein seiner Herkunft nach fragliches Holz, zeigt wesentlich den Bau wie Silky Oak (s. d.) ist aber viel dichter, härter und schwerer, dunkelrötlichbraun, fast fleischfarben und zeigt im Längsschnitt die Markstrahlen auf dunklerem Grunde hell. Die Gefäße erscheinen zum Teil durch weißen Inhalt verstopft.
Austrocknen des Holzes, s. Verhalten des Holzes zum Wasser 1 u. 2.
Auswurf, s. Holztransport 2.
Auswurfpreis, s. Holzverwertung 14.
Aviso, Bezugsschein, mittels welchem der Empfänger über die Ankunft der Sendung benachrichtigt wird, gilt als Vollmacht zur Behebung des Gutes. Es muß wohl von der Partei gefertigt sein, doch hat die Bahnverwaltung sich mit dem Prüfen über die Echtheit der Unterschrift nicht weiter zu befassen. Bemerkt der Empfänger beim Empfang der Sendung einen Schaden oder Abgang, so hat die Bahnverwaltung auf seinen Antrag einen Tatbestand schriftlich aufzunehmen, auf Grund dessen die Reklamation erfolgt. Fehlt es an Gewicht oder Stückzahl, so ist eine solche nur dann statthaft, wenn im Abgangs- als auch Ankunftsort eine bahnamtliche Abwägung, Zählung erfolgt ist. Erreicht eine Sendung ihren Bestimmungsort überhaupt nicht, so kann sie erst reklamiert werden, wenn mehr als 30 Tage seit Ablauf der festen Lieferfrist verstrichen sind.

Der Aufgeber kann das Interesse an der Lieferung deklarieren, wodurch eine raschere Beförderung erzielt wird, da die Bahnverwaltung bei Überschreitung der reglementmäßigen Lieferzeit verhalten werden kann, einen Teil der Fracht zurückzuerstatten und den nachgewiesenen Schaden in der Höhe des deklarierten Betrages ersetzen muß. Sonst wird auch, wenn kein Interesse an der Lieferung deklariert wird und die Lieferzeit überschritten ist, ein Teil der Frachtkosten rückerstattet.
Axiholz, s. Mahagoni, afrik. 1.
Axt, s. Holzhauerwerkzeuge 2.

B

Baggertorf, Sumpftorf, s. Torf 3.
Bahiaholz, s. Palisander, Polysanderholz.
Bahia Rotholz. Kern tief gelbrot. Unterscheidet sich von dem ihm ähnlichen Fernambukh. (s. d.) hauptsächlich dadurch, daß die Weite der (häufig in radiale Reihen geordneten) Gefäße den Abstand der Markstrahlen übertrifft, so daß diese auf der Fläche meist einen geschlängelten Verlauf zeigen. Es wird u. a. auch zu Geigenbögen verwendet.

Balken, s. Schnittmat. 14.

Balkenholz, s. Vollholz 2.

Bandsäge. Das Sägeblatt besteht aus einem schmalen, dünnen, in sich zurückkehrenden, zähen, biegsamen Stahlband, welches am Rande die Zahnung trägt. Dieses Sägeband ist über Führungsräder oder Rollen gespannt, durch deren Drehung das Band in Bewegung gesetzt wird. Die Bandsäge schneidet daher kontinuierlich wie die Kreissäge. Sie beansprucht erheblich geringere Bewegungskraft als alle anderen Sägen, hat daher eine größere Leistung, geringen Materialverbrauch und liefert glatte, feine Schnitte. Anfänglich diente sie bloß im Kleinbetrieb. Mit der Zeit hat man große Bandsägen zum Zerschneiden des stärksten Holzes konstruiert (Kirchner & Ko. in Leipzig). In Amerika sieht man in der Bandsäge die Universalsäge der Zukunft.

Bannlegung der Wälder, s. Forstgesetze § 19 und 20.

Bannwälder, s. Lawinen.

Barrnigtoniaholz. Aus Australien stammend. Holz hell, gelblich bis rötlich weiß, mit kaum kenntlichen, etwas spärlichen Gefäßen, ohne Jahresringe, im Längsschnitt sehr deutlich nadelrissig. Die Br. mancher Markstrahlen bleibt hinter dem Dm. der weiteren Gefäße zurück. Holz leicht, weich, leichtspaltig, wird erst versuchsweise in der Möbeltischlerei verwendet.

Barwood, s. Korallenholz.

Basaholz. Kommt speziell in Zentralamerika vor, wo auch seine Entdeckung erfolgt ist. Der schwedische Kapitän Lundin, machte auf seinen Fahrten durch dieses Land die Wahrnehmung, daß die Eingeborenen zur Wasserbeförderung Flöße benutzten, die aus einem besonders gut schwimmenden Holze hergestellt sind, nach der Benutzung die Flöße aber wieder weiter treiben lassen. Das geschieht deshalb, weil das betreffende Holz bald in Fäulnis überzugehen pflegt. Lundin gelang es nun, ein Verfahren ausfindig zu machen, durch das das Basaholz in zweifacher Hinsicht verbessert wird, gleichzeitig mit einer völligen Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis wird es nämlich auch unverbrennbar, und in diesem Zustande ist dann seine Verwendbarkeit außerordentlich groß. Dadurch, daß seine Schwimmkraft dreimal größer ist als die des Korkes, eignet es sich vor allem zur Anfertigung von Rettungsbooten, ferner seiner großen Leichtigkeit wegen auch für Flugzeuge, sowie besonders auch als Isolierungsmittel für Kühlräume zur Fernbeförderung für Lebensmittel, sowohl für den Land-, Wasser- und Flugverkehr. Das imprägnierte Basaholz kann jahrzehntelang ohne Schaden im Wasser liegen, während der Kork unter Wasser schon nach einigen Jahren Fäulniserscheinungen zeigt. Die Ursache der Leichtigkeit und Schwimmfähigkeit des Basaholzes liegt in seiner ganz eigenartigen Zusammensetzung, da es nicht wie die übrigen Hölzer Poren enthält, sondern ausschließlich aus kleinen luftgefüllten Zellen besteht, die sich bei dem Imprägnierungsverfahren noch je mit einer Haut umkleiden, so daß die Luft nicht entweichen kann. Eine weitere wertvolle Eigenschaft des Baumes ist sein auffallend rasches Wachstum, das einen Sprößling in 4 Jahren zu einem 20 m hohen Baum werden läßt.

Bassamholz, s. Mahagoni, afrikan. 1.

Bast. Befindet sich zwischen Rinde und Stammholz als Leitungsorgan der aufgelösten Stoffe. Im Frühjahr und Sommer, also während der Schälzeit, löst er sich gleichzeitig mit der Rinde, im Herbst und Winter bleibt er am Stamme als rote, rötlichbraune Streifen haften, als Kennzeichen für das außer Schälzeit im Herbst und und Winter geschlägerte Holz.

Genutzt wird der Bast besonders von der Lin. Beim Schälen muß man sich hiebei hölzerner oder aus Bein verfertigter Instrumente bedienen; eiserne schwärzen ihn. Er bedarf zu seiner Verwendung der Wasserröste.

Bastrüster, s. Ulme 2.

Battens. Bezeichnung für Bohlen (s. d.).

Bauholz. Ist alles zum Hoch-, Brücken-, Ufer-, Erd-, Gruben-, Straßen-, Eisenbahn- und Schiffsbau zur Verwendung kommende Holz. In den österreichischen Alpen nennt man insgemein das waldbehauene Kantholz Bauholz. Man nimmt dazu Fi., Ta., Lär. und Kie., waldkantig behauen mit dem Beil. Es muß gerade, gesund sein, wenig Äste haben und sonst auch keine Fehler zeigen, in der Mitte seiner ganzen Länge gemessen, muß es dieselben Dimensionen aufweisen wie am dicken Ende. Gegen das dünnere Ende, den Zopf, ist ein Abfall von $^1/_2$—$1^1/_2$ Zoll gestattet, daher auch /\ behauenes Bauholz (1) genannt. Es wird in verschiedenen Längen und Stärken erzeugt. Die gebräuchlichste Einteilung ist:

$^3/_3$, $^3/_4$, $^4/_4$	Zoll, von 4 m Lg. aufw	schwaches	Bauholz
$^4/_5$, $^5/_6$, $^5/_7$, $^6/_7$	5	mittleres	
$^6/_8$, $^7/_9$, $^8/_{10}$, $^9/_{11}$	„ 6 „	starkes	

Statt in Zoll wird es auch in cm erzeugt. Merkantilbauholz (2). Die Zollberechnung der Stärken und die der Lg. nach m gilt im Handel mit Triest, Italien und dem Orient, und führen diese Bauhölzer den Namen Travi (3), die stärkeren von $^{10}/_{10}$ aufw. Bordonali (4). Über Berechnung s. Abmaß (Tabelle).

Bauholz-Selbstkostenberechnung. Angenommen, es soll Bauholz mit üblicher Waldkante, in der Durchschnittsstärke von 14×18 mit einer DLg. von 8 m (worunter [Gebälk] mit 15×20 cm) nach Liste geliefert werden. Das Rundholz im Preise wie bei Bretter Selbstkostenberechnung (s. d.). Erforderlich sind etwa:

60 % IV. Kl. zu Mk. 30·—		Mk. 18·—
40 % III. „ 32·—		„ 12·80
		Mk. 30·80

Hievon ab Nebenprodukte:

8 % Seiten. 12 mm bis 3 m lg. zu Mk. 24·—	Mk. 1·92		
11 % „ 12 „ über 3 „ „ 34·—	3·74	Mk. 5·66	
58 % Bauholz kosten demnach		Mk. 25·14	

1 fm³ Bauholz mit üblicher Waldkante kostet dann:

$$\frac{\text{Mk. } 25{\cdot}14 \times 1 \text{ fm}^3}{0{\cdot}580 \text{ fm}^2} = 43{\cdot}30$$

Hiezu kommen: Beifuhr zur Bahn . .		Mk. 2·—
1 % Totalausschuß		„ 1·20
	pro fm³	Mk. 46·50
5 % Zins in 4 Monaten		„ 2·—
Selbstkosten fr. Station		Mk. 48·50
Gewinnzuschlag 15 %		„ 6·—
Offert zu Mk. 55·— pro fm³ fr. Station.	Zusammen	Mk. 54·50

Baumhasel, türkische. Vom südöstl. Europa durch Kleinasien bis zum Himalaja verbreitet. Holz mit ziemlich breitem, rötlichweißen oder rötlichgrauen Splint und schön hell rotgefärbtem Kern. Die unechten, breiten Markstrahlen, namentlich im äußeren Teil des Holzkörpers hervortretend, die Jahresringe zwischen ihnen meist etwas vorgewölbt. Mark rundlich, Holz dichter, härter und schwerer als Erl., leichtspaltig, kommt auch in schönen gemaserten Stücken vor, eignet sich zur Herstellung feiner Möbel und Füllungen.

Baumheideholz, s. Bruyereholz.

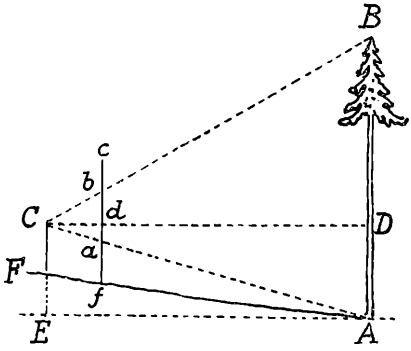
Baumholz, s. Holzbestandesbegründung 16.

Baumhöhenmessung. Zur Schätzung und Berechnung der Baumhöhen ist es notwendig, den stehenden Baum auf seine Höhe und Lg. zu untersuchen. Diese Aufgabe ist bis jetzt noch nicht vollkommen gelöst worden und wird vielleicht auch nie gelöst werden, soviel Mittel und Wege man auch schon in Vorschlag gebracht hat. Die Schwierigkeit, am stehenden Baum genau zu kubieren, liegt nämlich in der Unmöglichkeit, die zur Berechnung dienenden Dimensionen mit derjenigen Schärfe bestimmen zu können, wie dieses beim liegenden Baume der Fall ist, welcher mit allen seinen zur Messung dienenden Teilen vor uns liegt. Wenn es auch erreicht worden ist, mit besonderen Instrumenten die Dm. des Stammes in verschiedener Höhe mit genügender Genauigkeit zu ermitteln, so können sich die Messungen nur auf jene Teile des Stammes beziehen, welche vom Boden aus noch deutlich übersehen werden können, nicht aber auf den schon mit Zweigen und Ästen bedeckten Stammteil. Es wird sich daher die kubische Berechnung stehender Stämme nie auf direkte Messung, als vielmehr auf teilweise Schätzung unmeßbarer Baumteile gründen können und müssen. Die unter günstigsten Verhältnissen erreichten Resultate werden stets den aus liegenden Bäumen gewonnenen Ergebnissen nachstehen. Obgleich nun von diesem Standpunkte aus die Baumhöhenmessung eine vielleicht unausfüllbare Lücke aufzuweisen scheint, so äußert letztere doch keinen störenden Einfluß, da die Fälle kaum nennenswert sind, in welchen man eine vollständig richtige Inhaltsbestimmung stehender, einzelner Bäume braucht. Bei weitem die wichtigste Aufgabe der Holzmassenaufnahme beruht in einer genauen Ermittlung der Bestandesmassen, und diese kann auf anderem Wege befriedigend genug gelöst werden (s. Schätzung und Berechnung). Für einzelne Fälle reicht man mit folgenden Höhenmessungen wohl vollkommen aus.

Das Messen der Baumhöhen mit Stäben.

Man wähle sich in beliebiger Entfernung vom Baum einen Punkt F, von welchem man sowohl nach dem Gipfel B als auch nach dem Fußpunkt A sehen, visieren kann und

steckt in denselben einen zirka 1·5 m lg. Stab C F ⊥ ein. Hierauf steckt man in gerader Richtung nach dem Baume, etwa in 2 m Entfernung einen zweiten Stab c f, welcher länger als der erste sein muß, ebenfalls ⊥ ein, visiere nun von C nach B und A und merke sich genau die Punkte a und b, wo die Visurlinien C-B und C-A den Stab c f schneiden. Der ⊥ Stab c-f hat zu dem ebenfalls ⊥ Baum A-B eine ‖ Stellung; es müssen daher die Dreiecke C a b und C A B ähnlich sein, und da in ähnlichen Dreiecken die den gleichen Winkeln gegenüberliegenden Seiten im Verhältnis stehen, so kann man setzen

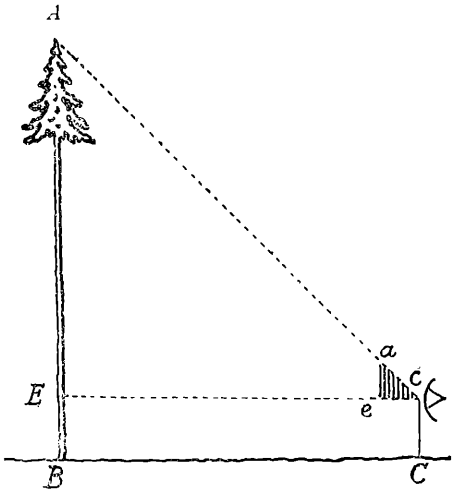


$$C\,d : a\,b = C\,D : A\,B \text{ oder } A\,B = \frac{a\,b \,.\, C\,D}{C\,d}$$

Die unbekannte Höhe A B (der Baum) ist nun in lauter bekannten Größen ausgedrückt, denn es können C D = A F, d. h. die direkte ⊤ Entfernung des Punktes F von A (die sog. Standlinie) und C D, d. h. die direkte Entfernung der beiden Stäbe von einander, sowie a b leicht abgemessen werden. Z. B. es sei C d = 2 m, a b = 1·6 m und C D = 25 m,

$$\text{so ist } A\,B = \frac{C\,D \,.\, a\,b}{C\,d} = \frac{25 \times 1{\cdot}6}{2} = 25 \times 0{\cdot}8 = 20 \text{ m.}$$

Höhenmessung mittels eines rechtwinkligen, gleichschenkligen Dreieckes: Die gleichen Seiten a e und c e des rechtwinkligen Dreieckes a c e, welches von Holz oder Pappe angefertigt wird, können eine Lg. von 10—20 cm besitzen. Bei dem Gebrauche stellt man sich beiläufig in der Entfernung des zu messenden Baumes und womöglich in gleicher Höhe mit dem Fußpunkt desselben auf und bringt die Spitze c des Dreieckes a c e in einer solchen Stellung an das eine Auge, daß die eine Seite a e ⊤, die andere aber ⊤ zu liegen kommt. Nun visiert man scharf an der Kante c a hin und nähert und entfernt sich solange vom Baume, bis die Visierung c a genau mit der Spitze A des Baumes zusammenfällt. Schließlich sieht man auch noch nach der ⊤ Kante c e des Dreieckes nach dem Baume hin und merkt sich den Punkt E, wo die Visierlinie einschneidet. Da nun wieder die Dreiecke c a e in c A E ähnlich sind, so hat man zur Bestimmung des größten Teiles A E der Baumhöhe folgendes Verhältnis: c e : a e = c E : A E oder

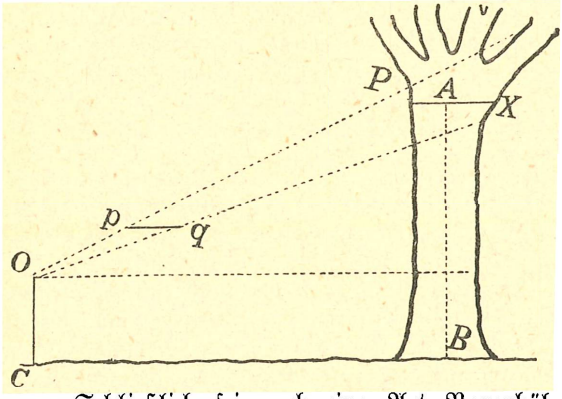


$$A\,E = \frac{a\,e \,.\, c\,E}{c\,e}$$ und da der Voraussetzung nach

a e = c e ist, so muß auch A E = c E sein, d. h. man findet jede beliebige Höhe A E, wenn man die ⊤ Entfernung vom Fußpunkte des Baumes bis zum Standpunkte des Beobachters mißt. Wird zu dieser Entfernung noch das leicht meßbare Stückchen E B hinzu addiert, so ergibt sich die ganze Baumlänge A B. Um sich von der richtigen Haltung des Dreieckes besser überzeugen zu können, kann man bei a noch ein kleines Lot befestigen, dessen Faden bei richtiger Stellung scharf an der Kante a e hingleiten muß. Diese beiden Arten Baumhöhen zu messen, haben die Einfachheit und leichte Durchführung für sich.

Für wissenschaftliche Zwecke, für größere schnellere Arbeiten sind eigene Baumhöhenmesser konstruiert worden, die im wesentlichen auf vorigem beruhen. (Der Mayr, Hoßfeld'sche, Mausner, Winkler, Faustmann und andere Höhenmesser.)

Unter derselben Voraussetzung wie man die Höhe eines Baumes mißt, kann man auch den Dm. bestimmen, nur müßte in diesem Falle der Stab, Lineal ⊤ gehalten werden, wenn man sich nicht der Baumstärkenmesser (Dendrometer von Sanlaville, Breymann) u. a. bedient.



$$O p : O P = p q : P x$$
$$P x = \frac{O P . p q}{O p}; \quad O P = C B \text{ Standlinie}$$
$$P x = \frac{C B . p q}{O p .}$$

Schließlich sei noch eine Art Baumhöhenmessung angeführt, die wohl nur für gelegentliche Rohmessungen angewendet zu werden pflegt. Man wählt sich einen Standpunkt, von dem man den Fußpunkt und Gipfel des zu messenden Baumes unter günstigen Gesichtswinkeln gut ins Auge fassen kann und halte einen gewöhnlichen zusammenlegbaren Meter-Zollstab mit dem Nullpunkt nach unten, bei ungezwungener Arm- und Kopfhaltung so gut als möglich ⊥ derart von sich, daß eine Visur über den Nullpunkt das Stockende des Baumes trifft. Dann lese man bei unveränderter räumlicher Stellung des Armes und Auges ab, beim wie vielten cm eine Visur nach dem Zopfende, bezw. Gipfel des Stammes den Maßstab schneidet und visiere über dem ebenso vielten mm Teilstrich nach dem unteren Teile des Schaftes, merke den Treffpunkt genau und messe dessen Entfernung vom Stockende in Dezimeter.

Es ist ohne weiters verständlich, daß die Anzahl der Dezimeter gleich jenen der m, der Schaftlänge die Baumhöhe ist. Aus der Tatsache, daß Versuchsmessungen an 10 Stk.

20—30 m hohen Stämmen von 12 Personen unabhängig von einander ausgeführt, Höchstunterschiede von 1·5 m aufwiesen, darf geschlossen werden, daß sich dieser Vorgang für Anfänger im Schätzen zweckmäßig erweisen dürfte.

Baumkantig, s. Schnittmat. 19.

Baumkluppe, s. Holzmeßinstrumente 1.

Baumpfähle, s. Ökonomieholz 2.

Baumreißer, s. Schätzungen und Berechnungen 13.

Baumroden, s. Holzfällung 7.

Baumstärkenmesser, s. Baumhöhenmessung, Dendrometer.

Bausch und Bogen, s. schriftl. Geschäftsverkehr 5.

Bedarfsgegenstände, s. Preistreibereigesetze 1 und 14.

Beefwood, s. Pferdefleischholz.

Begleitpapiere. Bei allen Sendungen ins Ausland sind außer dem Frachtbrief noch alle jene Papiere zu übergeben, die den hiefür bestehenden Zoll-, Steuer- und Polizeivorschriften entsprechen. Es sind dies hauptsächlich die Zolldeklaration, die auf hiezu bestimmten Formularien, insbesondere Packung, Qualität und Quantität der Ware enthalten, dann statistische Erklärungen, Fragen die statistischen Zwecken dienen.

Beherrschte Stämme, s. Durchforstungen 10.

Behörden in Forstangelegenheiten, s. Forstgesetze § 61.

Beige. Ausdruck in Dl. für Raummaß, Stoß, Ster, Klafter.

Beil, s. Holzhauerwerkzeuge 2.

Beilagen. Zwischen die Angeln, Bügel (s. d.) werden die Beilagen gelegt, deren Stärke von den zu erzeugenden Brettern abhängig ist und mit diesen übereinstimmen muß. Wenn Bretter z. B. zu 20 mm stark geschnitten werden sollen, ist die Beilage ebenfalls 20 mm stark zu nehmen. Sie heißen auch Leeren, Leerhölzer, -eisen.

Bemastungsholz. Holz für Mastbäume, Raaen und Segelstangen erfordert samt und sonders einen geraden, zweischnürigen Wuchs, hohe Vollholzigkeit und soweit es größere Schiffe betrifft, stärkere Dimensionen. Das Mastbaumholz I. Kl. muß splintfrei sein, mindest 19—26 m Lg. und am Zopf entsprechenden Dm. haben.

Beninholz, s. Mahagoniholz, afrikan. 1.

Berechtigungsholz, Holzservituten. Die ersten Ansprüche haben, wenn ein Wald, eine Holzfläche belastet ist, vorerst diese. Diese Anforderungen sind immer auf Grund des Berechtigungskatasters oder Lagerbuches zu prüfen und werden zu einem umfangreichen, wichtigen Geschäfte besonders, wenn an viele Berechtigte Holz in kleinen Partien abzugeben ist. Zur Vereinfachung werden sog. Holzschreibtage festgesetzt, an welchen die Berechtigten beteilt werden.

Berichte, s. schriftl. Geschäftsverkehr 6.

Bergkiefer, s. Kiefer 1.

Bergulme, s. Ulme 1.

Berliner Balken, s. Schnittmat. 20.

Berüsten des Meilers, s. Holzverkohlung 19.

Besägtes Balkenholz, ſ. Vollholz 6.

Besäumtes Balkenholz, ſ. Vollholz 6.

Besäumungsbreite. Die Breite der Bretter, welche beim Zurückſchneiden (ſ. d.) ſich ergibt. Sie wird gefunden, indem man von der Zopfſtärke (ſ. d.) die Verhältniszahl 2·5 abzieht.

Besäumungskreisſäge, ſ. Kreisſäge.

Besäumungsſchnitt, ſ. Prismieren.

Beſtandesdichte, ſ. Holzbeſtandesbegründung 5.

Betriebsklaſſen. Verſchiedene Holzarten, Umtriebe (ſ. d.), Betriebsarten, Standortsverſchiedenheiten mit verſchiedener Bodengüte und Geſtaltung, örtliche Verhältniſſe, bedingen die Bildung ſelbſtſtändiger Waldteile, welche in geſonderter Schlagordnung für ſich behandelt ſein wollen. Einen ſolchen Teil des Waldes nennt man Betriebsklaſſe, alſo alle einer und derſelben Schlag- und Altersſtufenordnung zugewieſenen Waldflächen.

Bengmaße, ſ. Raummaß 1.

Bewaldrechten, ſ. Forſtgeſetze Dl. I., § 36.

Bezugsſchein, ſ. Aviſo.

Biegen d. H., ſ. Dämpfen d. Holzes.

Biegſamkeit d. H. Die Eigenſchaft des Holzes, eine durch irgend eine Kraft veranlaßte Formveränderung zu ertragen, ohne daß dasſelbe ſeinen Zuſammenhang verliert. Für die Biegſamkeit muß man im allgemeinen eine gewiſſe Dehnbarkeit der Holzfaſer vorausſetzen, die in der Regel bei lang- oder geradfaſerigem Holze mehr ſich vorfindet, als bei kurz- und krummfaſerigen Hölzern. Ein Holz ohne Biegſamkeit heißt brüchig.

Die Biegſamkeit äußert ſich beim Holz in zwei verſchiedenen Formen. Wird ein biegſamer Holzſtab durch eine Kraft in eine andere Form gebracht und nimmt er nach Aufhören der Kraft ſeine frühere Form und Lage wieder an, ſo iſt er elaſtiſch biegſam. Dieſe Kraftwirkung darf aber, wenn die anfängliche Form wieder hergeſtellt werden ſoll, die Elaſtizitätsgrenze nicht überſchreiten, denn außerdem behält der Stab die veränderte Form mehr oder weniger bei, u. zw. infolge einer Biegſamkeitsform, welche man Zähigkeit oder Dehnbarkeit nennt.

Trockenheit macht im allgemeinen das Holz elaſtiſch und beſchränkt die Zähigkeit. Feuchtigkeit mit Wärme macht das Holz zähe, Froſt vermindert die Elaſtizität und Zähigkeit, Abwelken erhöht letztere.

Sehr elaſtiſch ſind: Lär., Fi., Kie., Ta., Ak., Ei., Eſch., Ah., Lin.

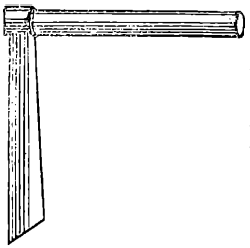
Wenig „ „ Pap., Bu., Bir., Erl., Ul., Nuß.

Biegungsfeſtigkeit, ſ. Feſtigkeit 3.

Bildungsring, ſ. Jahrringe 1.

Bima Rotholz. Aus dem malayſchen Archipel ſtammend. Auf der friſchen Schnittfläche lebhaft gelbrot, an der Luft nachdunkelnd. Ein hartes, ſchweres Holz, das ſich von Blutholz (ſ. d.) außer durch die abweichende Färbung auch durch die meiſt ununterbrochene feinwellige Querſtreifung, der unregelmäßig heller und dunkler gezonten Hirnfläche unterſcheidet.

Binderholz, Daubholz, Taufeln, Blamiserstab-Faßholz. (1.) Wird vielfach unmittelbar in den Waldungen durch Zwischenhändler im Rohen fassonniert. Man verwendet leicht geradspaltige, gesunde, von Ästen, Klüften und Fehlern freie Stämme, die nach Maßgabe ihrer Stärke in Abschnitte zerlegt und dann aufgespalten werden. Das Aufspalten der Daubhölzer für Fässer, welche zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten bestimmt sind, geschieht in radialer Richtung mit dem sogenannten Daubenreißer-Klötzeisen (2), so daß auf der breiten Seite der Dauben die Spiegelfasern sichtbar werden, weil ⊥ auf diese Richtung die Durchlassungsfähigkeit des Holzes am geringsten ist. Die Wölbung der Daube wird beim deutschen Binderholz zum Teil durch Aushauen des Holzes hervorgebracht. Der französische Binder bewirkt die Wölbung durch Beugung.



Im rheinischen Handel gelten folgende Dimensionen:

Zu 6schuhigem Daubholz ist ein Abschnitt von 20—24″ Dm. erforderlich. Der Abschnitt wird in 6 Spälter zerlegt, jeder Spälter mißt nach der Bogensehne 11—12″, und gibt 4 Dauben nach Entfernung des Herz- und Splintholzes 7—8″ Br. und 2″ Dicke. Beim Spalten wird somit jede Daube auf der Sehne 3″ dick abgestochen.

Zu 5schuhigen ist ein Abschnitt von 18—20″ Dm. nötig. Die Daube ist 5″ br., 2″ dick und wird auf $2\,^1/_2$″ abgestochen.

Zu 4 und 3 schuhigen eignen sich Abschnitte von 14—18″ Dm. Die Daubenbr. ist 4″, Dicke $1\,^1/_2$″.

Zu 2schuhigen nimmt man Abschnitte von 9—13″ Dm. Br. der Daube 3—4″, Dicke $^3/_4$—1″.

Der Boden der Fässer besteht aus 4 Bodenstücken, 2 Mittel, 2 Gerstücken. Das aus Norddeutschland nach England, Frankreich, Spanien usw. ausgeführte, im Handel an der Nord- und Ostsee vertretene, polnische, gewöhnliche Eichenstabholz, Blamiserstäbe (3), wird unterschieden:

Piepenstäbe	(4)	5′ 2″—5′ 4″ lg.,	deren 4	Schock 1 Rinck geben
Oxhoft-	(5)	4′ 2″—4′ 4″	3	Stk. = 2 Piepenstäbe
Tonnen-	(6)	3′ 2″—3′ 4″	2	= 1
Boden- „	(7)	2′ 2″—2′ 4″	4	= 1

Br. und Dicke ist nicht fest bestimmt.

Zu Bier-, Spritfässern werden in norddeutschen Faßfabriken für das Inland Dauben gefertigt von 30—80 cm Lg., 6—13 cm Br., mit Kopfstärken von 30—50 mm. Die Hauptländer für Binderholzproduktion sind Kroatien, Slavonien, Ungarn und Bosnien. Das Ei.-Holz dieser Länder zeichnet sich durch reine, gesunde Holzfaser, hohes spez. Gewicht und reichliches Ausmaß aus. Seine Handelsplätze sind Wien, Triest, Fiume.

Der französische Handel kennt nur Dauben, nicht auch Böden und bearbeitet letztere aus passenden Dauben, dagegen hält er an bestimmten Dimensionen, besonders an Br. fest. Die gangbarsten Maße sind: 23—27, 29—32, 35—37, 42—44, 47—50, 52—55

Pariſer " lg., 4—6 ſolche br., 1—1½" dick. Dieſe Dauben werden bei Anfertigung der Oxhoftgebinde noch einmal geſpalten, ſo daß ſie nur Stärken von ½—¾" bekommen.

Das für den deutſchen Markt beſtimmte, ſlavoniſche Binderholz iſt vollmaſſiger, weil es noch ausgehauen wird. Im Handel wird nach Faßgattungen gerechnet, d. h. man kauft und verkauft zu einem 1, 2, 3 eimerigen Faß das nötige Holz an Dauben und Böden. Der franzöſiſche Handel rechnet nach Hunderten der Daubenſorte.

Die Anfertigung der Fäſſer durch Maſchinen iſt in England eingeführt, die Ware iſt exakt, elegant. In Amerika hat man verſucht, zur Herſtellung von Bierfäſſern ſtatt Holz Papiermaſſe zu verwenden.

Ein Faß beſteht aus Dauben, Boden und Reifen. Lagerdaube (8) nennt man jene, auf welche das Faß zu liegen kommt, die gegenüberliegende Spunddaube (9). Die zwiſchen dieſen beiderſeits in der Mitte liegenden heißen Gerdauben (10), alle übrigen Wechſeldauben (11). Spund- und Lagerdauben ſind die breiteſten und nimmt man für dieſe das beſte Holz; beide ſind die kürzeſten, die Gerdauben die längſten. Den Unterſchied der Lg. nennt man Ger (12), Preſſionsdauben (13) ſind von doppelter Stärke als gewöhnliche.

Im Handel nach den Wiener Uſancen unterſcheidet man: Monte (M) (14), a) alle geraden, geſunden, fehlerfreien Stäbe, b) ſolche mit Eisklüften, Rot-Schwarzſtreifen nur auf einer Br., Fug- oder Stirnſeite; c) auf welchen Äſte oder eingewachſene Rinde vorkommen; d) einmal gebogene oder gekrümmte Stücke mit nicht mehr als 4‴ Pfeilhöhe (ſ. Schwellen) für je 12" Lg. e) windſchiefe Dauben, welche bei Auflage auf ebener Fläche eine Verdrehung von 1 bis höchſtens 1¼" haben. f) Stk. mit leichtem, verlaufenden Sprung nicht über 1" Lg.

In Skarton (15) werden eingereiht: a) Dauben, auf welchen ſich mehr als ein der in M. tolerierten Fehler zeigt; b) ſolche, welche mit geraden Sprüngen über 1" Lg., oder mit ſchiefen Sprüngen oder Riſſen behaftet ſind; c) welche 2 mal gebogen ſind (Doppelbug), welche mehr windſchief oder mehr gekrümmt ſind als für M. zuläſſig; d) Dauben mit durchgehenden Fehlern, wie M. b und c und einem großen Wurmloch oder mit höchſtens 5 kleinen Wurmſtichen, gleichgiltig ob durchgehend oder nicht, endlich Dauben, denen ſoviel Splint anhaftet, daß dadurch eine größere Br. Kategorie künſtlich erreicht wurde.

In die F. S. S. (16) fallen: a) Morſche, faule, 3 mal gebogene Dauben; b) ſolche mit mehr als einem großen durchgehenden Wurmloch, mit mehr als 5 kleinen durchgehenden Wurmſtichen, endlich diejenigen, welche auf mehr als der Hälfte ihrer Oberfläche mit Rot-Schwarzſtreifen, die durch die ganze Dicke der Dauben gehen, behaftet ſind.

Als Nebenſorten werden gehandelt: a) ⅔ Vergine (17), d. h., 2—3" Br., M. und S. S. in einer Kl. ohne F. S. S.; b) Vergine 13/16, ⅜, d. h. M. und S. S. bilden eine Kl. ohne F. S. S. Spitzſchindel-Skardole (18), nämlich Dauben unter 5‴ Stärke, in der Br. von 2—6", M. und S. S. bilden eine Kl. ohne F. S. S. Als Winterkampagne gilt die Zeit vom 1. Oktober bis Ende Mai.

Bindmaße, ſ. Raummaß 1.

Bindung der Flöße, s. Holztransport 12.

Birke. Schlank im Stangenholzalter, ein glänzendweißer Stamm mit dünnen Blättern, sich abschürfende Rinde, später tiefrissige Steinborke, bis zur Basis der älteren Äste reichend. Wurzelstock knollig mit Stockausschlag, Holz gelblichweiß. Verbreitung über den größten Teil Europas, vereinzelt, horstweise wird sie auch häufig an Waldrändern als Frostmantel zum Kälteschutz angebaut, muß jedoch ziemlich frei gestellt werden, da sie durch das Peitschen ihrer lang herabhängenden Äste bei Wind ihren Nebenbäumen schadet. In den Ostseeprovinzen und in Rußland gemischt mit Kie. und Erl. in größeren Beständen vorkommend. Standortsansprüche sind bezüglich Wärme und Feuchtigkeit, Nährkraft des Bodens verschieden. Reiner Kalk- und Moorboden sagen ihr nicht zu, dagegen hat sie das größte Lichtbedürfnis, was sich durch die lockere Krone, die ⊥ herabhängenden Blätter für sonnige Süd- und Ostseiten verrät. Alter bis 120 Jahre. Stärke selten bis 50 cm Dm. Höhe bis 28 m. Verwertung zu Tischler-, Wagner-, Dreherholz, Schuhmacherstifte, grobe Schnitzwaren, Maserholz (Birkenflader).



Birnbaumholz. Gelblichweiß bis rötlichbraun, schwer, dicht, hart, sehr fein, wenig schwindend und arbeitend (s. Arbeiten d. H.), sehr beiz- und politurfähig, von geringer Elastizität, nur im Trockenen von Dauer. Ein Schnitzholz erster Güte, vorzügliches Möbel- und Drechslerholz, schwarz gebeizt vorzügliches Ersatzholz für Ebenholz, geschätztes Material für Reißschienen und Zeichengeräte. Als Pfosten und Sägefurnier, seltener als Bretter in Handel kommend.

Birnholz, afrikan., s. Mahagonih., afrikan. 7.

Blackbutt, s. Eukalyptusholz 2.

Blamiserstäbe, s. Binderholz 1 und 3.

Blankware, s. Schnittmat. 25.

Blauholz, Campecheh., Bluth., Logwood. Heimat in Zentralamerika, nördlichem Südamerika, Westindien, kommt in m lg. Blöcken nach Europa. Holz auf frischer Schnittfläche lebhaft blutrot, an der Luft allmählich eine schwärzlichviolette Färbung annehmend, auf der Hirnfläche mit zahlreichen vielfach unterbrochenen oder in Pünktchenreihen aufgelösten Querstreifen (in diesen die mit freiem Auge als feine Poren noch kenntlichen Gefäße) und mit helleren oder dunkleren, an undeutliche Jahresringe erinnernden Querzonen. Im Längsschnitt deutlich nadelrissig, unter der Lupe mit glänzenden

Längsfurchen (Gefäßen) und außerdem auf der Radialfläche mit matten, hellen Längsstreifen, auf der Tangentialfläche mit dunklen, bis 2 mm lg. Strichelchen (Markstrahlen). Hart, schwer, spezifisches Lufttrockengewicht 0·90 bis über 1·0, ziemlich leicht und geradspaltig, auf frischen Schnittflächen mit schwachem Veilchenduft, von süßlichem Geschmack. Vornehmlich als Farbholz wichtig, auch in der Kunsttischlerei und zu Geigenbögen. Hieher gehört auch ein auf der frischen Schnittfläche lebhaft gelbrotes, an der Luft nachdunkelndes, als Bima-Rotholz bezeichnetes, aus dem malaiischen Archipel stammendes, hartes, schweres Holz, das sich vom Blutholz außer durch seine abweichende Färbung auch durch die meist ununterbrochene, feinwellige Querstreifung der unregelmäßig heller und dunkler gezonten Hirnfläche unterscheidet.

Bleistiftfabrikationsholz. Hiezu liefern nur wenige unserer Holzarten das Material. So für feinere Sorten der Wachholder, für geringere Qualitäten Lin., Zir., Pap. auch Fi.

Bleistiftholz, s. Sadeholz.

Blinde Äste, s. Astigkeit 2.

Blindboden, s. Fußböden 2.

Blindholz. Wird jenes genannt, welches an Stelle eines anderen, sei es aus Gründen der Schwere, Billigkeit oder sonstigen Ursache verwendet wird und meist mit Furnieren überdeckt ist. Das hiezu verwendete Holz muß von möglichst gleichem Wuchs, d. h. von gleichmäßiger Härte sein, eine Eigenschaft, die bei Bäumen vorkommt, die auf freiem Gelände wachsen. Die weicheren Hölzer sind als Untergrund für Furniere vorzuziehen, weil sie in ihren feinen Poren den Leim gleichmäßiger aufnehmen, ein besseres Binden des Leimes herbeiführen. Infolge ihrer gleichmäßigen Struktur garantieren sie dauernd für eine ebene Fläche und schwinden auch gleichmäßiger. Am besten eignet sich Pap., Wei., amerik. White wood. Ta. verwendet man nur dann, wenn man eine sog. abgesperrte Fläche schafft, d. h., wenn man über das Ta. Blindholz in Querlage von beiden Seiten sog. Blindfurniere, meistens White wood, auch Zedernholz in 2–3–5 mm Stärke leimt. Durch diese Art des Verleimens wird das „Arbeiten des Holzes" aufgehoben, es „steht". Die drei kreuz und quer verleimten Stk. hindern das Schwinden oder Quellen. Hiebei ist auch von Wichtigkeit die Konsistenz und das Auftragen des Leimes.

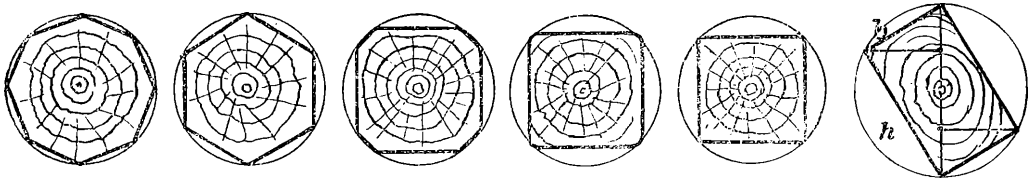
Blitzeinwirkung auf das H. Schlägt der Blitz in einen Baum, so können die Folgen verschieden sein. In manchen Fällen löst derselbe dem Faserverlauf folgend und daher bei drehwüchsigen Stämmen in spiraler Richtung verlaufend, lediglich einen 2—3 cm br. Rindenstreifen ab. Solche Bäume vegetieren weiter. Die Blitzrinne überwallt, so meist bei Ei. während Nadelhölzer vom Blitz getroffen, wohl meist absterben. In anderen Fällen werden Bäume fast vollständig entrindet, zerschmettert, gespalten. Oft springt der Blitz von Stamm zu Stamm über. Auffallend ist das allmählige Absterben einer oft großen Anzahl äußerlich unbeschädigter Stämme in der Umgebung eines vom Blitz getroffenen Baumes. Die dadurch im Bestande entstandenen Lücken können oft der Ausgangspunkt von mancherlei Schäden, z. B. Windbruch werden.

Dürre oder im Innern faule, trockenfaule Stämme werden durch den Blitz bisweilen auch in Brand gesteckt, für gesunde, grüne ist es noch nicht nachgewiesen. Es

kann daher der Blitz auch zur Ursache eines Waldbrandes werden. Von den Holzarten verschont der Blitz keine. Pap. oder Ei. einzeln stehend, die Umgebung überragend, auch Kie. und Fi. werden häufig, seltener Bu. von ihm getroffen. Aus der Statistik der Blitzschläge in Bäume ist nachgewiesen, daß, wenn man die Blitzgefahr der Bu. mit 1 bezeichnet, jene der Nadelhölzer gleich 15, für die Ei. 54, für andere Laubhölzer 40 ist.

Bloche, Blochholz, s. Abschnitte.

Block. Als Blöcke bezeichnet man rohe Hölzer, die ihre runde Stammform ganz oder zum Teil eingebüßt haben. Sie sind von verhältnismäßig großen Stärken, aber geringen Lg. Die Bearbeitung erfolgt in den seltensten Fällen durch Besägen, weil dann der Zoll für die Ein- und Ausfuhr ein größerer ist. Regelmäßig wird der Block durch Behauen, Beschlagen mit dem Beil hergestellt. Diese Tätigkeit wird meist am Orte des Wachstums des Holzes durch den Arbeiter verrichtet. Meistens sind es Edel- und Laubhölzer mit folgenden Querschnitten:



Der zweckmäßigste Querschnitt eines Balkens ist die Rechteckform. Diese erhält man dadurch, daß man den Dm. in 3 Teile teilt, in den Teilpunkten ⊥ in entgegengesetzter Richtung errichtet, deren Endpunkte mit den Enden des Dm. verbunden die Rechtecksform ergeben, und ist diejenige aus einem Stamm die kräftigste, wenn sich die Br. (b) zur Höhe (h) wie 5:7 verhält.

Blockeinspannwagen. Bestandteil eines Gatters. Es sind deren zwei nötig, einer vor, der andere hinter dem Gatter. Auf ihnen werden die Rundhölzer festgemacht und dienen zum Führen des Rundholzes zum Gatter und Abführen des geschnittenen Materiales.

Blockverkauf, s. Holzverwertung 2.

Blockwände, s. Holzverbindungen 14.

Blue Gum, s. Eukalyptusholz 4.

Blutholz, s. Blauholz.

Blyth'sche Imprägnierungsverfahren, s. Holzimprägnierung 3.

Bobebandukuholz, s. Mahagonih., afrikan. 5.

Bocken d. H. Eine unpflegliche Bring-Rückmethode (s. d.). Darunter versteht man das Werfen der Scheitholzrundlinge, Prügel- oder Kohlholz in der Art, daß diese Hölzer sich kopfüberschlagend den Berg hinab in Bewegung kommen. Gelangen sie derart nicht ohne Unterbrechung ins Tal, so muß das Werfen wiederholt werden. Harter, trockener, fester Boden, bei Schnee und gefrorener Kruste, wobei das Holz leicht rutscht, ist für das Bocken des Holzes Bedingung.

Boden, Gestörr, Gestricke, Traft (so an der Weichsel), Tafel, Matätsche (so in Oberschlesien). Ist eine Partie einzeln neben einander gebundenes Rundholz, um auf

dem Wasserwege weiter transportiert zu werden. Diese können als Einzelnfloß, Tafelfloß, Floßtafel, oder mehrere solcher hintereinander durch Wieden verbunden, befördert werden.

Bodenfeuer, s. Waldbrände 1.

Bodenreinertrag, s. Ertrag 4 und Grundrente.

Bodenrente, s. Ertrag 4.

Bodenstäbe, s. Binderholz 7.

Bodenstreu, s. Forstgesetze § 11.

Bodmerei (Dl.). Ist ein Darlehensgeschäft, welches von dem Schiffer als solchem, kraft der im Handelsgesetz ihm erteilten Befugnisse unter Zusicherung einer Prämie und unter Verpfändung von Schiff, Fracht und Ladung oder von einem oder mehreren dieser Gegenstände, in der Art eingegangen wird, daß der Gläubiger wegen seiner Ansprüche nur an die verpfändeten (verbodmerten) Gegenstände nach der Ankunft des Schiffes an dem Orte, wo die Reise enden soll, sich halten kann, für welche das Geschäft eingegangen ist (Bodmerreise). Der Bodmerbrief ist eine vom Schiffer über ein empfangenes Bodmereidarlehen ausgestellte Urkunde mit dem Versprechen, das Darlehen an den Bodmereigläubiger, bezw. dessen Order zurückzuzahlen.

Bohlen, s. Schnittmat. 8.

Bohrmehl, s. holzschädliche Insekten 13.

Bois durci. s. Ebenholz, künstliches.

Bokondaholz, s. Mahagonih., afrikan. 4.

Bombay-Ebenholz. Kommt in 2—6 m lg. und bis 60 cm starken Blöcken nach Europa. Holz tief schwarz, für das freie Auge fast gleichmäßig dicht, auf der Hirnfläche unter der Lupe mit mehr oder weniger deutlichen oft durch schwarzen, glänzenden Inhalt verstopften Poren (Gefäße) und äußerst feinen, meist durch winzig kleine Pünktchen (Krystalle von oxalsauerem Kalk) bezeichnete Markstrahlen. In der Regel ist auch eine sehr zarte, wellige Querstreifung wahrzunehmen. Im Längsschnitt nicht nadelrissig, die Lupe zeigt hier (noch besser auf glatten Spaltflächen) neben den Gefäßen || Längsstreifen, die den Wellenlinien der Hirnfläche entsprechen. Auf der Tangentialfläche bleiben die Markstrahlen unter der Lupe unsichtbar. Derzeit wohl das wertvollste und geschätzteste Ebenholz.

Das Ceylon Ebenholz stand früher unter den schwarzen Ebenhölzern ebenfalls oben an, scheint aber jetzt in seiner Beschaffenheit etwas zurückgegangen zu sein, was darauf beruhen dürfte, daß außer dem ehemaligen, jetzt in nutzbaren Stämmen schon selten gewordenen Hauptlieferanten dieses Holzes, Diospyros Ebenum, mehr und mehr auch andere Arten der Gattung zur Verwendung gelangen. Das heute in Handel kommende Ceylon Ebenholz ist nicht immer gleichmäßig schwarz, sondern stellenweise braun und erscheint im Längsschnitt dem freien Auge nadelrissig. Die wellige Querstreifung der Hirnfläche tritt namentlich an den braunen Stellen deutlich hervor, das Mikroskop zeigt Kalkkrystalle fast nur im Strangparenchym, seltener in den Markstrahlen.

Bondenholzungen, s. Forstgesetze Dl. VII, § 1.

Bongeleholz. Aus Westafrika stammend, im Querschnitt mit zahlreichen, hellen, sehr deutlichen, dicht nebeneinander verlaufenden, welligen Querstreifen, die mit den

gleichfalls zahlreichen Markstrahlen den Eindruck eines groben Leinengewebes hervorrufen. Im Längsschnitt zeigt das Holz miteinander abwechselnde dichte, gelbe und minder dichte, weißliche Stellen. Die Gefäße bilden hier ungleich verlaufende, ziemlich derbe Furchen. Die Markstrahlen zeigen im Tangentialschnitt kleine, spindelförmige Fleckchen. Eines der besten Kamerunhölzer, hart und schwer, uneben spaltend, ist es in seiner Verwendung noch zu erproben.

Bongosiholz. Heimat Zentral- und Westafrika, kommt aus Kamerun nach Dl. und wird unter die Eisenhölzer (s. d.) gerechnet. Es hat einen gelbbraunen Splint, lebhaft rotbraunen Kern auf der Hirnfläche, sehr feine Markstrahlen und eine zierliche feine, sehr gleichmäßige, etwas wellige Querstreifung. Diese unabhängig von den im Splint offenen, im Kern meist durch weißen Inhalt verstopften und hier infolgedessen sehr auffälligen Gefäßen, die im Kernholz mit weißem Inhalte verstopft sind. Im Längsschnitte erscheinen diese im Splint als grobe Furchen, im Kern aber als derbe, weiße, oft unterbrochene Streifen, die Radialfläche zeigt außerdem eine der Querstreifung der Hirnfläche entsprechende, feine, sehr regelmäßige und strenge || Längsstreifung, welche wie liniert erscheint. Holz sehr schwer, hart und dicht. Ein hohlliegendes Brett dieses Holzes gibt angeschlagen den hellen Ton eines leeren Tongefäßes. Bezüglich seiner Verwendbarkeit ist es erst zu erproben.

Bonifikation, s. Erfüllungsort 10.

Bopae oder Bobaiholz. Im tropischen Afrika heimisch, ist es im Kern schön rosarot, im Splint rötlich grau, zeigt auf der Hirnfläche in ungleichen Abständen feine, helle an Jahresringgrenzen erinnernde Querlinien und zwischen diesen helle, die kaum wahrnehmbaren Gefäße umgebende Pünktchen, mitunter in zarte Querstreifen verlängert oder schräg gereiht, ferner sehr feine Markstrahlen und regellos verlaufende hellere und dunklere Querzonen. Im Längsschnitt entsprechend längsstreifig, deutlich nadelrissig, auf der Tangentialfläche unter der Lupe mit feinen, nicht in Querzonen geordneten Strichelchen (Markstrahlen). Als sehr schweres Holz ist es erst in Erprobung.

Borde, s. Schnittmat. 7.

Bordonali, s. Bauholz 4.

Borkenkäfer, s. holzschädliche Insekten 1 und 5.

Borneoholz. Auf die Herkunft weist der Name hin. Kernholz etwas ungleichmäßig rötlichbraun, im Querschnitt mit zahlreichen, hellen, schon für das freie Auge deutlich porösen Pünktchen, unter der Lupe mit sehr zarten, die ebenso feinen Markstrahlen kreuzenden Querlinien. Im Längsschnitt bilden die Gefäße große, zonenweis ungleich verlaufende, unter der Lupe glänzende und häufig schwarzen Kernstoff enthaltende Längsfurchen. Auf der Tangentialfläche erscheinen die Markstrahlen unter der Lupe als kurze, ziemlich derbe, rötliche Strichelchen. Von mittlerer Härte und Schwere, wird es zu Bauten verwendet.

Börsen, s. Handel 6 und Kredit 5.

Bosipiholz, s. Mahagonih., afrikan. 3.

Boucherie Verfahren, s. Holzimprägnierung 1.

Boules. Unbesäumte Bretter und Pfosten aus besonders schönen Hölzern erzeugt, werden klotzweise beisammen gelassen.

Brack. Nach IV. Kl. aussortiertes Schnittmat.

Brasilholz, echtes, s. Gelbholz.

Brasilienholz, echtes, s. Fernambukholz.

Brauner Schleifstoff, s. Holz zur Papierfabrikation 6.

Breitenabstufung, s. Schnittmat.

Breitenfläche, s. Hirnfläche d. Bretter.

Breitware, s. Schnittmat. 4.

Brennborde. Ausdruck in West-Dl. für Feuerholz.

Brennkraft. Darunter versteht man die Wärmemenge, welche ein gewisses Quantum Holz bei der Verbrennung in unseren gewöhnlichen Feuerräumen zu entwickeln imstande ist. Die verbrennlichen Bestandteile des Holzes sind der Kohlenstoff und Wasserstoff. Sie ist abhängig von: 1. Spezifischem Gewicht. Der schwere Kern ist brennkräftiger als der Splint, Wurzelholz weniger, wenn nicht harzreich, als Stammholz. 2. Der Feuchtigkeitszustand ist eine tägliche Erfahrung. Man ist öfters der Ansicht, daß vom Wasser ausgelaugtes Holz an Brennkraft Einbuße erleide. Dieser Umstand ist für den Brennwert nicht ausschlaggebend. Die neuesten Versuche haben ergeben, daß durch das Flößen allein die Brennkraft des Holzes kaum nennenswert beeinträchtigt wird, vorausgesetzt, daß es ohne Verzug auf Lagerplätze kommt, wo es vollständig rasch wieder austrocknet. 3. Anatomischen Bau. Leichtere Hölzer sind der Verbrennung rascher zugänglich und vollständiger ausgesetzt als schwerere Hölzer. 4. Welche Bedeutung das Harz für die Brennkraft der Nadelhölzer hat, ist bekannt. Durch dasselbe wird Substanzvermehrung bewirkt, dazu tritt der große Kohlenstoffgehalt desselben. 5. Die Rinde hat bekanntlich einen geringeren Brennwert als das Holz, schon deswegen, weil sie spezifisch leichter ist. Dennoch gibt es noch immer Gegenden und gab es Zeiten, in welchen z. B. geschältes Fichtenholz mit Mißtrauen aufgenommen wird und wurde.

Die brennkräftigsten Hölzer sind: Bu. 100 %, Bir. 86 %, Kie. 70—90 %, Ak. 85 %.
Brennkräftig: Ah. 86 %, Esch. 85 %, Lärch. 81 %, Ei. 85 %.
Mittlere Brennkraft: Ulm. 75, Fi., Ta., Zir. 70—75 %.
Geringere „ Lin., Erl., Pap., Wei. 50—57 %.

Brettelböden, s. Fußböden 3.

Brettriesen, s. Holztransport 2.

Bretter Selbstkostenberechnung. Werden die Sägeblöcke einzeln für sich vermessen, so ist der Dm. in der Mitte mehr als 2 cm stärker gegen den Dm. am Ablaßzopf. Der einzelne Sägeblock hat dann rechnerisch einen größeren Inhalt nach fm^3, z. B. bei 20 cm Ablaß:

bei 22 cm M. D. 0·171 fm^3 mit 0·1135 cbm 66·4 %
„ 23 „ „ „ 0·187 „ „ 0·1135 „ 60·7 %

Bei gleicher Blockgröße am Ablaß ist das Schnittergebnis bei gleicher Schnitteinteilung stets gleich oder ähnlich. Wie aber aus vorstehendem Beispiel hervorgeht, verändern sich die sonst gleichen Schnittergebnisse pro Block etwa um 6 %, wenn der M. D.

um 1 cm größer ist. Wurde das Nutzholz als Langholz gekauft und als solches vermessen, so ist es ausreichend, wenn der Ablaß gemessen und der Dm. auf halber Blocklg. (bei 4·5 m übliche Lg.) ohne zu messen 2 cm höher angenommen wird, auch für den Fall, wenn der Unterschied der Dm. am Ablaß und in der Mitte zum Teil bis 3, statt nur 2 cm beträgt. Rundholz in ganzen Stämmen vermessen und ganz dasselbe Holz in Abschnitte zerlegt und vermessen, liefert in letzterem Falle ein Übermaß bis zu 6 % gegen das Maß der ganzen Stämme. Diese Ursache besteht in der größeren Ausgiebigkeit der größeren Dm. bei der quadratischen Berechnung des Querschnittes.

So hat z. B. 1 Block mit 4·5 m Lg. bei 29 cm M. D. 0·30 fm³
30 0·32

hat also nicht $^1/_{30}$, sondern $^2/_{30}$ mehr Festinhalt bei nur etwa $^1/_{30}$ Unterschied der Dm. Es ist also wohl zu unterscheiden, ob das Rundholz als Langholz oder als Sägeholz gekauft und vermessen wurde. Jedenfalls müssen aber die Schnittproben von der Zopfstärke der Blöcke ausgehen, denn nur auf diese Weise lassen sich bei Wiederholungen Annäherungswerte für die Schnittergebnisse rechnerisch feststellen. Insbesondere muß beim Bauholzschnitt das erforderliche Rundholzmaß nicht am M. D., sondern an der schwächsten Stelle, dem oberen Dm. vorhanden sein, um eine vorgeschriebene Dimension, z. B. 15×20 cm aus 215 mm Stärke am Ablaß erhalten zu können.

Bei der Berechnung der Selbstkosten von Brettern muß beachtet werden, daß das Holz als Rundholz gekauft, als solches transportiert und verarbeitet worden ist. Der natürliche Weg ist dann, daß alle Unkosten, die seit dem Kauf entstehen, bis zur Umbildung zur fertigen Schnittware, dem Rundholz zugeschlagen werden. Der Nutzanfall nach Prozenten, bezw. in Bruchteilen eines kantigen cbm, kostet dann soviel als ein fm³ Rundholz mit den darauf ruhenden Unkosten. Beträgt z. B. der nutzbare Anfall 72 % = 0·720 cbm kantig, so darf man das fehlende nicht mit 0·280 fm³ Rundholz ergänzen, denn dadurch würde man nur 0·720×0·280=0·201 cbm, zusammen also nur 0·720+0·201=0·921 cbm, statt 1 cbm kantiges Holz erhalten. Man würde sich also zum Nachteil in den Selbstkosten irren. Nehmen wir an, das Nutzholz als II. Kl. Lgholz habe inklusive aller Nebenkosten und Sägelöhne pro fm³ Rundholz Mk. 34·— gekostet. Der Nutzanfall betrage wie oben 72 % = 0·720 cbm. Es kosten dann 0.720 cbm kantiges Holz so viel als 1 fm³ Rundholz, im vorliegenden Falle Mk. 34·—.

Wir kommen auf die Selbstkosten von 1 cbm kantige 24 mm Bretter in dem folgenden Ansatz:

$$\frac{\text{Mk. } 34{\cdot}— \times 1 \text{ cbm} = \text{Mk. } 47{\cdot}22}{0{\cdot}720 \text{ cbm}}$$

Nachstehende Rechnung wäre falsch:

0·720 cbm kosten . . .	Mk. 34·—
0·280 „ fehlen à Mk. 34·— .	„ 9·52
1 cbm kostet demnach	Mk. 43·52

Die Preise in den einzelnen Stammholzkl. sind verschieden, ebenso auch die nutzbaren Anfälle, demnach müssen auch die Selbstkosten der Bretter in den einzelnen Kl. verschieden sein. Z. B.:

	Lgholz:	I.	II.	III.	IV. Kl.
	Taxe Mk.	12·—	11·—	10·50	10·—
Ankauf 270 %	Mk.	28·—	25·—	22·—	19·—
Nebenspesen		—·10	—·10	—·10	—·10
Zufuhr		10·—	10·—	10·—	10·—
Sägelohn	„	7·—	7·—	7·—	7·—
1 fm³ Rundholz	Mk.	45·10	42·10	39·10	36·10
Schnittergebnisse cbm	„	0·750	0·720	0·690	0·660
pro cbm kantig	Mk.	60·13	58·40	56·66	54·69
Hiezu:					
Zufuhr zur Bahn	Mk.	8·—	8·—	8·—	8·—
1 % Ausschuß	„	—·20	—·20	—·20	—·20
pro cbm kantig	Mk.	68·33	66·60	64·86	62·89
Hiezu: 5 % Zins in 4 Monaten . . .	„	1·13	1·11	1·11	0·76
Selbstkosten fr. Station	Mk.	69·46	67·71	65·97	63·65

Bretterstärke, Berechnung der Werte. Die meist vorkommende, nach Duodezimalzoll || besäumte Handelsware ist im S. W. deutschen Handelsverkehr 1″=24 mm stark. Die meisten Marktberichte beziehen sich im Preise darauf. Für schwächere Bretter werden die Werte von dieser grundlegenden Stärke nach Prozenten abgeleitet und dadurch wird die Kalkulation bedeutend vereinfacht.

Bei den Preisen nach m² fallen die Prozente, bei jenen nach cbm steigen sie. Dies hat seinen Grund teils in dem größeren Schnittverlust bei der größeren Anzahl Schnitte, teils in der Aufwendung der größeren Arbeit, was besonders in Prozentsätzen zu berücksichtigen war. Diese Berücksichtigung bringt es auch mit sich, daß z. B. 12 mm Bretter pro m² nicht 50 % aus 24 mm, sondern 60 % aus dem Preise von 24 mm kosten. Pro cbm kosten unter dieser Berücksichtigung die 12 mm nicht denselben Preis wie die 24 mm Bretter, sondern 120 % aus dem Grundpreis von 24 mm Bretter.

Diese Wertvergleiche der verschieden starken Bretter nach Prozenten haben den großen Vorteil für sich, daß sie bleibenden Wert haben, ohne Rücksicht darauf, ob die angenommenen Grundpreise für 24 mm steigen oder fallen, denn die Werte, nach Prozenten ausgedrückt, bleiben sich im Verhältnis nach Prozenten gleich. Dadurch wird in allen Geschäftslagen die Kalkulation der Brettpreise in den ganz verschiedenen Bretterstücken außerordentlich vereinfacht.

Z. B.: Der Preis für 24 mm sgfld. Bretter habe sich Mitte Oktober 1924 auf Mk. x pro 100 m^2 oder auf Mk. y pro fm^3 gehoben. Einem Geschäftsfreund haben wir 2 # Bretter, 4·5 m lg., 4—10" ||, 15 mm stark, zum Preise von 70 % aus Mk. x = Mk. z pro 100 m^2 verkauft. Derselbe wünscht nachträglich auf derselben Preisgrundlage 1 # Bretter gleicher Beschaffenheit, jedoch nur 12 mm starke Bretter. 15 mm verhalten sich zu 12 mm Bretter pro m^2 wie 70 % zu 60 %, daher:

$$\frac{\text{Mk. z} \times 60\,\%}{70\,\%} = \text{Mk. s pro 100 m}^2 \text{ 12 mm Bretter.}$$

Oder falls nach fm^3 verkauft ist:

15 mm 112 % aus Mk. y = Mk. u

15 mm verhalten sich zu 12 mm Bretter pro fm^3 wie 112 % zu 120 %, daher:

$$\frac{\text{Mk. u} \times 120\,\%}{112\,\%} = \text{Mk. t pro fm}^3 \text{ 12 mm Bretter.}$$

Brettschwarten. Müssen $^2/_3$ der Lg. Aufdeckung haben, d. h. auf beiden Seiten gesägt sein, so daß bloß $^1/_3$ der Lg. auf einer Seite rund ist. Für Rundschwarten bedarf es keiner Aufdeckung.

Briarwood, s. Bruyereholz.

Brigalowholz, s. Veilchenholz.

Brikettierung, s. Sägemehl 1.

Bringen d. H., s. Holzschlagräumung 1.

Bringung der Waldprodukte, s. Forstgesetze § 24—43.

Brownheartholz, s. Vacaponholz.

Bruch, bruchfrei. Ist der Riß beim Schnittmaterial so tief, daß er durch die ganze Stärke und einen Teil der Lg. durchgeht, so entsteht der Bruch, das Brett bricht leicht, andernfalls ist es bruchfrei.

Bruchspälter, s. Holzverkohlung 22.

Brustdurchmesser, s. Durchmesser 1.

Brusthöhenformzahlen, s. Schätzungen und Berechnungen 8.

Bruststärke, s. Durchmesser 1.

Brutto, s. Gewichtsangabe 1.

Bruttomaß. Nennt man das Maß vor dem Hobeln, es heißt auch Rauhmaß.

Bruyéreholz, Briarwood, Baumhaideholz. Ein im Mittelmeergebiet verbreiteter kleinerer Baum, dessen gemasertes Wurzelholz in kleinen, kantigen, zugeschnittenen Stk. in Handel kommt. Holz rötlichgelb oder hellrötlichbraun, an der Luft stark nachdunkelnd, für das freie Auge nahezu ohne Struktur, mit unkenntlichen Gefäßen in nur auf Querschnittflächen erkennbaren Markstrahlen. Unter der Lupe erscheinen die Gefäße als sehr kleine Poren, bezw. Rinnen, die Markstrahlen auf der Tangentialfläche als helle oder dunkle, spindelförmige, infolge der Maserung oft gekrümmte Streifchen. Holz sehr hart, mittelschwer, nicht spaltbar. Es ist ein geschätztes Schnitz- und Drechslerholz, wird namentlich zur Herstellung von Pfeifenköpfen verwendet.

Buche, s. Rotbuche.

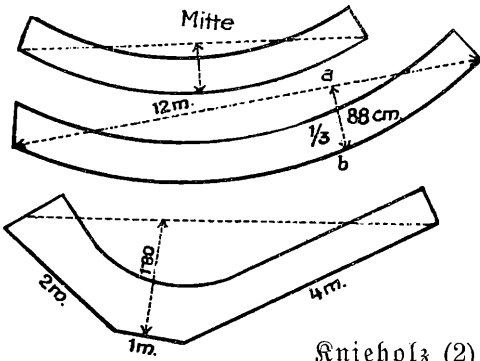
Buchsbaumholz. Sehr hart, sehr schwer, 1·02 Lufttrockengewicht, fest, äußerst schwer spaltbar, sehr dauerhaft, durchaus gleichmäßiger, feiner Bau, daher sehr gut polierbar, von Farbe schön gelblich, hellgelb. Ein sehr wertvolles Holz für feinere Bildhauer-, Drechsler- und Einlegearbeiten, auch für Xylographen gesucht, sowie zur Herstellung von Holzblasinstrumenten. Als Buchsbaumholz werden heute eine Reihe von unterschiedlichen Holzarten, deren Abstammung zum Teile noch gar nicht sicher feststeht, auf den Markt gebracht.

Am besten ist das Holz des gemeinen Buchsbaumes, auch als türkischer Buchsbaum bekannt, minderwertig ist jenes vom westindischen Buchsbaum. Einige Arten dieses Holzes, besonders jenes des letzteren, enthält gesundheitsschädliche, giftige Stoffe, welche bei der Bearbeitung des Holzes Üblichkeit, Athembeschwerden, allmählige Verlangsamung des Herzschlages, schließlich Herabsetzung der Herzmuskelkraft verursachen. Das Buchsholz gehört somit zu den Gifthölzern. Ihre Heimat ist der indische Archipel und einige Gegenden Südamerikas. Um das Wesen derselben schwebt noch ein Dunkel, welches die Wissenschaft zu lichten hat. Es wirft sich die Frage auf, welche Rolle spielen die Gifte im Pflanzenleben? Ob zum Schutze gegen Insekten und Tiere, ob zur Abwehr gegen bedrohte Organe oder Anlockung befruchtender Insekten dienend, ist noch nicht festgestellt. Eine Tatsache ist, daß die gleichen Baumarten südlicherer tropischer Gegenden mehr Giftstoffbildung zeigen, als in anderen Zonen.

Der Giftstoff findet sich in Rinde, Bast und Wurzeln als Saft, in Samen und Früchten ölig, im Holze als feine Krystalle.

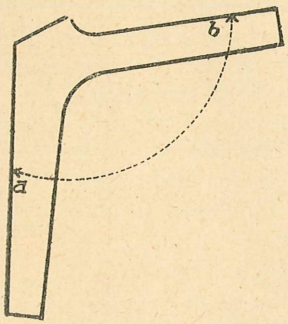
Ein Giftbaum ersten Ranges, der auf Java mit dem Namen Putjung bezeichnet wird, liefert im ausgewachsenen Zustande etwa 750 gr Zyankalium. Sonderbar ist es, daß dieser Baum mit seinen zahlreichen Kernfrüchten, die früher geröstet oder ausgelaugt werden, ein begehrtes Genußmittel bietet.

Bucht-, Krumm-, Knieholz. Ist ein figuriertes Holz. Es bildet die Hauptmasse des am Rumpf eines Schiffes zur Verwendung kommenden Konstruktionsholzes.



Die meisten Krummhölzer fordern die Bucht in der Mitte oder höchstens $^1/_3$ vom Ende. Besonderen Wert erhält die Bucht, wenn sie sich $^1/_3$ gegen das dicke Ende befindet. Die Bucht wird bei ihrer größten Stärke mit demselben Maße wie die Stammlg. gemessen. Z. B. die Bucht a–b in nebenstehender Figur hat 88 cm bei 12 m Stammlänge. Für einzelne Schiffsteile sind noch größere Buchtstärken erforderlich (1·80 m). Hölzer zu Deckbalken haben eine geringe Bucht, die aber immer in der Mitte liegen muß, flaubuchtige Hölzer (1).

Knieholz (2) formt man unter Beiziehung eines im passenden Winkel vom Stamme abzweigenden Astes aus, nennt den Stammteil a Leib



oder Sohle (3), den Aſtteil b Daumen oder Stange (4). Die weſentlichſte Forderung eines guten Knieholzes iſt eine mit dem Leib übereinſtimmende Stärke des Daumens, die nicht allzuviel geringer ſein darf, als jene des behauenen Leibes. Als Holzart nimmt man Ei., Kie., für das Schiffsinnere auch Bu.

In Sachſen benützt man das untere Ende von Fi.-Schäften mit daran befindlichen Wurzeln; ſie führen die Bezeichnung Schiffsfrangen (5). Dieſen Hölzern ſteht als Konkurrenz die Holzbeuge-Induſtrie für gebogene Schiffshölzer gegenüber.

Bundholz. Abfallholz, wird in Sägewerken, die nicht allzuweit vom Verbrauchsort entfernt ſind, in Lg. auf 25 cm geſchnitten, in Scheibenform mit 50 cm Dm. mittels Draht gebunden und zu Unterzündholz in den Handel gebracht.

Bundholz-Selbſtkoſtenberechnung. Bei den ſchwankenden Koſten für Löhne und Bindedraht uſw. diene als Beiſpiel:

1 Zuſchneider 1 Stunde	Mk.	—·50
3 jugendliche Arbeiter 3 Stunden à Mk. —·30	„	2·70
Arbeitslöhne	Mk.	3·20
Betriebsunkoſten 50 % hieraus	„	1·60
55 m Bindedraht 1·4 mm à 1·150 kg pro 100 m rund 0·600 kg Mk. 1·60	„	—·96
Betriebskraft 3 H. P. Stunden	„	1·—
55 Bündel koſten zuſammen . . . . . Mk. 6·96=zirka Mk.		7·00
100 „ „ „ ohne Holz	„	13·—

100 Bündel, à 4 kg ſind 400 kg=1·150 rm oder etwa 0·7 feſte Holzmaſſe, 1 fm³ zu 550 kg Gewicht gerechnet.

Bei der regen Nachfrage verträgt das Bundzündelholz (Dl.) die Fracht auch auf ziemlich weite Entfernungen. Um die Arbeit ausgiebig zu geſtalten, iſt für die Herſtellung desſelben unentbehrlich: ein Büſchelwagen mit ungefähr 5 m Lg. für ruckweiſen Vorſchub mit je 20 cm eingerichtet, ein Schienengeleis hiezu, eine Pendelſäge (ſ. d.) mit 850 mm Dm., 2—3 Bündelpreſſen, zu jeder derſelben eine Drahtzange. Der mit gebogenen Rungen verſehene Büſchelwagen wird ungefähr gleichmäßig ſo gefüllt, daß der Inhalt einen Dm. in gepreßtem Zuſtand von ungefähr 26—27 cm entſpricht. Die gebogenen Rungen ſind ſo verteilt und die Höhenſtellung des Büſchelwagens ſo bemeſſen, daß das Kreisſägeblatt nach jedem ruckweiſen Vorſchub um 20 cm zwiſchen 2 Rungen durchgezogen werden kann, ohne irgend welche Wagenteile zu berühren. Nachdem die ganze Füllung des Büſchelwagens je auf 20 cm Lg. abgeſchnitten iſt, werden dieſe Teile herausgenommen und ſo aufgeſetzt, daß ſie einzeln wieder weggenommen und in die Bündelpreſſe gebracht werden können, woſelbſt ſie mit Draht gebunden und dann auf Rollwagen geſetzt, in einen nahen Schuppen gefahren und aufgelagert werden. Ein geübter

O.Ö. LANDESMUSEUM
BIBLIOTHEK

Sägerei bringt es bald fertig, daß die ganze Wagenfüllung so gleichmäßig verteilt ist, daß alle Bündel ungefähr gleich stark werden. Bei 26—27 cm Dm. gehen etwa 2500 St. auf 10.000 kg Ladung. Die ganze Einrichtung findet meistens Aufstellung außerhalb der Sägehalle unter einem Vordache, möglichst nahe an dem Orte, an welchem diese Abfälle aufgehäuft werden. Die Arbeit wird meist im Akkord vergeben. Ein gewandter Arbeiter übernimmt das Füllen des Büschelwagens und das Zuschneiden und Herausnehmen der Büschel. Drei jüngere Arbeiter übernehmen das Pressen und Binden der Büschelbunde und Auflagern in einem nahen Schuppen. Die stündliche Durchschnittsleistung beträgt etwa 55—60 Bunde.

Bundgatter. Rahmen, in welchen die Sägeblätter eingespannt werden.

Bundsägen. Mehrere Sägeblätter sind wie ein Bund im Gatterrahmen eingespannt, s. Gatter.

Bündeln der Kistenteile, s. Kistenteile 1.

Bürstenhölzer. Geeignetes Material für Bürstenhölzer sind die meisten heimischen Holzarten von harter Beschaffenheit. Für roh bleibende Hölzer findet Rotbu. die meiste Verwendung, wogegen für gebeizte und später zu polierende Ware mehrere andere Holzarten wie Nuß, Kirsch., Apf., Birn., verarbeitet werden.

Speziell zu genanntem Zwecke wird das Rohmaterial vielfach als Scheitholz zum Verkauf gebracht und dieses, soweit es angängig, auf seine Astfreiheit sortiert. Außerdem findet auch eine Sortierung nach dem Volumeninhalt der Scheite statt, weil alle die größeren Bürsten- und Besenhölzer nutzbar nur von stärksten Scheiten ausgeschnitten werden können. Wo allerdings Massenlieferungen von Bürsten- und Besenhölzern auszuführen sind und es sich hiebei vorwiegend um größere Sorten handelt, da wird man Bohlenmaterial dem Scheitholz vorziehen, weil mit diesem die wirtschaftlich beste Ausbeute erreichbar ist. Vor der Verarbeitung müssen die Hölzer gut getrocknet werden. Damit die Trocknung in dem Grade erreicht wird, bei dem die Hölzer auch nach ihrer Bohrung keine Veränderung erleiden, sich also weder verziehen noch schwinden dürfen, so werden sie nach ihrem Zuschnitt, einem nochmaligen Trockenprozeß unterzogen. Für maschinell gut eingerichtete Holzbearbeitungswerkstätten ist die Fabrikation von Bürsten- und Besenhölzern ein lohnender Nebenbetrieb, während die Fabrikation als Spezialität dieses scheinbar unbedeutenden Artikels wegen der zur rationellen Herstellung erforderlichen, ziemlich umfangreichen Maschinenanlage für zahlreiche Unternehmer nicht geeignet ist.

Hauptindustrieorte sind Globenstein im Erzgebirge, Todtenau im oberen Schwarzwald, ebenso ortsweise im Böhmerwald.

C

Cachouholz. Heimat ist Ostafrika. Holz hell, lebhaft rötlichbraun. Die Querschnittfläche zeigt außer den breiten, die Gefäße einschließenden Querstreifchen und die meist schon mit dem freien Auge wahrnehmbaren Markstrahlen, ab und zu auch feine, helle Querlinien. Die Längsschnittflächen sind deutlich nadelrissig, auf der tangentialen wechseln

hellere, matte und dunklere, glänzende Streifen miteinander ab und bilden so einen zierlichen Flader. Das Holz ist hart, ziemlich leicht, glattspaltig, sehr politurfähig, wird daher gerne in der Möbeltischlerei verwendet.

Calophyllumholz. Von einem immergrünen, mittelgroßen Küstenbaum kommend, von Afrika, durch Ostindien bis Australien verbreitet. Das Holz kommt meist aus Neu-Süd-Wales nach Europa. Es ist hellrötlichbraun, zonenweise dunkler. Die feinen Querstreifen der Hirnflächen erscheinen dunkel auf hellerem Grunde, bewirken in Längsschnitten eine gleichsfalls dunkle, sehr auffällige || streifige oder unregelmäßige, zickzackförmige, zierliche Zeichnung. Gefäße ziemlich eng in kurzen, radialen oder schrägen Streifen ohne färbigen Inhalt, Markstrahlen sehr fein. Von mäßiger Härte ist es ziemlich leicht, schlecht spaltbar, aber gut zu schneiden, sehr politurfähig, wird als Möbelholz und zu Täfelungen verwendet.

Camogoonholz, s. Koromandelholz.

Campecheholz, s. Blauholz.

Cantinelli, s. Schnittmat. 10.

Canarywood, s. Tulpenbaumholz 1.

Caobaholz, s. Mahagoniholz, echtes.

Cappa. Zuweilen wird außer dem Frachtsatz beim Seeverkehr noch ein perzentueller Zuschlag, Cappa auch Primage genannt, eingehoben. Die Cappa, ursprünglich ein Geschenk für die Schiffsmannschaft, damit sie dem Frachtgut besondere Aufmerksamkeit schenke, bildet jetzt nur einen Teil der Fracht und ist als solche eine Einnahme der Schiffahrtsgesellschaft.

Carolinapineholz. Ähnlich dem Pitschpine. Es stammt, wenn echt, von der kurznadeligen Karolina Kie., aus den mittleren, südlichen Teilen des Ostens der Vereinigten Staaten.

Cellulose, s. Holz zur Papierfabrikation (7) u. chem. physiolog. Verhältnisse des Holzes.

Cellulosefabrikation, s. Holz zur Papierfabrikation 7.

Charterung-Charterparty, chartern. In früherer Zeit, solange die Schiffe nur einen geringen Tonnengehalt hatten, bestand das Seefrachtgeschäft in der Miete, Charterung ganzer Schiffe oder einzelner Schiffsräume — Voll-, Teilcharter — durch einen oder mehrere Kaufleute. Mit der zunehmenden Größe der Seeschiffe wurde eine Charterung nur mehr bei Massengütern lohnend. Hiedurch, sowie mit der Entstehung regelmäßiger Schiffahrtslinien trat der Stückgüterverkehr immer mehr in den Vordergrund und beschränkte die Charterung auf die Massengüter.

Der Mietvertrag, der über die Voll- oder Teilcharterung gewöhnlich durch Vermittlung eines Schiffsmaklers ausgestellt wird, heißt Charter party. Die Bezeichnung stammt von carta partica — geteilter Schein — weil früher die Urkunde geteilt wurde und jeder Kontrahent eine Hälfte derselben erhielt. Die Charter party enthält außer dem Namen des Mieters und des Schiffseigentümers die genaue Bezeichnung des Schiffes nach Rauminhalt und Tragfähigkeit, den Mietvertrag, Bestimmungshafen und die Fristen für das Laden und Löschen des Schiffes.

Chemisch, physiologische Verhältnisse d. Holzes. Die Bestandteile des frischen Holzes sind: a) Die feste Holzsubstanz, b) Wasser, c) die im Wasser gelösten Stoffe. Das feste Holzskelett, also die reine Wandungssubstanz, besteht aus zwei chemisch verschiedenen Stoffen, Cellulose und Lignin. Die Wände aller pflanzlichen Zellen, die Holzfasern, die Gefäße der Holzzellen (s. d.) nebst ihren Verdichtungsschichten bestehen, solange dieselben noch der Kambialstufe angehören, aus Cellulose. Noch in demselben Jahre ihrer Bildung erfährt aber die primäre Zellwand nebst ihren Verdichtungsschichten eine Umwandlung durch Einlagerung von Lignin, wodurch sie an Kohlenstoff reicher wird. Während die Cellulose sehr geschmeidig, biegsam, hydroskopisch und für Flüssigkeiten permeabel ist, ist die Holzsubstanz härter, starrer und weniger quellungsfähig.

Das Wasser ist in jedem frischen Holze in bedeutender Menge enthalten und wird dadurch höchst einflußreich auf die technischen Eigenschaften. Den Wassergehalt des Holzes kann man ohne Fehler mit 45 % annehmen. Er wechselt aber mit Holzart, Jahreszeit, Baumteil, Standort. Laubhölzer sind wasserreicher als die Nadelhölzer. Im Vorsommer sind die Hölzer am wasserreichsten, im Herbst und Winter am wasserärmsten.

	Maximum	Minimum	
Nach R. Hartig fällt: Bei der Bir.	März	Oktober	
" " Ei.	Juli	Ende Dezember	
" " Fi.	Juli	März	
" " Lär.	Juli	März, April	
" " Kie.	Ende Dezember	Mai	
" " Bu.	Ende Dezember u. Juli	Mai u. Oktober	2 Maxima u. 2 Minima.

Vom Baumteil ist zu bemerken, daß bei einzelnen Holzarten der ältere, innere Holzkörper so wasserarm ist, daß nur die Wandsubstanz mit Wasser gesättigt, aber flüssiges Wasser im Innern der Organe gar nicht vorhanden ist (Nadelhölzer). Bei anderen Holzarten ist die innere Holzpartie bald wasserreicher als die äußere (Bir., Ei.), bald wasserärmer, indessen variiert der Wassergehalt des Splintes nach der Jahreszeit. In der Regel nimmt der Wassergehalt nach dem Gipfel zu, die Wurzeln bilden aber den wasserreichsten Teil des Baumes. Was den Standort, namentlich die Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens und die mit den Standortsfaktoren zusammenhängenden vitalen Prozesse betrifft, so bildet dieser einen noch unaufgeschlossenen Gegenstand der Wissenschaft. Es hat den Anschein, als wenn dem Umstande, ob die Bäume flach oder tief wurzelnd sind, ob sie ein größeres oder geringeres Maß von Verdunstung besitzen, eine hervorragende Rolle zugesprochen werden muß.

Die im Wasser gelösten, sowie alle übrigen im Innern der Organe befindlichen Stoffe machen nur einen kleinen Teil der Holzmasse aus und nur wenige haben Bedeutung für die technische Beschaffenheit des Holzes. Bemerkenswert sind davon das Harz (s. d.), Gerbstoffe, Stärkemehl und Aschenbestandteile.

cif. (cost, insurance, freight). Abkürzung für Kosten, Assekuranz, Fracht beim Schiffsverkehr. Der Verkäufer hat die Kosten der Verladung, Fracht und Assekuranz,

sonst keine Spesen zu tragen. Für Schaden und Gefahren während des Transportes haftet er nicht. Die volle Assekuranzsumme gebührt im Falle eines Schadens dem Käufer (s. w. Erfüllungsort).

Clearingverkehr. Statt daß die Banken eines Ortes gegenseitige Zahlungen im baren Gelde leisten, kommen die Vertreter in einem bestimmten Lokale zusammen und es wird dann im Verrechnungswege zu- oder abgeschrieben.

Cocobolholz. Farbe tiefgelbrot. Heimat Süd- und Zentralamerika. Einfuhr aus Nicaragua, Panama, letzteres minderwertig. Helle Pünktchen oder gelbbehöfte Poren, in der Hirnfläche weniger zahlreich, die Poren oft durch glänzenden mitunter schwarzen Inhalt verstopft. Holz meist sehr auffällig schwärzlich geadert, seltener gleichfärbig, an Luft und Licht stark nachdunkelnd. Im Querschnitt unter der Lupe mit sehr feinen, hellen Querlinien in ungleichen Abständen und ebenso schmalen Markstrahlen. Im Längsschnitt mit deutlichen Längsfurchen, diese meist glänzend, dunkelrot bis schwarz ausgefüllt, stellenweise auch mit mattgelbem Inhalt oder leer. Markstrahlen auf der Tangentialfläche unter der Lupe als kurze, helle, wenig auffällige Strichelchen, in Querreihen eine oft kaum wahrnehmbare Querstreifung bewirkend. Holz sehr schwer, hart und dicht, im Wasser sinkend, sehr uneben, splittrig spaltend. Geschätzt als Kunstholz für Einlegearbeiten und für Bürstendeckel beliebt.

Consum. In den ostdeutschen Seehäfen unterscheidet man beim Kie.-Schnittmat. 5 Kl., u. zwar: I., II., Konsum, Schal, Wrack. I. u. II. wird vielfach gemischt, oder es werden die ersten III. Kl. als U gehandelt.

Corintoholz, s. Mahagoniholz, echtes.

Correnti, s. Schnittmat. 7.

cost freight, s. cif. u. Erfüllungsort 7.

cost insurance freight, s. cif. u. Erfüllungsort 7.

Cottonwood, s. Tulpenbaumholz 2.

Coupen, s. Holzverwertung 6.

Courtage, s. Holzmakler 3.

credit mobiliere, s. Leihgeschäft auf Kontokorrent 5.

Cubaholz, s. Mahagoniholz, echtes.

D

Dachsparren, Schließen. Gehören zum gezimmerten Bauholz, welches in der Mitte der Lg. denselben Querschnitt aufweisen muß wie am dicken Ende. Von der Mitte gegen das dünne Ende — Zopf — können sie /\ abfallen.

Dachspäne. Schindel, welche bei der Eindeckung der Ziegeldächer unter die Fugen je zwei aneinander stoßender Ziegel gelegt werden. Es sind dünne, 30—35 cm lg., 5—7 cm br. Späne.

Dampfdarren, s. Klengen 3.

Dampfkraft. Wenn keine ganz besonderen Verhältnisse vorliegen, wird für Sägewerke der Lokomobile mit Treppenrost und Heißdampf vor dem Dampfkessel mit besonderer Dampfmaschine der Vorzug aus folgenden Gründen zu geben sein:

Die Dampfmaschine ist direkt auf dem Lokomobilkessel aufgebaut; der Dampfzylinder ist vom Kesseldampf umgeben und erwärmt; der einströmende Dampf in den Zylinder übt nahezu denselben Druck auf den Dampfkolben aus, wie er im Dampfkessel durch das Manometer angezeigt ist; der Raum für das Maschinenhaus ist kleiner und meist auch die Wartung einfacher.

Beim Dampfkessel mit besonderer Dampfmaschine läßt sich die Fernleitung des Dampfes nicht vermeiden. Auch bei guter Isolierung der Leitung verliert der Dampf an Druck 1·5—2 Atmosphären. Dampfkraft für größere Sägewerke, Anlage s. d. Für das Schneiden von Nadelholz zu Bauholz oder 24 mm Bretter inkl. Besäumen, dürfen pro fm^3 Rundholz zirka 14 H. P. angenommen werden (s. w. Sägewerksanlage 1).

Dämpfen d. Holzes. Hat das Aufquellen und Erweichen der Holzfaser im Gefolge. Anwendung findet dasselbe beim Schiffsbau, Fabrikation gebogener Möbel, Waggonbau. Der Holzhauer bät seine frischgeschnittenen Wieden am Feuer, er durchdämpft sie, um sie recht zähe zu machen, ebenso werden die Floßwieden behandelt. Ausgedämpftes und vollständig trockenes Holz hat seine Zähigkeit verloren, es ist spröde, brüchig.

Für die Frage der Behandlung des Holzes mit Gasen und Dämpfen ist dieses bis vor Kurzem nur für einen ganz besonderen Zweck, bisher für die Holzfärbung (s. Holzbeizen) wenig gebräuchliche Verfahren wichtig. Das Rotbu.-Holz ist ursprünglich nicht mit den Eigenschaften eines Geräteholzes ausgerüstet. Das Dämpfen des Bu.-Holzes ermöglicht aber eine Veredlung, für die kein anderes Verfahren sich eignet. Besonders die ganz eigenartige Industrie der Thonethmöbel, die aus gebogenen Bu.-Holzstäben hergestellt werden, hat sich die Wirkung des Wasserdampfes auf Holz zu Nutzen gemacht, allerdings fast ausschließlich für das Biegen, während die dort als unwillkommen angesehene Färbung sorgfältig verhütet wird, besonders weil sie bei verschiedenem Holzmaterial ungleich ausfällt.

Solche Maßnahmen wie das Biegen, das der ursprünglichen Natur des Holzes Gewalt antut, sind aber im heutigen Kunstgewerbe nicht mehr so geschätzt wie früher. Die neue Zeit fordert mehr Gefühl für die ursprünglichen Eigenschaften des Rohmateriales. Doch ist einleuchtend, daß eine solche Veredlung des Holzes für gewisse Zwecke auch verfeinertem Gefühl und Geschmack in besonderem Maße Genüge zu tun vermag.

Das Dämpfen bei höherer Temperatur bewirkt nun aber zugleich eine gleichmäßige Braunfärbung des Holzes durch seine ganze Masse. Sie ist die Folge von einer Art Humuszersetzung der gegen hohe Temperatur, sowie Alkalien und Wasserdampf empfindlichen Ligninbestandteile (Zucker, Gummi, Gerbstoff usw.).

Für das Dämpfen sind die verschiedensten den einzelnen Bedürfnissen angepaßten Apparate in Anwendung, von denen der folgende bei 3—5 Atmosphären Druck sehr gute Resultate liefert. Der Apparat ist so gebaut, daß die im Kreis angeordneten Kammern

um ihre Achse drehbar sind, so daß also jede Kammer bei einer Vorwärtsdrehung vor die Dampfeinströmung zu stehen kommt. So wird es möglich, daß immer ein Drittel der Kammern unter Druck steht. Das darin befindliche Holz wird erweicht, dann herausgenommen und neues Material eingelegt. Nun kommt die nächste gefüllte Kammer vor das Dampfrohr und die andere Kammer ist nahe daran, so daß also hier ein ununterbrochener Betrieb unterhalten wird, denn ein Drittel ist unter Dampf, ein Drittel ist nahe daran gedämpft zu werden und ein Drittel so weit erweicht, daß es gebogen werden kann. Das erweichte Material wird sehr schnell kühl und ist dann natürlich wieder spröde, deshalb müssen die Biegungsarbeiten auch in dem Raume vorgenommen werden, in dem die Dämpfung vor sich geht, damit nicht erst ein langwieriger Transport nötig wird. Nach ungefähr 2 Stunden sind die Stäbe zum Biegen fertig gedämpft und kommen in die eigens hiefür gebauten Biegungsmaschinen. Das Biegen geschieht unter Anwendung eines Feilklobens, eiserner Schraubenzwingen und des unentbehrlichen Blechstreifens, der 2 m lg., zirka 35 mm br. und $^1/_2$ mm stark ist. Außerdem braucht man einen mittelschweren Hammer. Diese wenigen Werkzeuge genügen, um mit Hilfe eines anderen Arbeiters und der Biegeform die Prozedur vorzunehmen.

Der zugerichtete Holzstab kommt dann in der Form eingespannt in eine Trockenkammer mit 65—80° C, wo der Trocknungsprozeß in zirka 24 Stunden beendet ist. Hierauf wird der Stab aus der Form genommen, bearbeitet und verleimt, oder wenn er für das Lager bestimmt ist, an den Enden mit einer starken Schnur übereinander gebunden um ein Strecken der Rundung zu vermeiden.

Darrscheit. Da das grün gefällte, ausgeformte und frisch in den Schichtraum gesetzte Holz beim Austrocknen einen Schwindverlust erleidet, bei längerem Sitzen auch die Rinde verliert, so will man dem Käufer diesen Verlust ersetzen und es hatte sich in mehreren Ländern der Gebrauch eingebürgert, den Schichtstoß der Schwindungsgröße entsprechend höher zu setzen, das sog. Darrscheit, Schwindmaß, Übermaß, Sackmaß zuzugeben. In Preußen und Gotha wird nur dann ein Übermaß gewährt wenn zwischen dem Aufstellen und Verkauf eine längere Zeit verstreicht. In Württemberg und Hessen wird gar kein Übermaß gegeben.

Die Größe des Darrscheites ist in verschiedenen Ländern verschieden, von $^1/_{25}$ bis $^1/_{15}$ der Stoßhöhe, in der Schweiz nicht mehr als 5 cm, in Österreich ortsweise 10 cm und darüber. Diese Verschiedenheiten im Übermaßhalten lassen erkennen, wie weit die Anschauungen darüber geteilt sind. Im Interesse eines gleichmäßigen Vorganges im Holzhandel wäre die allgemeine Vereinbarung angezeigt, gar kein Übermaß zu geben, wo nicht besondere Fälle eine Ausnahme bedingen. Durch Untersuchungen ist überdies noch nachgewiesen, daß sich die Stockhöhe innerhalb eines Jahres um nur $^1/_2$—3 cm verringert, weil dem Schwinden des Holzes das Reißen gegenübersteht.

Dauer des Holzes. Darunter versteht man den Zeitraum der Gebrauchsfähigkeit und des Widerstandes gegen äußere Einflüsse. Schwere Hölzer sind immer dauerhafter als leichte. Die Dauer ist abhängig von: 1. Standort (Ebene, Gebirge, Karst, Bodenverhältnisse, Sumpf). 2. Fällungszeit. Winterholz dauerhafter als im Sommer geschlägertes. 3. Behandlung vom Zeitpunkt der Fällung bis zur Verwendung, Transportmethode

(Eisenbahn, Wasserweg). 4. Verwendung des Holzes im Wasser, zu Land, in der Sonne, ob es dem Wechsel der Witterungsverhältnisse ausgesetzt ist, der Insektengefahr, dem Raume wo es verwendet wird, ob es Fäulniserregern zugänglich ist oder ganz unter Wasser verwendet wird. Wasserhölzer sind: Ei., Lär., Kie., Erl., Ta., Fichte auch Bu., ob das Holz im Boden, z. B. als Schwellen, in Bergwerken verwendet wird.

Dementsprechend sind die Mittel zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit: Imprägnieren, Anstrich mit Teer, Entzug von Feuchtigkeit, Zerkleinern um Trockenheit zu erreichen, Lagerung.

Die dauerhaftesten Hölzer liefern: Ei., Lär., Kie., Kast., Ulm.
dauerhafte „ Esch., Fi., Ta.
wenig dauerhafte „ alle rasch gewachsenen, harzarmen Nadelhölzer.

Bu., besitzt nur ganz trocken oder unter Wasser verwendet, Dauer. Ah., vom Wurm verschont, hält sich nur im Trockenen, wie Bir. nur im ausgetrockneten Zustand Dauerwert hat.

Daubenreißer, s. Binderholz 2.

Daubholz, s. Binderholz 1.

Daumen, s. Buchtholz 4.

Deckungskauf. Unter gewöhnlichen Verhältnissen kann der Käufer Schadenersatz wegen Nichterfüllung nur verlangen, wenn er dem säumigen Käufer eine Frist im Sinne des § 326 (Dl.) bestimmt hatte und die Lieferung innerhalb dieser Frist unterblieb. Der einfachste Beweis des Schadens besteht in der Vornahme eines Deckungskaufes, für etwaige höhere Kosten, Unkosten und Spesen hat der säumige Verkäufer aufzukommen. Nicht zu übersehen ist, daß der Käufer hiebei nach Treu und Glauben im Handelsverkehr zu verfahren hat, er darf also nur diejenigen Preise bewilligen, die er den Umständen nach für angemessen halten darf. Auch darf er den Einkauf nicht etwa dadurch erschweren, daß er ungünstigere Lieferungsbedingungen oder bessere Qualität vorschreibt und auf diese Weise höhere Preise anlegen muß. Nur in Notfällen darf er hiebei von d ursprünglich gestellten Bedingungen abweichen.

Deckproportion. Die Verteilung der verladenen Ware auf dem Deck des Schiffes. Die auf Deck und Raum verladene Ware ist bei hohem Seegang dem Wegspülen, Ballastauswerfen und Verderben mehr ausgesetzt, als die unter Deck verladene Ware. Erstere heißt Deck-, letztere Raumware. Auf Deck sind höchstens 30—40 % der Ladung verstaut.

Deckware, s. Konnossement, Deckproportion.

Dehnungsfestigkeit, s. Festigkeit 4.

Deklaration, s. Tarif 9.

Deklaration d. Sendung, s. Frachtbrief 1.

Dekort, s. Preis 8.

Delkrederehaftung, s. Kommissionär 2.

Dendrometer, s. Baumhöhenmessung.

Deodarazederholz, s. Zedernholz.

Depositengeschäft. Die Bank nimmt zur eigenen Benützung vom Einleger Kapitalien auf, welche zu einem bestimmten Prozentsatz verzinst werden, falls die Zurückzahlung an den Einleger nach vorangegangener Kündigung erfolgt. Je kürzer die Kündigungsfrist, desto geringer die Zinsvergütung, da die Verwendungsmöglichkeit für stets disponibles Geld für die Banken eine geringe ist. Mit diesem Geschäft ist nicht jene Tätigkeit der Banken zu verwechseln, welche lediglich mit der Aufbewahrung oder Verwaltung bei ihr hinterlegter Kreditpapiere sich beschäftigt, so zwar, daß der Bank über die ihr anvertrauten Werte kein Verfügungsrecht zusteht.

Derbholz. Die oberirdische Holzmasse, einschließlich der Rinde von 7 cm Dm. aufw., ausgeschlossen das nach der Fällung sich ergebende Stockholz.

Derbstangen. 7—14 cm Dm., Lg. von 6 m aufw. verschieden; meist Fi., Ta., weniger Kie. und Lär. Verwendung hauptsächlich zu Einfriedungen.

Detailverkauf, s. Holzverwertung 1.

Deutsche Verkohlungsart, s. Holzverkohlung.

Devisen. Wechsel, welche auf ausländische Währung lauten.

Dickicht, s. Holzbestandesbegründung 14.

Dielen, s. Schnittmat. 7.

Differenzgeschäft, s. Handel 7.

Dimensionshölzer, s. Schnittmat. 15.

Dirndlbaumholz, s. Kornelkirsche.

Diskontgeschäft. Wechsel und Ordrepapiere werden mit Abzug der Zinsen (Diskonto) für die Zeit vom Tage des Ankaufes bis zum Verfallstermin (in der Regel nicht länger als 3 Monate) aufgekauft und der Betrag hiefür ausbezahlt (Diskontiert). Die diskontierten Wechsel können von der Bank a) unter Beifügung ihres Giro weiter in Umlauf gesetzt; b) im Portefeuille der Bank bis zum Verfallstag aufbewahrt werden. Der Zinsfuß, zu welchem das Diskonto berechnet wird (Diskontfußsatz oder einfach Diskont) hängt ab von Angebot und Nachfrage am Geldmarkt.

Dispositionsstellung, s. Mängelanzeige.

Distrikte, s. Abteilung 2.

Dividende, s. Handelsgesellschaften 8.

Dominierende Stämme, s. Durchforstungen 2.

don, s. Gewichtsangabe 5.

Doppelbesäumungskreissäge. Es laufen zwei Sägeblätter nebeneinander, zwischen welchen das Schnittm. durchgeht und so gleichzeitig auf beiden Seiten besäumt wird. Bei dieser Art Sägen wird Zeit und Arbeitslohn gespart, der Holzverlust aber ist ein bedeutender.

Doppelkern. Der Stamm besitzt infolge Wachstumseigentümlichkeit zwei Kerne, was einen Schnittmat.-Verlust zur Folge hat.

Douglastanne, auch Douglasfichte, Oregon pine, genannt. Aus dem westlichen Nordamerika, in Europa forstlich angebaut, dem Lär.-Holz ähnlich, jedoch zeigt sie breiteren, stärker nachdunkelnden Splint und hellen, roten Kern. Ausgezeichnet durch die meist ansehnliche Entwicklung des Spätholzes auch in breiteren Jahrringen, so daß hier,

entgegen der für die Nadelhölzer geltenden Regel, das breitringige Holz auch das spezifisch schwerere ist. Unter dem Mikroskop von allen Harzgänge führenden Nadelhölzern am Bau der Tracheiden zu unterscheiden, deren Wand neben den Hoftüpfeln auch zarte, ringsumlaufende, schiefansteigende, ins Innere vorspringende Querleistchen zeigt. In seinen technischen Eigenschaften auch in der Dauer dem Lär.-Holz gleichkommend, findet es Verwendung wie dieses. Im Wuchs der Fi. gleichend, Zapfen glänzend, fallen als Ganzes ab. Die auf ganz flachen Blattpolstern sitzenden 2—3 cm lg. und 1—1·5 br. Nadeln ähneln mehr der Fi., sie sind flach, oberseits dunkelgrün, unterseits glänzend hellgrün, stumpf oder einfach zugespitzt, zweizeilig gekämmt. Vertrocknet haften sie lange und lösen sich mit querovaler Narbe ab. Knospen sind spitz, kegelförmig, zimmtbraun, als Endknospen der Zweige.

Drahtseilbahnen, s. Holztransport 4.

Dranitzen. Legschindel mit flachen Kanten versehen, im Gegensatz zu den Nutschindeln (s. d. w. Schindel).

Drehwuchs, s. Fehler u. Schäden d. Holzes 12.

Druckfestigkeit, s. Festigkeit 2.

Durchfalläste, s. Fehler u. Schäden d. Holzes 20.

Durchforstungen. Darunter versteht man im engeren Sinne die Ausnutzungen an übergipfelten Stämmchen und Stämmen; im weiteren Sinne faßt man aber unter diesem Begriffe die sämtlichen Holznutzungen in einem Bestande von dessen Entstehen an bis zum Eintritt seiner Haubarkeit exklusive zusammen. Hieher gehört auch die Nutzung der Oberständer (1), welche zwar für einen zweiten Umtrieb übergehalten werden sollten, aber bis dahin nicht aushalten und früher ausgehauen werden müssen. Die Oberständer dienen dem Zwecke der Besamung und dem Schutz des Unterwuchses.

Die Durchforstungen bestehen also in der Entfernung schwächeren, unterdrückten, wie überwüchsigen Holzmateriales, dienlich der räumlichen Entwicklung der Stämme, je nachdem dieselben in einer mehr oder minder geschlossenen Stellung aufwachsen sollen.

Die deutschen, forstlichen Versuchsanstalten unterscheiden in einem Bestande folgende Glieder:

a) Dominierende Stämme (2), welche mit voll entwickelter Krone den oberen Bestandesschirm bilden.

b) Prädominierende Stämme (3) gehen über vorige Grenze hinaus.

c) Zurückbleibende Stämme (4), welche an der Bildung des Bestandesschlusses noch teilnehmen, deren größter Kronen-Dm. aber tiefer liegt als der größte Kronen-Dm. der dominierenden Stämme, welche also gleichsam die zweite Etage bilden.

d) Unterdrückte, unterständige, übergipfelte Stämme (5), deren Spitze ganz unter der Krone der dom. Stämme liegt. Auch die niedergebogenen Stämme gehören hieher.

e) Absterbende oder abgestorbene Stämme (6).

Eine andere Charakterisierung teilt die Stammkl. in Hochwaldbeständen ein (nach Kraft).

a) Vorherrschende Stämme (7) mit ausnahmsweise kräftig entwickelter Krone.
b) Herrschende (8), in der Regel den Hauptbestand bildende Stämme mit verhältnismäßig gut entwickelten Kronen.
c) Gering mitherrschende Stämme (9), Kronen zwar noch ziemlich normal geformt, aber verhältnismäßig schwach entwickelt und eingeengt. Diese Kl. bildet die unterste Grenzstufe des herrschenden Bestandes.
d) Beherrschte Stämme (10), Kronen mehr oder weniger verkümmert, u. zw.: 1. Mit lebensfähigen Kronen (nur bei Schatthölzern); 2. mit absterbenden oder abgestorbenen Kronen.

Um sich über die Durchforstungen, bezw. den Lebenslauf der Bäume in der Holzbestandesbegründung eine Anschauung zu bilden, gelte die Angabe, daß von 1 Million Pflänzchen, welche im ersten Lebensjahre auf einem ha genügend Lebensraum fanden, bis zum Haubarkeitsalter nur noch etwa 500—600 Stämme übrig bleiben.

Die Nutzung der übergipfelten Stämme (des sog. Nebenbestandes) (11) bevor solche absterben und zusammenfaulen, oder den Holzsammlern zur Beute werden, d. h. die Ausführung von Durchforstungen, lohnt sich in mehrfacher Hinsicht. Ihre Vorteile bestehen in:

a) Gewinnung einer sehr ansehnlichen Holzmasse;
b) Beförderung der Entwicklung und des Wachstums des Hauptbestandes in qualitativem wie quantitativem Sinne.
c) Verminderung mancher Gefahren, bezw. Vermehrung der Widerstandsfähigkeit des Bestandes gegen Feuer, Insekten, Sturm und Wind, Schnee, Eisbruch usw.
d) Neben obigen drei Hauptvorteilen sind als mehr untergeordnete, unter Umständen aber sehr ins Gewicht fallende Vorzüge der Durchforstungen noch zu nennen: Vermehrung der Humusproduktion und Beförderung der Wasserzirkulation im Boden (durch das Absterben der Wurzeln der durchforsteten Stämme an deren Stelle Hohlröhren treten), Beförderung der Samenproduktion, Möglichkeit zur Erniedrigung der Umtriebszeit (ohne wesentliche Einbuße an Material).

Durchhieb, s. Loshieb 1.

Durchmesser, Dm. Mit Bezug auf die Stelle, wo er am Stamm abgemessen wird, unterscheidet man am stehenden Baum den Brustdm., Bruststärke (1) = 1·30 cm über dem Erdboden gemessen, den Dm. am dicken Ende, den Stockdm. (2), den Dm. am dünnen Ende, den Zopfdm., Zopfstärke—ende—Zopfoberstärke (3), den Dm. in der Längsmitte z. B. bei 4 m Gesamtlg., bei 2 m gemessen, den M.-Dm., Mittenstärke (4).

Durchschnittsbreite, D.-Br. Wird gefunden, wenn man die Summe der Br. cm durch die Summe der Stückzahl dividiert.

Durchschnittslänge, D.-Lg. Diese wird erhalten, wenn man die Gesamtlänge durch die Stückzahl dividiert.

Durchschnittszuwachs, s. Zuwachs 7.

Dübelbalken, s. Holzverbindungen 13.

Dürrling. Der Baum stirbt allmählig durch die Einwirkung schädlicher Einflüsse auf sein Gedeihen ab und er wird zum Dürrling.

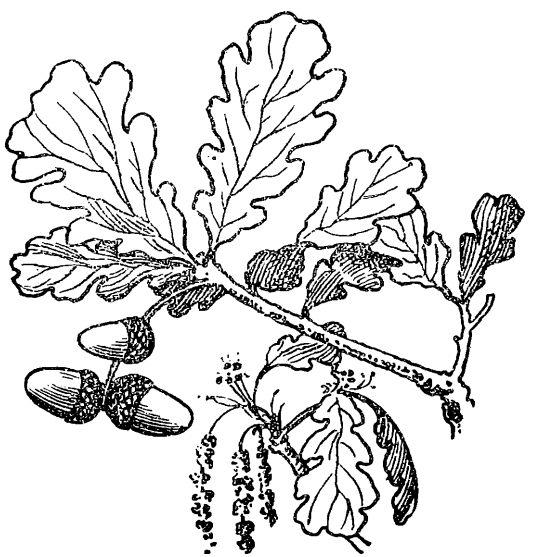
E

Ebenholz, amerik., s. Kokusholz.

Ebenholz, künstl. Bois durci. Dasselbe besteht aus feinst gemahlenen Sägespänen verschiedener ausländischer Hölzer und Tierblut. Durch Mischung beider wird ein fester Teig gebildet, der unter den starken Druck einer hydraulischen Presse kommt. Wird dieser Teig dabei in hohle, stark erhitzte Formen eingepreßt, so erhält man Gegenstände wie Schalen, Becher, Dosen, Kästchen usw., die wie aus Ebenholz gefertigt erscheinen. Die Masse zeichnet sich durch Härte und schönen Glanz aus.

Künstliches Ebenholz wird nach einem französischen Erfinder auch dadurch hergestellt, daß man größere Ei. Klötze durch 48 Stunden in eine warme Alaunlösung einlegt und dann mehrere Male mit einer starken Abkochung von Blauholzspänen oder Blauholzextrakt einreibt. Nach dieser Vorbehandlung werden die Klötze oder Roharbeiten mit einer gesättigten, filtrierten Grünspanlösung so oft eingerieben, bis eine tiefschwarze Färbung erreicht wird. Derartig präpariertes Holz ist selbst durch Laien vom echten leicht zu unterscheiden, da die Schwarzfärbung niemals durch die ganze Holzmasse geht, sondern nur die äußeren Holzschichten umfaßt.

Eibe-Taxusbaccata. Trägwüchsig, namentlich in der Jugend den Kahlhieb nicht vertragend, daher in den modernen Kulturwald nicht recht passend, früher viel verbreitet, jetzt nur noch als Unterholz auf Kalkboden vorkommend. In der Jugend ähnelt sie einer kümmerlichen Weißta. Nadeln 2—3 cm lg., 2 mm br., wie bei Ta. zweizeilig gescheitelt, aber weicher, spitz, oberseits glänzend dunkel, unterseits hellgrün, bis 10jährige Lebensdauer. Frucht korallenrot, süß, eßbar, Samen gilt als giftig, Rinde rotbraun abblätternd, Holz sehr feinringig, ohne Harzgänge, Splint schmal, hell, Kern oft prächtig rot gefärbt, als schweres, festes, elastisches Nutzholz, wurde es früher für Bogen und Armbrüste, jetzt als Drechslerholz verwendet.



Eiche, Stiel, Sommereiche, 1. Unser stolzester Waldbaum. Sie hat sehr kurz gestielte, an den Zweigen oft büschelig gehäufte, durch die herzförmige, wellige krause Basis und unsymetrische Form gekennzeichnete Blätter, die oberseits meist

dunkelgrün sind. Die Früchte sitzen 1—3, selten mehr, an einem 3—8 cm langen Stiel, Eicheln groß, länglich, hellbraun, mit grünlichbraunen Längsstreifen, die beim Trocknen verschwinden, beim Einfeuchten wieder erscheinen. Mannbarkeit schon mit 20 Jahren im Freistand, im Schlusse kaum vor 80 Jahren. Vollmasten alle 3—7 Jahre. Blütezeit April und Mai, Keimdauer $^1/_2$ Jahr. Höhenwuchs in der Jugend rasch, im allgemeinen mit 120—200 Jahren und bis 35 m Höhe, 2 m Dm. abgeschlossen, das Dickenwachstum hält an so lange der Baum lebt. 500 Jahre alte Ei. nicht selten, in Dl. 1000 Jahre alte aber dürften kaum und wenn, so nur einzeln existieren. Im Freistand bildet der Baum kürzere, aber umso dickere Stämme, mit wenigen m über dem Boden beginnender Krone.

Trauben-, Stein-, Wintereiche. (2.) Ist der vorigen ähnlich, oft im gewöhnlichen Leben von ihr nicht getrennt. Blätter länger gestielt, 1—4 cm, oberseits



glänzend dunkelgrün mit keilförmiger Basis, die Blütenstände wie die Beeren einer Weintraube, meist zu dreien in Knäuel zusammengedrängte Früchte. Die Eicheln haben keine Längsstreifen. Wuchs der Krone regelmäßiger und der Stamm hält in der Krone bis zum Gipfel aus. Die Traubenei. erreicht nie das Alter der Stielei., hat auch geringere Stärke, Borke heller, mehr schuppig mit flachen Rissen, das Holz ist engringiger, jedoch als Nutzholz weniger dauerhaft als jenes der Stielei. Die besten Bestände stehen in Spessart, Ungarn, Slavonien. Standorts- und Klimaansprüche sind bescheidener als bei ersterer und der Rotbu. ähnlich. Meidet nasse Auböden, auf denen die Stiel. freudig gedeiht. Lichtbedürfnis gering.

Die bei uns nur angepflanzte südeuropäische Zerreiche (3) ist im Holz noch minderwertiger als die vorige und unterscheidet sich von allen anderen Ei.-Arten durch die langen, linear fädlich bleibenden Nebenblätter, welche über den kleinen Knospen schopfartig zusammenschließen. Das Holz der Ei.-Arten im äußeren Ansehen, wie inneren Bau von einander nicht verschieden. Splint schmal, Kern meist heller, gelblichbraun, ringporig, geflammt, gerbstoffreich im Kern, daher im frischen Zustand angeschnitten sich schwärzend, ebenso bei Liegen in eisenhältigem Wasser. Ein dichtes, hartes, schweres Holz, fest, elastisch, spaltend, wenig schwindend, sehr dauerhaft. Findet Verwendung zu Hochwasser-, Brücken-, Schiffs- und Schleusenbau, Schnittholz in stärkeren Dimensionen, Wasserrädern, Bahnschwellen, Grubenbau, Faß-, Werkholz, Holzstiften, Schindeln, Schnitzerei, Klavierbau, Dreherei,

Glaserholz, Weinstäbe und Möbeln. Die Rinde von den Schälwäldern, Niederwaldbetrieb (s. d.) in Dl., liefert ausgezeichneten Gerbstoff. Wert des Ei.-Holzes groß wie die Nachfrage. Bearbeitung, Schlägerung und Lieferung schwer.

Eichenlohe, s. Rinde 7.

Eigenschaften guter Pflanzen, s. Holzbestandesbegründung 31.

Eilgut, s. Tarif 3.

Einbruchstation, s. Tarif 18.

Einforstungen, s. Forstgesetze 9.

Eingewachsene Aeste, s. Fehler und Schäden des Holzes 19 und 22.

Einlage, s. Handelsgesellschaften 1.

Einmännige Säge, s. Holzhauerwerkzeuge 6.

Einspannen d. Klotzes. Die Klötze werden zum Verschnitt auf dem Blockeinspannwagen (s. d.) gegen den Gatterrahmen eingespannt (eingesetzt). Bei diesem Vorgang ist zu beobachten, daß die Risse in den Klötzen auf möglichst wenige Bretter verteilt werden, daher wird der Klotz so eingespannt, daß große Risse || mit dem Sägeblatt laufen. Sind im Klotz mehrere Risse, so muß der größte vorerst berücksichtigt werden. Der Klotz muß so eingesetzt werden, daß er sich womöglichst in der Mitte des Gatterrahmens befindet und nicht mit dem dicken, sondern dem dünnen Ende voraus, um mit diesem gleich zum Besäumen auf die Kreissäge zu kommen. Dadurch wird die Arbeit erleichtert und eine bessere Ausnützung erzielt.

Werden mehrere Klötze eingespannt, sollen es meistens schwache sein, dann werden sie übereinander gelegt, u. zw. eines mit dem dicken, das andere mit dem dünnen Ende voraus, weil sie in dieser Lage fester durch das Gatter laufen. Hiebei sollen aus der Mitte der Spannung die stärkeren Bretter entnommen werden, damit diese nicht zu stark belastet ist und die Klötze sich leicht in ihrer Lage verändern könnten, was verschnittenes Material zur Folge hätte. Krumme Klötze sind so einzuspannen, daß die Krümmung hohl, nicht etwa flach aufliegt.

Einstielige Balken werden im Prismierungswege (s. d.) aus nur einem Klotze erzeugt und weisen daher den Kern auf.

Einwälzen d. Holzes. Das Holz wird im runden Zustand am Ende der Bringungsanstalt in Haufen gebracht, u. zw. mit dem Zopf gegen die Sägewerksanlage.

Einzelnbreiten. Schnittmat. wird für eine Lieferung mit nur z. B. 15 cm Br. verlangt. Einzelnbr. sind schwer aufzubringen, umso schwerer, je kürzer der Lieferungstermin. Im Preise stehen sie dementsprechend höher.

Esse, s. Ulm. 2.

Effektenhandel, s. Handel 2.

Effektivmaß, s. Hobelware 7.

Eisenholz, s. Rebhuhnholz.

Eiskluft, s. Fehler u. Schäden d. Holzes 4.

Elektromotor. Bei der Verwendung elektromot. Kraft fällt die Wartung nahezu ganz weg. Namentlich für kleinere Werke ist dies oft allein ausschlaggebend, sich bei Wahl der Betriebskraft für den elektrischen Strom zu entscheiden. Aber auch größere

Werke entscheiden sich manchmal dann dafür, wenn das Sägemehl und die anderen Abfälle günstig verkauft werden können. Der Maschinist wird erspart, die Gesamtanlage vereinfacht sich hinsichtlich des Maschinenhauses, als auch in den geringeren Abmessungen der Transmissionen, Lager und Riemenscheiben. 1 H. P. = 736 Watt. Da aber der Elektromotor nicht allen Strom in elektromotor. Kraft umwandelt, so geht ein Teil durch Wärme und Reibung verloren, so daß etwa 850 Watt = 0.850 Kilowatt pro H. P. und Stunde zu rechnen sind.

Elektrosägewerk. Betrieb geschieht durch den elektrischen Strom. Dieser wird als Gleich- oder Wechselstrom durch eine Dynamomaschine erzeugt, welche durch Dampf angetrieben wird. Durch den elektrischen Strom wird ein Motor in Bewegung gesetzt, welcher die Kraft auf die einzelnen Maschinen überträgt.

Embargo, s. Seetransportunfälle 3.

Empfangsschein, s. schriftlichen Geschäftsverkehr 13.

Entastungen. Zweck der Abnahme von Ästen am stehenden Stamm kann gerichtet sein auf: Erziehung schaftreinen Nutzholzes, Beförderung des Höhenwuchses, Erziehung einer mehr walzigen Schaftform, Gewinnung einer Holznutzung, Schutz des Unterwuchses gegen Verdämmung, Verminderung der Feuersgefahr (junge, mit vielem Dürrholz versehene Nadelholzbestände längs frequenter Strecken, verlieren durch Abnahme des Astmaterials bedeutend an Feuersgefahr).

Die harten Laubhölzer vertragen — mit geringen Ausnahmen — die Auf- oder Entastung besser als die Nadelhölzer und weichen Laubhölzer. Unter sonst gleichen Umständen überwallen (s. d.) am besten: Ei., Rot- und Hainbu., auch Esch., Ulm.; erstere splittert aber gern. Ah. leistet weniger in Bezug auf Ausheilen. Von den weichen Laubhölzern überwallt Lin. am besten. Bir., Pap., Weide ertragen die Entastung schlecht, da die Schnittwunden leicht einfaulen. Erl. splittert leicht. Unter den Nadelhölzern scheint sich die Lär. am besten gegen Entastung zu verhalten. Dann folgen Kie., Ta., Fi. Die meiste Veranlassung zur Entästung gibt die Ei., die wenigste die Bu., weil diese meist zu Brennholz gewidmet ist. Als Aufastungsalter gilt die Regel: in der Jugend besser, als im Alter. Als Zeitpunkt erscheint am günstigsten der Nachwinter und der erste Frühling. Bei der Ausführung beobachte man, daß die Wunden am schnellsten und vollständigsten überwallen, wenn die Äste dicht am Stamme und || zur Schaftachse abgenommen werden und ein glatter Schnitt geführt wird (s. Aufästung, Fehler und Schäden d H.). Die Wundflächen der Nadelhölzer und kleineren Laubhölzer überlasse man sich selbst. Die ersteren pflegen sich mit Harz zu überziehen, die letzteren überwallen bevor Fäulnis eintritt. Für größere Astwunden an Laubhölzern wird in neuerer Zeit fast allgemein eine Luft abschließende Decke verlangt, die am leichtesten durch Steinkohlen-Teeranstrich herzustellen und gleich nach der Entastung aufzutragen ist. Bei starkem Saftfluß, z. B. bei der Bu. im Nachwinter und Frühjahr, muß man etwas warten, weil der Teer auf der nassen Fläche nicht haftet. Das Überfließen des Teers über den Wundrand ist zu vermeiden, da es das Absterben der Rinde zur Folge hat.

Entgelt, s. Preistreibereigesetz 3.

Entwertung. Beträgt bei Sägewerken und Gebäuden 3—5 %, bei Maschinen bis 7 %.
Erdklotz. Läßt den Wurzelanlauf noch erkennen, es ist vom Stammabschnitt der erste Klotz.
Erfüllungsort. Ort, wo die Ware vom Verkäufer zu übergeben und vom Käufer zu übernehmen ist.

Hiebei sind folgende Bezeichnungen üblich: Fracht frei (1), heißt, daß der Verkäufer die Ware kostenlos frei bis an die betreffende Bahn oder Schiffsstation zu stellen hat. Dagegen bezeichnet man mit ab, franko, frei oder loko (2) den Ort bis zu dem der Verkäufer die Ware kostenfrei und unter Tragung aller Risken zu bringen hat und wo die Ware zu übernehmen ist. Franko # (3) heißt, daß der Verkäufer alle Kosten der Aufgabe einschließlich der Auf- und Einladungsgebühr zu tragen hat.

Im Seeverkehr sind folgende Ausdrücke gebräuchlich: Free at quay (f. a qu.) (4), die Ware ist am Kai zu übergeben; frei an Bord (free on board, fob) (5), die Ware ist vom Verkäufer kostenfrei bis an Bord zu liefern; cost, freight (c. f.) (6) bezeichnet einen Preis, in dem sämtliche Kosten einschließlich der Schiffsfracht, jedoch ohne Seeversicherung, bis in den Hafen inbegriffen sind; cost insurance, freight (cif) heißt mit Einschluß der Seeassekuranz; erste Kosten (8) bezeichnen einen Preis, in dem noch keinerlei Versendungs- und sonstige Spesen, wie Porto, Packung inbegriffen sind.

Preisabzüge können folgend lauten: Rabatt (9) ist der Preisabzug, der dem Wiederverkäufer, überhaupt dem Abnehmer größerer Partien, gewährt wird; Bonifikation oder Vergütung (10) kurzweg ist ein Nachlaß für schadhafte oder unbrauchbare Teile der Ware. Das H.-G.-B. bedient sich hiebei des Ausdruckes Refaktie (11), auch manchmal bei trockener Ware Fusti (11) genannt.

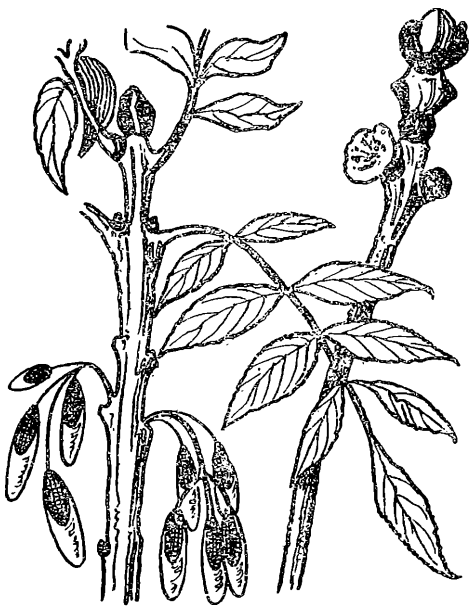


Erle. Blätter dunkelgrün, verkehrt eiförmig, bis an die Spitze doppelt gesägt, Ausschlagsvermögen anhaltend, die Wurzel richtet sich nach Standort, Rinde dunkel, im Alter schwarzbraune Tafelborke. Das Holz färbt sich an der Luft tief gelbrot, ist sonst sehr dauerhaft im Wasser. Verwendung zum Grubenbau. Sie geht selten über 1000 m Höhe, findet ihre Verbreitung im Schwarzwald und Böhmerwald, in der Ebene und in Tälern, wie im böhm.-mähr. Gesenke. Im Standort bescheiden, sagt ihr reiner Sand oder Kalkboden nicht zu. Von der Erle gibt es verschiedene Arten, als Weiß-, Schwarz-, Grau-, Grünerle. Verwendung zu Erd- und Bergbau, Bedielung feuchter Böden und Orte, Wasserleitungsröhren, Zigarrenkisten und Schnitzarbeiten.

Erste Kosten, s. Erfüllungsort 8.

Ertrag. Ist die Folge der in der Wirtschaft tätigen Faktoren, Arbeit und Kapital (unter letzterem Grund und Boden miteingerechnet). Er setzt sich also seiner Entstehung nach zusammen aus Arbeitslohn und Kapitalzins. Rohertrag (1) ist die Summe aller während eines gewissen Zeitraumes durch die Wirtschaft produzierten Güter. Befreit man den Rohertrag, z. B. jenen des Waldes von den jährlich zu zahlenden Arbeitskosten und Steuern, so erhält man die Waldrente (2), d. h. einen Ertrag, in welchem die Zinsen aller Wirtschaftskapitalien noch mit inbegriffen sind. Bringt man von dem Rohertrag sämtliche Produktionskosten, also nicht bloß den Aufwand für Arbeit und Steuern, sondern auch die Zinsen aller Wirtschaftskapitalien in Abzug, so findet man in der Differenz den Unternehmergewinn (3). Scheidet man den Grund und Boden aus der Summe der in der Wirtschaft tätigen Kapitalien aus, so erhält man in der Differenz zwischen Rohertrag und Produktionskosten (Zins für das Bodenkapital) die Bodenrente, Bodenreinertrag (4).

Der Rohertrag wird unterschieden in Haupt- und Nebennutzung (5). Erstere umfaßt die eigentlichen Holznutzungen, Holz inkl. Rinde. Die Nebennutzungen bestehen aus allen übrigen Waldprodukten; Streu, Gras, Früchte, Harz usw., auch die Jagd gehört hiezu. Die Hauptnutzungen zerfallen in die Abtriebsnutzung (6), d. i. jene, die durch den Abtrieb der Bestände erfolgt und in die Zwischennutzung (7), bestehend aus allen jenen Holzerträgen, welche während des Lebens bis zum Abtrieb eines Bestandes eingehen.



Esche. Ist wegen ihres ganz hervorragenden Nutzholzes einer unserer wichtigsten und schönsten Laubholzbäume, der seine volle Schönheit nicht im Walde, sondern nur als alter Baum im Freistande entfaltet. Die Esche ist durch dicke, gegenständige Blätter ausgezeichnet, deren Blattstiel geschlitzt ist, im Gegensatz zur Wallnuß. Nußfrüchte geflüget, flach zusammengedrückt in einem zungenförmigen Flügel, verlängert 4 cm lg., 1 cm br., hellbraun, kahl, einsamige Nüßchen, deren Verbreitung durch den Wind erfolgt. Das häufig Maserwuchs zeigende, ausgesprochen porige, zähe, elastische, weiße Holz findet Verwendung beim Tischler, Dreher, Wagnergewerbe, Waggon- und Schiffbau, als Säulen- und Werkholz für Stiele, Geräte, Reifen und Instrumente, Turngeräte, in der Flugtechnik zu Propellern. Die Nachfrage ist groß.

Espe, s. Papp. 1.

Eukalyptusholz, Fieberheilbaum (1). Aus Australien kommend. Holz mit sehr feinen, erst unter der Lupe sichtbaren Markstrahlen. Im Längsschnitt bilden die Gefäße auffällige, unter der Lupe mehr oder weniger deutlich gegliederte, oder einen feinkörnigen Inhalt (Füllzellen) führende Längsfurchen. Die Markstrahlen erscheinen auf der Tangentialfläche als feine, dunkle, nicht in Querreihen geordnete Strichelchen. Ein schweres, hartes Holz, mit spezifischem Lufttrockengewicht 0·70—über 1·00, meist ziemlich leichtspaltig, aber Spaltflächen uneben, bis splittrig, stark reißend, schwindend, doch zäh, elastisch dauerhaft, mit Abstufungen dieser Eigenschaften; bei einzelnen Arten ist es auch sehr gerbstoffreich. Von den hellbraunen dieser Art kommen in Dl. in Betracht: Das Tallow wood und Blakbutt (2), beide stammen aus Ostaustralien, u. zw. das erstere fetthaltige Tallow wood von E. mikroscorys, das Blakbutt von E. pilularis und liefern das beste und dauerhafteste Material zu Straßenpflasterungen, zur Herstellung hölzerner Fußböden, Treppenstufen. Spottedgum von E. maculata (3) in Queensland und Neusüdwales abstammend, ist sehr elastisch zähe, besitzt infolge dessen große Biegungsfestigkeit, liefert sehr gute Rahmen u. a. für Güterwagen. Blue gum und Stringybark (4), beide aus Tasmanien, treten an Bedeutung und Wert hinter ersteren zurück. Bluegum gilt, weil vom Bohrwurm nicht oder wenig angegangen, als geeignet für Hafenbauten.

Den obigen Eukalyptushölzern im äußeren Ansehen, wie inneren Bau sehr ähnlich, ist das gleichfalls australische hellfärbige, etwas gelbliche, überaus gerbstoffreiche Witheboxholz (5), zäh und fest, dient es vorzüglich beim Brückenbau, doch in beschränktem Maße. Den dunkelbraunen Eukalyptushölzern gleicht das in seinem Bau jedoch feinere, sehr dichte, harte, schwere Sarraholz (6). Es ist sehr druck- und biegungsfest, außerordentlich dauerhaft und liefert vortreffliches Baumaterial für Schwimm- und Trockendocks und Landungsanlagen, wird auch zu Eisenbahnschwellen und Brückenbalken sehr empfohlen.

Die rotbraunen Eukalyptushölzer sind dem Pferdefleischholz (s. d.) ähnlich, unterscheiden sich aber durch den Mangel heller Querlinien auf der Hirnfläche, das Jarraholz (7) meist auch durch weitere Gefäße. Weiters sind von diesen zu nennen: Karri und Ironbark (8). Das erstere hat in Dl. am meisten Eingang gefunden. Es liefert minderes Straßenpflaster als die obigen, läßt sich aber in England seiner an dunkles Mahagoni erinnernden Färbung wegen als Möbelholz verwenden, wird daher auch australisches Mahagoni (9) genannt. Das in diese Gruppe gehörige Grubaholz (10) ist vorigem ähnlich, sehr hart, schwer, fest, besitzt unübertroffene Widerstandsfähigkeit gegen den Bohrwurm, ist daher das beste Holzmaterial für Seehafenanlagen und Schwimmdocks.

Exhaustor. Wird verwendet um das Sägemehl mechanisch zu entfernen. Es wird künstlich bewegte Luft erzeugt, welche das Sägemehl in Auffangröhren bringt, von wo es weiter befördert wird.

Extrahölzer, s. Schwellen 1.

F

Fassonierung nennt man die weitere Zurichtung der ausgeformten Waldsortimente zu Handelsware, sie erfolgt in der Regel durch den Zwischenhändler.

Faden, s. Raummaß 3.
Falsche Angaben in geschäftl. Papieren, s. Preistreibereigesetz 16.
Fällern, s. Holzschlagräumung 6.
Fällungsarten, s. Holzfällung.
Fällungsregeln, s. Holzfällungsregeln.
Falzung, s. Hobelware 2.
Fangrechen, s. Holztransport 9.

Färben d. Holzes. Geeignete Mittel zum Beizen und Färben des Holzes sind Schwefelsäure, Salpetersäure und Jod. Um Holz mit Schwefelsäure zu beizen, wird es vorher in Wasser getaucht, gut getrocknet und darauf die Säure mit einem Pinsel aufgetragen, wodurch entsprechend dem Konzentrationsgrade der Säure eine hellere oder dunklere Färbung eintritt. Ist der gewünschte Grad der Färbung erreicht, so überstreicht man das gebeizte Holz mit Ammoniak.

Schöne gelbe Färbung erzielt man mit Jodtinktur und Salpetersäure. Wird Jodtinktur auf bereits mit Salpetersäure behandeltes Holz gebracht, so entsteht eine tiefbraune Färbung.

Zur Schwarzfärbung des Holzes sind Gefäße zur Aufnahme des Bades erforderlich. Die Badflüssigkeit wird derart zubereitet, daß man mit je 1 Liter Wasser $^1/_4$ kg Blauholz gut auskocht und diesem Produkte 30 gr Kupfervitriol zusetzt. Man läßt die Flüssigkeit absetzen und bringt sie dann in das Gefäß, in welchem die Hölzer gefärbt werden sollen. In das Bad, das erhitzt werden muß, wird das zu färbende Holz eingelegt und 24 Stunden darin belassen. Hernach wird das Holz herausgenommen und neuerlich in ein heißes Bad gebracht, das aus salpetersaurem Eisen von 4° R bereitet wird. Nach dieser Behandlung wird Schwarz von der nötigen Tiefe erzielt.

Faschinenmaterial. Wird vielfach statt der vollen Holzwände bei der Uferbaubefestigung verwendet. Unter einer Faschine versteht man ein Gebund schlanken Reisholzes junger Stocktriebe, verschiedener Holzarten und Dimensionen, das mehrmals gebunden ist. Die einfache oder Baufaschine hat meist eine Lg. von 3—$3^1/_2$ m, am dicken Ende einen Dm. von etwa 30 cm. Die sogenannte Bindfaschine ist nur 12—15 cm dick, aber 8—16 m lg. und hat alle 25 cm ein Band. Zur Anfertigung dieser ist das schlankeste Faschinenmaterial erforderlich, sie dienen zur gegenseitigen Befestigung der Baufaschinen, über welche sie mit Spickpfählen aufgenagelt werden. Eine besondere Sorte der Faschinen sind die Senkfaschinen. Diese sind 4—7 m lg., 60—90 cm dick, innen mit Steinen ausgefüllt und als Uferdeckmaterial für tieferes Wasser mit starker Strömung bestimmt. Die Faschinen werden auf der sogenannten Faschinenbank, die aus gekreuzten Pfählen besteht, in welche das Faschinenmaterial hineingelegt wird, gebunden. Die beste Zeit zur Fällung dieses Materiales ist der Monat März, die Zeit des Laubausbruches.

Fasertorf, s. Torf 2.
Faulbaum, s. Pulverholzbaum.
Feder, s. Hobelware 4.

Fehler d. Holzes und Schäden. Bleibende Nachteile für die Verwendung des Holzes in irgend einer Beziehung. Hiebei unterscheidet man 2 Gruppen, entweder beziehen sich dieselben auf Abnormitäten im Zusammenhang und Gefüge der gesunden Holzfaser, oder sie bestehen in der Krankheit der Holzfaser selbst.

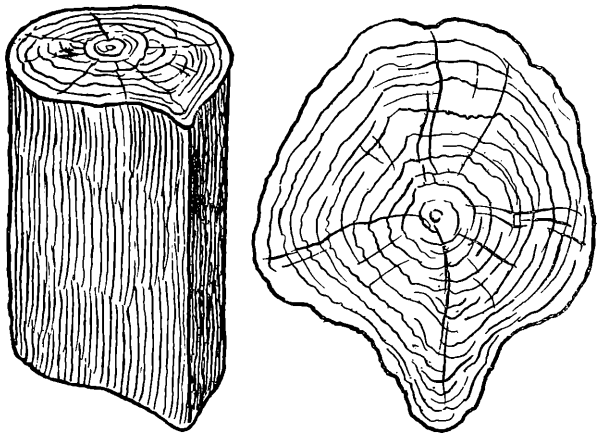
I. Fehler und Schäden d. H. bei gesunder Holzfaser: a) Kernrisse, Spiegelklüfte, Waldrisse (1) sind radiale vom Mark des Stammes ausgehende und gegen den Splint sich fein auskeilende Klüfte von längerem oder kürzerem Verlauf nach der Längsrichtung des Stammes. Dieser Risse sind gewöhnlich mehrere, welche strahlenförmig vom Mark ausgehen — Strahlrisse (2) — manchmal sind es nur 2, und wenn diese in eine Linie fallen, oder stumpf im Mark zusammenstoßen, so nennt man sie Waldrisse (3). Kernrisse befinden sich mehr in der unteren Stammpartie. Manchmal erstrecken sie sich aber, besonders der Waldriß, durch den ganzen Stamm, so namentlich bei jüngeren Stämmen der Asp., Pap., Ulm., Kast. Bei manchen Holzarten, z. B. bei der Ei. und Kast. sind die Kernrisse schon vor der Abtrennung des Stammes vom Stock, besonders bei Anwendung der Säge vorhanden, bei anderen Holzarten bilden sie sich am gefällten Stamme erst durch die Fällung oder nach derselben aus, wie z. B. bei der Kie., Bu., Hainb., Ta., Fi. oder es bedarf nur eines äußeren Anstoßes durch einen Schlag, Wind oder Aufschneiden mit der Säge, um das plötzliche Aufreißen durch Kernrisse herbeizuführen. Die Ursache dieses Fehlers ist in der Regel im Schwinden des Holzes zu suchen. Je dicker ein Stamm, desto trockener wird der Kern im Gegensatz zum Splint. Das Eintrocknen der zentralen Holzpartie hat aber Schwinden, und dieses das Aufreißen in radialer Richtung zur Folge. Das einzige Mittel, vor dem Weiterklüften zu bewahren, besteht im langsamen Austrocknen des Holzes. Daraus erklärt sich, warum im Winter gefälltes Holz mit diesem Fehler weniger behaftet ist, als jenes zur Saftzeit gefälltes. Brunnenröhrenholz bewahrt man vor Kernrissen am besten, wenn es gleich nach der Fällung gebohrt wird.

Der Waldriß macht die Stämme zur Schnittware nicht unbrauchbar, wenn man den Sägeschnitt so richtet, daß nur das Herzbrett den Riß einschließt. Strahlrissiges Holz dagegen kann zu dieser Verwendung unbrauchbar werden, wenn es wenig starke Risse sind, die in verschiedener Richtung vom Herz ausgehen. Viele kleine Risse beeinträchtigen den Nutzwert weniger, namentlich bei Bau- und starkem Ecknutzholz ist kernrissiges Holz in den meisten Fällen noch gut brauchbar.

b) Frostrisse, Eisklüfte, Kälterisse (4) sind gleichfalls radiale, der Stammlg. nach verlaufende Klüfte oder Risse, die aber außen an der Rinde beginnen, mehr oder weniger tief in Splint und Kern eindringen und den Schaft weit hinauf, oft bis zur Wurzel hinab aufreißen. Ihre Entstehung erklärt sich durch die Zusammenziehung der Bäume in peripherischer Richtung infolge der Kälte. Beim Gefrieren des Holzes verliert die Zellwandung einen Teil ihres Wassers, welches im Innern der Organe zu Eis erstarrt. Der Wasserverlust durch Frost wirkt aber ebenso wie Austrocknung, d. h., das Holz schwindet und so entstehen die Frostrisse, die sich nach dem Wiederauftauen des Wassers mit dem Zurücktreten desselben in die Wandung wieder schließen. Es ist nicht anzunehmen, daß weite Forstrisse mit einem Male entstehen, sondern der Riß

erweitert sich und dringt allmählig immer tiefer, je nach dem Fortschreiten der Kälte durch den geöffneten Riß nach innen. Hohe Kältegrade und besonders plötzlich eintretende Kälte fördern die Entstehung der Frostrisse mehr, als allmählig steigende und langandauernde Temperaturerniedrigung, weil im ersteren Falle mehr Temperaturdifferenzen zwischen Splint und Kern sich ergeben als im letzteren.

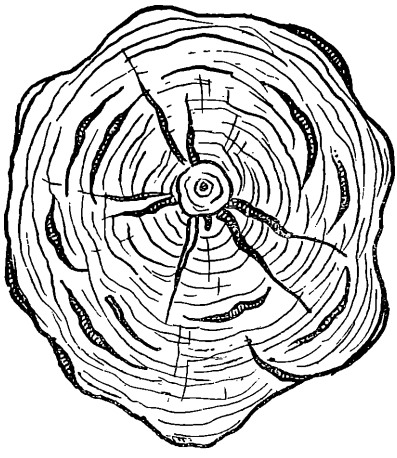
Die Frostrisse entstehen hauptsächlich in der Zeit von Mitternacht bis Sonnenaufgang, in welcher Zeit die Kälte ihren Höhepunkt erreicht. Ist aber die untere Stammpartie der direkten Sonnenbestrahlung freigestellt, wodurch die gegen Mittag exponierten Splintlagen während des Tages eine bemerkbare Ausdehnung und in der folgenden Nacht eine umso raschere Kontraktion erfahren, je klarer der Himmel ist, so bilden sich die Frostrisse auch vor Mitternacht. Das Aufreißen geschieht oft unter heftigem Knallen, wobei die Schäfte geradezu zertrümmert werden. Bei eintretendem Tauwetter schließt sich der Frostriß wieder und der neu entstehende Jahrring legt sich über ihn, d. h., der Frostriß *überwallt* (5). War der Riß nicht tief eingedrungen, hat er sich bald wieder geschlossen und ist er wieder von mehrjährigen Holzlagen überwallt, so kann diese Beschädigung ohne erheblichen Nachteil für den Verwendungswert des Holzes vorübergehen. Namentlich ist dieses vielfach bei den Nadelhölzern der Fall, wo sich die im Innern des Stammes zurückbleibende Kluft mit Harz ausfüllt und so der Fäulnis vorgebeugt wird. Sehr häufig aber, besonders bei Laubhölzern, reißen die nur außen vernarbten Frostrisse bei der wiederkehrenden Kälte in den folgenden Jahren wieder auf, die fortgesetzt sich übereinanderlegenden Überwallungsschichten treten immer mehr hervor und bilden schließlich leistenartige Hervorragungen — *Frostleisten* (6) — genannt, welche die Verwendung der Schäfte mehr oder weniger beeinträchtigen. Am deutlichen finden sich die Frostleisten an freistehenden Ei. und Ulm. auf der Nordseite. Am meisten erleiden Frostrisse: Ei., Lin., Kast., Ulm., Bu., aber auch Ta., Fi., Lär., Esch., Ah. und Bir.



Die Nutzholzverwendung eines durch Frostrisse verunstalteten Baumes wird nach dem Grade der Beschädigung in Frage gestellt. Ist der Frostriß seicht, wenn auch lang, aber vollständig überwallt, so schadet er oft selbst bei der Ei. zu Faßholz nicht; ist er jedoch öfters aufgesprungen und hat sich infolge dessen Fäulnis eingesetzt, so kann der Stamm nur noch stückweise gebraucht werden.

c) *Ringschäle, Ringklüfte, Kernschäle, Ring-Schalrisse* (7). Bestehen in der Trennung der Holzschichten durch eine in der Richtung der Jahresringe verlaufende

Kluft. Oft schließen sich die Enden des Kluftringes zu einem vollständigen Kreise zusammen, so daß die innere, von der Ringkluft umschlossene Partie manchmal als loser Zapfen in dem äußeren Holzringe steckt. Gewöhnlich aber reicht die Kluft nicht ganz herum und ist daher nur einseitig. Ursache sind Schwindungserscheinungen durch Eintrocknen der zentralen Holzpartie. In anderen Fällen wird sie durch Pilzwucherungen hervorgerufen, z. B. bei Kie., Fi., Ta., Lär. durch den Trametes Pini (8). Hier geht die Ringschäle von der Krone des Baumes aus. Auch Frost kann sie verursachen. Ist die Kälte bis ins Mark eingedrungen und tritt plötzlich Tauwetter ein, so dehnen sich die Splintpartien peripherisch aus und trennen sich von der zentralen Holzpartie. Sehr häufig findet die Ringschäle an der Grenze zweier Jahresringe von ungleicher Br. statt. Wind fördert bekanntlich ebenso das Klüften der Stämme in jeder Weise. Der Grad des Schadens hängt ebenfalls von dem Umfang der schädlichen Einwirkung ab. Zu Schnittholz ist damit befallenes Holz gewöhnlich unbrauchbar, Faßdauben lassen sich allenfalls noch daraus herausschneiden.



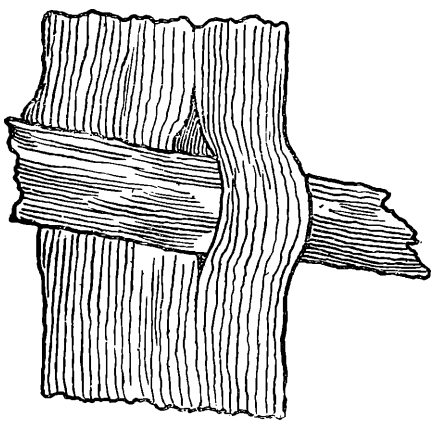
d) Abnormer Verlauf der Holzfaser (9). Kann einen Stamm zu mehreren Nutzzwecken, z. B. Spalt- und Schnittholz unbrauchbar machen. Hiezu zählt man durch Verletzungen hervorgerufene Überwucherungen, die durch Rindenverlust, Aufästung entstanden sind, wodurch der örtliche Maserwuchs (10) hervorgerufen wird, am öftesten besonders ausgeprägt bei Pap., Ulm., Esch., Erl., Bir. auch Ah. Vorerst ist die untere Stammpartie zum Maserwuchs geneigt und da mehr die freistehenden Bäume. Unter wimmerigem Maserwuchs (11) ist ein wellenförmiges Fasergefüge zu verstehen, doch verläuft hier der wellenförmige Faserbau in einer gewissen Ordnung und niemals verschlungen. Der Wimmer befindet sich bei Bu., Erl., Esch., Bir. und Ei. meist am Wurzelhals und verliert sich gegen oben. Gewöhnlich zeigt ihn der Stamm der Bu. oberhalb eines jeden Astansatzes, wie überhaupt alle Aufwulstungen, Höcker, Kröpfe und Auftreibungen am Grunde noch lebender und abgestorbener Äste eine Verunstaltung des Stammes durch unregelmäßigen Faserverlauf zeigen. Das wimmerige Holz ist als Schreinerholz unter Umständen begehrt, zu Bauholz aber nicht brauchbar. Schwach wimmerig ist auch das weiße Holz der sogenannten Haselfichte (geflammtes Fi.-Holz); dagegen findet der Maserwuchs bei harten Hölzern als Furnierholz in der Tischlerei und als Dreherholz zu Pfeifenköpfen, Tabakdosen usw. die bekannte Anwendung.

e) Drehwuchs (12). Der in einer Spirallinie um die Achse des Stammes gerichtete Verlauf der Holzfaser. Rechts gedreht (13) nennt man das Holz, wenn die von unten nach oben verfolgten Fasern beim stehenden Stamme von links nach rechts, des vor ihm stehenden Beschauers laufen. Der rechts gedrehte Stamm heißt auch

widersonnig (14), der links gedrehte auch sonnig gedreht. Die Drehung bleibt oft durch den ganzen Stamm gleich; manchmal aber ist äußerlich eine Rechts- und innerlich eine Linksdrehung zu bemerken oder auch umgekehrt. Einige Holzarten haben eine bestimmte Drehung, z. B. Pyramiden und Pap. immer links, Roßkast. immer rechts. Die meisten Waldholzarten neigen zur widersonnigen Drehung. Fi. im Harz links gedreht vorherrschend. Häufig gedreht ist Kie., Roßkast., Ei., Fi., Ulm., Bu., Silberpap.; seltener Bir., Erl., Ta. Es kommt vor, daß 1·5—2 m Lg. schon eine ganze Umdrehung ergeben. Oft bestehen ganze Bestände aus drehwüchsigem Holze (in einem Kie.-Bestand bei Trier, waren 84 % der Stämme drehwüchsig). Ähnliche Erscheinungen wurden in Franken, in den bayr. Alpen und in der sächsischen Schweiz beobachtet.

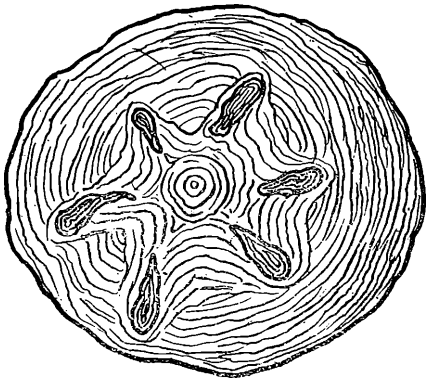
Ursache der Drehung ist eine schiefe Teilung der Zellen, oder ein Längenwachstum der Zellen im beengten Raum, wodurch ein seitliches Ausweichen der Holzfasern entsteht, welche sich dann mit ihren beiden Enden zwischen einander einschieben, dadurch wird die Längsausdehnung der Zellen schief. Drehwüchsiges Holz ist für Schnittholz ungeeignet, weil die Bretter windschief (15) werden, auch nicht gut zu Kantholz, Bauholz, weil durch das Zerschneiden der Faser über den Span (16) die Stärke vermindert wird. Der Tischler sagt von Brettern, welche drehwüchsig sind, sie haben wildes Holz (17), die beiden Seiten müssen in entgegengesetzter Richtung gehobelt werden.

f) Hornäste, Augen in den Brettern (18). Äste und Zweige, die in den Schaft einwachsen, vom Holz mehr oder weniger umschlossen sind. Im geschlossenen Bestande reinigt sich der Schaft bald von den unteren Ästen. Die daraus hergestellte Schnittware ist nur wenig von Hornästen behaftet. Erwächst der Baum im freien Stande, so findet die Astreinigung nicht in dem Maße statt. Sterben auch später die unteren Zweige bis zu einer gewissen Höhe ab, so trennen sich die nun schon an mehreren Jahresschichten fest in den Stamm eingewachsenen Äste (19), doch niemals so glatt vom Stamme, es bleiben vielmehr Aststummel stehen, die durch das Dickenwachstum völlig eingeschlossen werden. In diesem Falle wird also ein förmlich toter Holzkörper samt der ihn umgebenden Rinde in das Schaftholz eingebaut. Wird der Stamm in Bretter geschnitten, so zeigen sich dann die sogenannten Durchfalläste (20), welche den Wert der Ware erheblich herabsetzen. In die offenen Stellen des Schaftes ergießt sich bei den Nadelholzbäumen reichlich Harz, das nun in den toten Ast durchdringt, so daß diese besonders hart und fest werden.



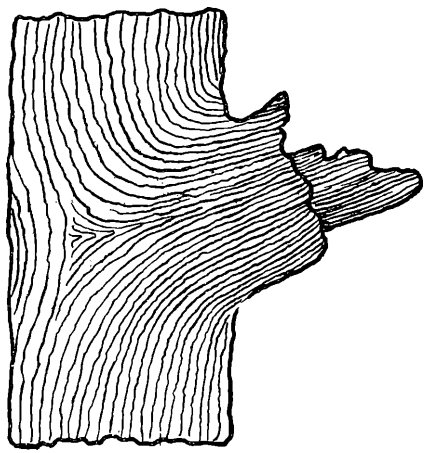
Oft werden die Fi., Kie., Lär. u. a. Bäume zur Aststreugewinnung grün aufgeästet, Aufästung, Schneiteln (21). Beginnt man damit im 25jährigen Alter oder noch später, und wird dabei der Ast hart am Schafte weggenommen, so stellt sich im

späteren Alter der Schaft allerdings als astrein dar, aber im Innern trägt er fortgesetzt die durch die Astrückstände veranlaßte Verunstaltung. Daß die von solchen Bäumen hergestellte Schnittware keine tadellose sein kann, ist leicht zu erkennen. Die künstliche Aufästung kann die natürliche nur dann ersetzen, wenn sie schon sehr frühzeitig begonnen und nach oben fortschreitend fortgesetzt wird. Der noch lebende, wenn auch nur geringe Jahresringe ansetzende Ast, wächst mit den ihn allmählich überbauenden Holzschichten des Schaftes fort und ist daher mit dem Schaftholz innig verwachsen. Eingewachsene Äste (22) vermindern den Wert der Ware weniger, weil sie nicht durchfallen, sondern fest im Brette sitzen. Im freien Stande erwachsene Fi., Ta. und Bu. zeigen besonders diese Form der Hornäste, den Wert als Tischlerholz wegen der schönen Textur (s. d.) sogar oft erhöhend, so bei vereinzelt eingewachsenen Ästen der Zir.

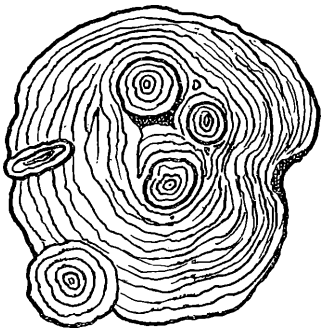


Mittel, um die Hornästebildung zu vermeiden, bestehen in der Erziehung der Nutzholzschäfte im geschlossenen Bestand. In Schweden bohrt man aus den Brettern diese Äste mit dem Zentrumbohrer aus und ergänzt die Öffnung durch eingeleimte kleine aus Brettern ausgestanzte Scheibchen.

g) Schälen des Rotwildes (23). Das Rotwild, Hirsch, Tier, Kalb haben die eigentümliche Gewohnheit des Schälens. Sie beißen die Rinde unten am Stamme an, behalten dieselbe fest im Äser und werfen schnell das Haupt in die Höhe. Dadurch wird die Rinde vom Stamme entfernt, aufgerissen, hängt dann in losen Streifen herab, verdorrt, fällt ab. Die hiebei verursachten Wundstellen zeigen oft eine beträchtliche Lg. und Br., sind den Insekten, Einflüssen der Witterung ausgesetzt, der Fäulnis zugänglich. Sie überwachsen, überwallen wohl mit der Zeit, aber das Übel bleibt geschaffen, indem im Innern sich braune Flecken bilden, die mehr oder weniger sich ausdehnen und ein lockeres Gefüge besitzen. Derartiges Holz ist für Rund- und Schnittholz nicht geeignet.



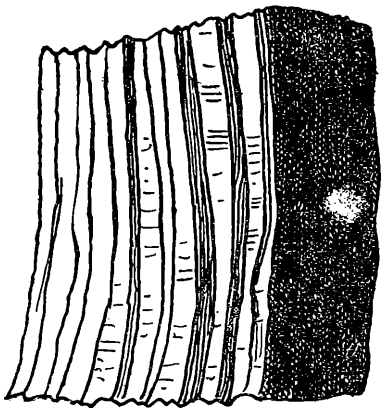
Aus welcher Ursache das Rotwild schält, aus Mutwillen, oder ob es das Harz, die Baumfeuchtigkeit (meistens schält es zur Saftzeit, wo der Schaden am größten ist) zur Geweih- oder Zahnbildung nötig hat, ist noch nicht festgestellt. Bekannt ist, daß dort, wo das Rotwild in größerer Zahl vorkommt (Tiergärten), mehr schält, desgl. das Mutterwild und in Mittelbeständen. Oft werden



ganze Bestände geschält. Solche erkennt man an den schwärzlichen, pechigen Längsstreifen am Stamme schon von weitem.

h) Zwieselbildung (24). Seitenäste richten sich hart neben dem Gipfeltrieb auf und werden mit der Zeit in den Stammkörper eingeschlossen. Ursache sind Frost, Schnee, Eisdruck, Wildverbiß.

Aber auch schon bei der Anpflanzung der Bäume kann die Veranlassung zur Zwieselbildung gegeben sein. Entweder liegt da die Ursache in der zu dichten Büschelanpflanzung oder im Pflanzenindividuum selbst.



i) Mistel (viscum album) (25). Durch deren üppiges Wuchern, besonders bei Fi. und Ta. Die Verunstaltung besteht in einer maserartigen Unregelmäßigkeit des Holzfaserverlaufes, veranlaßt durch die mit der Schafterweiterung nach außen fortwachsenden Mistelwurzeln und in zahlreichen, das Holz radial durchsetzenden Holzröhren, entstanden durch die nach oben absterbenden Wurzeln der Mistel. Solche, oft mehrere m sich ausdehnenden Mistelpartien, meist in der oberen Schafthälfte, nötigen immer zu Kürzungen des Schaftes und selbst bei der Brennholzaufarbeitung bereiten sie Hindernisse wegen der Schwerspaltigkeit. Verwendet wird sie zur Vogel-Mistelleimbereitung. Ortsweise tritt die Mistel sich besonders ausbreitend auf, so im Neu-Burgerwald bei Passau.

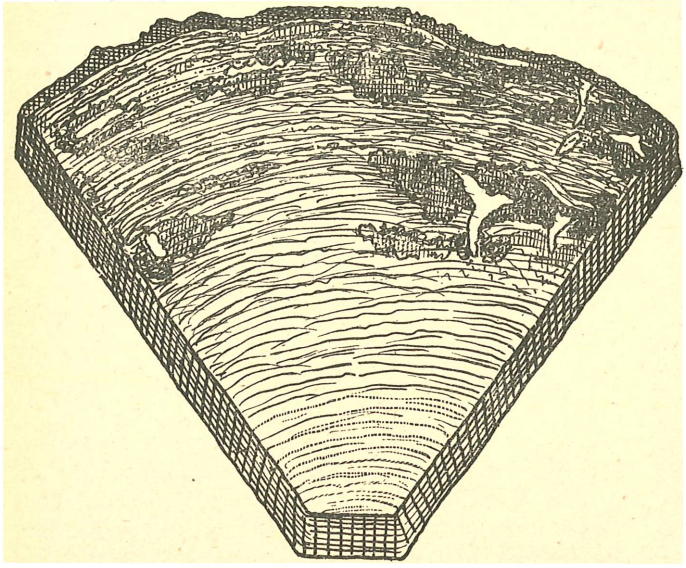
k) Harznutzung (26). Die frühzeitig angeharzten Fi., Kie. erfahren durch das Fortwachsen des unverletzten, zwischen den Anharzstellen liegenden Stammteiles und das hiedurch bedingte immer tiefere Einsinken der Anharzstreifen, bei länger andauernder Harzgewinnung Verunstaltungen, so daß der Nutzwert aufgehoben wird, besonders, wenn, wie sehr häufig, Fäulnis dazu tritt.

Harzgallen (27) bilden sich im Innern der Nadelhölzer. Es sind dies flache Harzlager, die, wenn sie zahlreich auftreten, den Schaft für Nutzholz unbrauchbar machen. Ursache ist, daß zur Zeit der Kambialtätigkeit (s. Kambium) Harz aus den T Kanälen in die Kambialschichte gepreßt wird. Freistehende Stämme sind davon mehr befallen, als im Schlusse stehende (s. w. H.).

II. Fehler, welche in der Krankheit der Holzfaser selbst bestehen. Hier kommt die Verwendbarkeit der stehenden lebenden Bäume in Betracht, die von Krankheiten befallen sind.

Das Endprodukt der Holzzersetzung sind vorzüglich Kohlensäure und Wasser, die Zwischenprodukte verschiedene Humuskörper. Das in Zersetzung begriffene Holz kommt

für die oberflächliche Betrachtung in zwei verschiedenen Fäulniserscheinungen vor, die sich in der Farbe unterscheiden und gewöhnlich als Rot-Weiß-Fäule (28) bezeichnet werden. Im Gegensatz zum Fäulnisprozeß am lebenden Baum heißt die Fäule am gefällten, verarbeiteten Holz Trockenfäule, Rotstreifigkeit, Sticken d. H. (29). Die Fäulnis wird veranlaßt durch parasitische Pilze, welche in irgend einem Stammteile eintreten, oder durch ungenügende Luftzufuhr in den Wurzelkörper, oder durch Einwirkung von Luft und Wasser auf die Wundstellen, Wurzel-Wundfäule (30). Wird das Holz von parasitischen Pilzen befallen, so tritt rasch eine Auflösung der Zellwände ein, der Zusammenhang, das Gefüge geht verloren, die natürliche Holzfarbe verschwindet und geht je nach dem Schädiger und der Holzart in verschiedene Farbentöne über. Dunkle Zersetzung (Rotfäule) bei Fi., Ta., Kie., Lär., Pap., Wei.; helle Zersetzung (Weißfäule) bei Fi., Ta., Kie., Ei., Bu. Wurzelfäule kommt meist bei der Kie., weniger bei Fi. und den anderen Holzarten vor, als Weißfäule. Wundfäule, anfangs dunkel, später weißlich, breitet sich nur so lange aus, als die Wunde offen und dem Wasser der Eintritt möglich ist.



1. Fäulnis der einzelnen Baumteile. a) Im Innern: Es kann der ganze innere Stamm ergriffen sein, ohne daß der Schaden nach außen kenntlich ist. Der Eintritt der Fäulnis kann durch die Wurzeln, Äste, Wundstellen erfolgen, sie greift schneller, langsamer um sich, bleibt oft örtlich. Es kann Rot- oder Weißfäule auftreten, so die Stockwurzelfäule. Bei alten Bäumen ist vor allem die Pfahl-, Herzwurzel faul. Starke, hervortretende, den Wurzelanlauf stark erweiternde Seitenwurzeln übernehmen dann die Ernährung des oft schon mit der Kernfäule behafteten Stammes und sind daher meist ein sicheres Kennzeichen der Stockfäule. Astfäule (31), durch das Absterben stärkerer Äste, Wind, Schnee, Eis, Druck und Bruch, Aufästen (s. d.). Im Anfang als Wundfäule lokalisiert, befallen die offenen Stellen parasitische Pilze, so ist dann schnell der Ausgangspunkt für die Schaft-Kernfäule (32) geschaffen. Ebenso kann die Fäule durch die Wurzeln eintreten.

b) Äußere Fäulnis. Die Rinde und die nächsten Holzpartien werden davon ergriffen und die Fäulnis dringt von hier sichtbar in das Innere weiter. Ursache sind

Frostrisse, Beschädigungen mancher Art, Blitz, Hagel, Schnee, Eis, Aufästung, mutwilliges Anschneiden, Schälen des Wildes (s. d.), Steigeisenverletzungen beim Zapfensammeln, Entästen usw.

2. Über das Maß, in welchem der Schaden auftritt, sind die Örtlichkeitsverhältnisse mehr als die Holzart entscheidend. In manchen Beständen sind die meisten Fi. rotfaul, in anderen sehr selten. Ähnliche Unterschiede bestehen bei der Kie. zwischen Nord- und Süddeutschland. Während dort die sogenannten Schwammbäume (33) in den Kie. Beständen auftreten, sind sie in den meisten Gegenden Süddeutschlands unbekannt. Ein weiteres Moment bildet das Alter und die Behandlungsweise von Bestand und Baum.

Brauchbare Mittel zur Untersuchung des Gesundheitszustandes gefällter Stämme sind: Prüfung der Schnittflächen, Festigkeit, Härte, Feuchtigkeitszustand, Geruch, Farbe, Klang beim Anschlagen wie bei stehenden Stämmen, Betrachtung der Beschaffenheit der Rinde, Wurzeln, Schaft, Äste, Kerne. Der Geruch des Sägemehles gibt oft einen Schluß in die Hand für den Gesundheitszustand des Stammes; so riecht z. B. gesundes Ei.-Holz stark nach Gerbsäure, während die Nadelholzfäule nach Terpentin riecht. Unangenehmer, modriger Geruch läßt natürlich auf Fäulnis schließen.

Am stehenden Stamm ist die Beurteilung des Gesundheitszustandes meist schwieriger als beim gefällten. Hier ist die äußere Beschaffenheit ein ausreichendes Merkmal. Voll belaubte Krone, gerader Gipfel, Vorhandensein aller Äste, keine Aststummel, Kröpfe, Kappen, Schwamm, gleichförmiger Schaft mit gesunder, reiner Rinde, normaler Wurzelanlauf, fehlen von Insekten, Ameisen, Käfern, Spechten, Mäusen, Wieseln, Baumläufern, lassen gesundes Holz erhoffen. Wohl nur erhoffen, denn es können Fälle vorkommen, wo äußerlich alle Bedingnisse für gesundes Holz gegeben sind. Wer kennt aber immer die Vorgeschichte eines jeden Bestandes? Wurde z. B. ein Bestand in seiner Jugend durch Wild-Gießbäche überschwemmt, so kann sich die Fäulnis ansetzen und kommt im späteren Alter vollends zum Ausdruck, während von den Anzeichen einer ehemaligen Überschwemmung längst keine Spur mehr vorhanden ist. Ebenso verhält es sich bei Beständen, die an einer Lehne stocken, durch welche eine Holzlieferung oder Steinrutschung durchging. Bei Beobachtung aller Kennzeichen für gesundes Holz ist also noch die Umgebung und Vorgeschichte des Bestandes in Rücksicht zu ziehen.

Feinkreissäge. Eine Kreissäge mit großer Tourenzahl. Das Kreissägeblatt verjüngt sich von der Bohrung gegen den Rand. Diese Art Kreissägen sind äußerst leistungsfähig, umsomehr, wenn gewandte Arbeiter sie bedienen. Die mit ihr erzeugte Schnittfläche sieht fast wie gehobelt aus.

Feinschnitt wird der auf der Feinkreissäge hergestellte, vollkommen glatte, wie gehobelt aussehende Schnitt genannt.

Feldahorn, s. Ahorn 2.

Femmelbetrieb, s. Holzbestandesbegründung 10 u. 11.

Fernambukholz, Brasilienholz, echtes. Herkunft wie der Name sagt. Mit tief gelbrotem Kern, helle Pünktchen auf der Hirnfläche sehr zahlreich, fein, meist gleich den Markstrahlen, erst unter der Lupe sichtbar. Weite der Gefäße geringer als der Abstand der Markstrahlen. Sehr zarte Querlinien, mitunter auch dunklere Querzonen,

erinnern an Jahresringe. Im Längsschnitt deutlich nadelrissig, auf der Tangentialfläche mit sehr feiner Querstreifung. Holz hart und schwer, mit 0·81—0·94 Lufttrockengewicht, ziemlich leicht, doch uneben spaltend. Es findet in der Kunsttischlerei, als Drechslerholz, sowie als wertvollstes der westindischen Rothölzer in der Färberei Anwendung.

Festigkeit. Darunter versteht man den Widerstand, den das Holz der Aufhebung seines Zusammenhanges entgegenstellt. Der natürliche Zusammenhang kann aufgehoben werden: Durch Zerreißen, Zerdrücken, Zerbrechen, Zerdrehen, Zerschneiden. Gemessen wird die Festigkeit durch die in kg ausgedrückte Kraft, welche angewendet werden muß, um die Trennung herbeizuführen. Man unterscheidet: a) Zugfestigkeit (1), d. i. der Widerstand gegen Zerreißen. Im Gegensatz zum Eisen erfolgt der Bruch fast plötzlich, ohne vorausgehende Dehnung. Es deutet dieses auf eine verhältnismäßig geringe Dehnbarkeit in der Richtung der Holzfaser hin.

b) Druckfestigkeit (2), d. i. der Widerstand gegen Zerdrücken, z. B. bei Säulen, Ständern, Radspeichen. Sie ist am geringsten beim Nadelholz, am größten bei der Bu. Darauf gründet sich die Verwendung der Bu. zu Straßenpflasterungen.

c) Biegungsfestigkeit (3), d. i. der Widerstand des Holzes gegen Zerbrechen. Bei einer ⊥ auf den Faserverlauf einwirkenden Kraft, z. B. Leiterbäume, Sprossen, Gerüsthölzer, bedingt hauptsächlich den Bauwert. Wo es sich um größere Ansprüche handelt, verwendet man Eisen usw.

d) Dehnungsfestigkeit (4), ist jene Form, bei welcher entgegengesetzt gerichtete Kräftepaare einen stabförmigen Körper um seine eigene Achse zu drehen versuchen (Wellbäume). Hier ersetzt der Stärke-Dm. was an Dehnungsfestigkeit fehlt. Die Festigkeit ist abhängig vom anatomischen Bau, indem gleichförmiger, gerader Faserverlauf, Freiheit von Abnormitäten, die Festigkeit erhöht, Holz mit Ästen, Hartbeulen, Wundflecken, gedrehtes Holz, Holz mit wimmerigem Faserverlauf die Festigkeit herabsetzt. Auch der Standort ist maßgebend. Bauholz von Ta., Fi. und Lär. auf der Nordseite erwachsen, ist im Werte größer als das von der Südseite. Ebenso größer ist der Wert für Fi.-Holz von Hochlagen über 1300 m, und für Ta.-Holz unter dieser Höhe erwachsen. Nach bautechnischer Richtung gelten fest: Ei., Nadelhölzer und Esch. Am wenigsten tragfähig: Bu., Bir., Erl.

Festmeter, ſ. Maß zur Bewertung 1.

Feuerbahn, ſ. Waldbrände 3.

Feuerdarren, ſ. Klengen des Samens 2.

Feuerholz. In den Mittelmeerländern, begreift in sich mindere II. und bessere III. Kl. Schnittmaterial.

Feuermantel, ſ. Waldbrände 4.

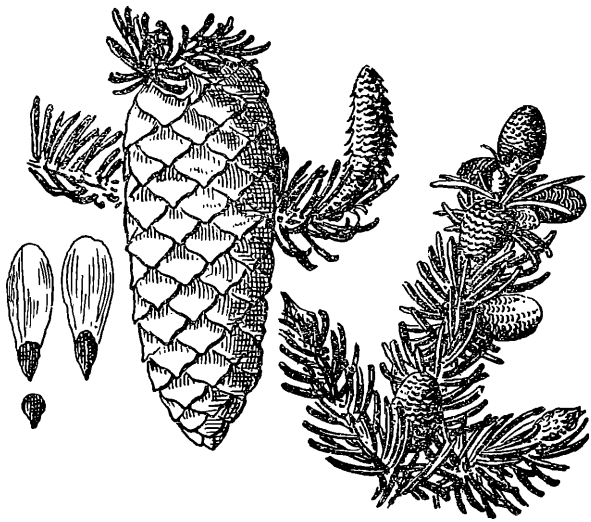
Feuerrayon. Freier Raum von 30 m zwischen Kessel, Maschinenhaus und Sägehalle mit ihren Nebenbauten einerseits, den Holzlagerplätzen anderseits. Von diesen 30 m dürfen die ersten an die Gebäude anschließenden 10 m — Manipulationsraum — vorübergehend mit unverarbeiteten Brettern (an der Holzplatzseite) und mit aus der letzten Tagesschicht stammenden Säumlingen, Abfällen (an der Materialplatzseite) belegt

sein, während die restlichen (an den Materialplatz) anschließenden 20 m frei und unverbaut sein müssen. Wird dieser Rayon eingehalten, so gewähren die Versicherungen große Nachlässe bei der Feuerversicherungsprämie.

Feuersichere Ziegel, s. Sägemehl 2.

Feurskarton, s. Binderholz 16.

Fichte, Rottanne. Ist der wichtigste und weitest verbreitete Nadelholzbaum. Von allen anderen einheimischen Nadelhölzern dadurch verschieden, daß die entnadelten, jungen Zweige sich wie eine grobe Feile anfühlen. Die stets einzeln stehenden, zusammengedrückt vierkantigen Nadeln sitzen auf spiralig angeordneten, sogenannten Blattkissen, die stark aus der Rinde vorspringen und durch scharfe Furchen von einander getrennt sind. Nach dem Vertrocknen der Zweige fallen die Nadeln bei der leisesten Berührung sämtlich ab und die Blattkissen bilden die oben erwähnte Feile. Die ebenfalls spiralig angeordneten Fruchtschuppen dagegen, welche die am Ende vorjähriger Zweige aufrechtstehenden, karminroten, weiblichen Blüten und später die braunen, hängenden Zapfen bilden, bleiben auch nach der Samenreife fest an der Zapfenspindel angewachsen und die Fi.-Zapfen fallen als Ganzes ab. Der Samen ist von Schuppen bedeckt und liegt in einer löffelartigen Vertiefung geflügelt. Die männlichen Blüten vor dem Zerstäuben erdbeerrot und über die ganze Krone zerstreut, die weiblichen nur im oberen Kronenteil. Die Zapfen, schon im August ausgewachsen, sind 10—16 cm lg., 3—4 cm dick, vor der Reife hellgrün, seltener dunkelviolett, reifen im Oktober. Die Samen fliegen aber erst aus, wenn die zunächst noch fest zusammenschließenden Zapfenschuppen sparrig auseinanderweichen, was bei uns selten im Spätwinter geschieht, gewöhnlich bleiben die Zapfen den Winter über geschlossen und öffnen sich erst im nächsten Frühjahr, ein Vorgang, der durch trockene Winde begünstigt wird. Die leeren Zapfen fallen meist noch im gleichen Winter ab. Mannbarkeit im 30.—40. Jahr freistehend, im 60.—70. Jahr im Schlusse. Blütezeit im Mai. Der Höhenwuchs ist mit 70—120 Jahren mit 30—40 m Höhe abgeschlossen. Aber selten mehr als 150 Jahre im Kulturwald. Im Urwalde, Alpen bis 2 m stark und bis 1000jährig. Bewurzelung flach, tellerförmig, Rinde rötlichbraun, dünn, löst sich in Schuppen ab. Holz gelblichweiß. (Unterschied zwischen Fi. und Ta. Rundholz s. Ta.) Das sogenannte Haselfi.-Holz (1) zeigt im Querschnitt breite, markstrahlenähnliche, durch genau ineinanderpassende Einbuchtungen der Jahresringe hervorgebrachte, radiale



Streifen, denen im Tangentialschnitt wurmförmige, meist schräg verlaufende Längsstreifen entsprechen. Da mit diesem auffallenden Bau sehr häufig geringe Br. und sehr gleichmäßige Ausbildung der Jahresringe verbunden sind, so ist das Holz der Hasel-Fi. als klingendes Holz (2) besonders zur Herstellung von Resonanzböden (s. d.) gesucht. Der Name bezieht sich auf die Ähnlichkeit der Querschnittsansicht mit der des Haselholzes.

Das auch nach Europa gelangende Holz der nordamerikanischen Weiß-Fi. (3), Picea alba, Spruce (Dl.=Fi.) ist von dem gemeinen nicht verschieden.

Vorkommen: Von den Pyrenäen bis zu den Karpathen. Sie ist eine ausgesprochene Schattholzart, bescheiden in Wärme und Standortsansprüchen, verlangt aber halbfeuchte Lage und wegen seiner Flachwurzel ständigen, frischen Boden. Verwendung zu Hoch-, Wasser-, Brücken-, Erd- und Wegbauten, Prügelwegen, Fluß-, Kahnbau, Schiffsmasten, Mühleneinrichtungen, Trift- und Schleussenbau, Schnitt-, Bau-, Möbel- und Wagnerholz, Schindeln, Schachteln, Siebreifen, Packfässern, Kisten, Spielwaren, Pianoforte- und Orgelbau, Ökonomie- und Nutzhölzern, Telegraphenstangen, Einfriedungen, Zündwaren, Weinstäben, Hopfenstangen, besonders bei der Papierfabrikation. Bearbeitung, Schlägerung, Lieferung, Transport der Fi. leicht, Nachfrage groß, liefert die größte Masse an Gerbstoff durch ihre Rinde.

Fichte-, Tanne-Schnittmaterial, Unterschied, s. Schnittmat. 28.

Fieberheilbaum, s. Eukalyptusholz 1.

Figured wood, s. Reedwood.

Figuriertes Holz. Ist für gewisse Zwecke hergerichtet, z. B. für Schiff- und Wagenbau (s. w. Bucht-, Krumm- und Knieholz). Bezüglich der Dimensionen dieser Hölzer lassen sich bestimmte nicht angeben. Für Flußfahrzeuge gehen sie bis zu einer Stärke von 10 cm herab.

Filiale, s. Handelsniederlassung.

Finanzieller Umtrieb, s. Umtrieb 3.

Firma. Der Name unter dem ein Kaufmann im Handel seine Geschäfte betreibt und seine Unterschrift abgibt. Zur Führung einer Firma ist nur der Vollkaufmann (s. d.) berechtigt und verpflichtet. Mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Firma lassen sich ursprüngliche und übertragene unterscheiden.

a) Ursprüngliche Firmen werden bei Errichtung eines Geschäftes vom Kaufmann gewählt, sie müssen vollkommen der Wahrheit entsprechen und sich von allen im selben Orte oder Gemeinde bestehenden Firmen deutlich unterscheiden. 1. Ein Einzelnkaufmann darf nur eine Einzelnfirma wählen, u. zw. seinen Familiennamen mit oder ohne Vorname. Z. B. Richard Gärtner errichtet ein Geschäft. Er kann seine Firma wählen: Gärtner, R. Gärtner, Rich. Gärtner, mit oder ohne Zusatz zur näheren Bezeichnung, z. B. Holzhandlung. 2. Die Firma einer offenen Handelsgesellschaft (s. d.) muß auf das Gesellschaftsverhältnis hinweisen, sie kann die Namen aller Gesellschafter, muß aber mindestens den Namen eines derselben, mit einem Gesellschaftszusatz enthalten. Z. B.: A. Gärtner & S. Weiß oder Gärtner & Weiß, oder Gärtner & Ko. oder Weiß & Ko. 3. Die Firma einer Kommanditgesellschaft und einer Kommanditgesellschaft auf Aktien

darf nur die Namen der offenen Gesellschafter mit einem Gesellschaftszusatz enthalten. Eine Kommanditgeschaft auf Aktien darf sich auch nicht als Aktiengesellschaft bezeichnen. Z. B. R. Gärtner wäre Komplementär, S. Weiß, Kommanditist, so kann die Firma lauten: R. Gärtner & Ko., dagegen nicht R. Gärtner & Weiß. 4. Die Firma einer Aktiengesellschaft darf den Namen eines Aktionärs oder einer anderen Person nicht enthalten und ist gewöhnlich dem Gegenstand des Unternehmens entlehnt. Z. B. Ungarisch-deutsche Holzhandels A.-G. 5. Die Firma einer G. m. b. H. muß von dem Gegenstand des Unternehmens entlehnt sein oder die Namen aller Gesellschafter oder wenigstens eines derselben enthalten; in allen Fällen muß die Bezeichnung Gesellschaft m. b. H., ohne Verkürzung des Wortes „Gesellschaft" beigefügt sein, z. B.: A. Hamburger & Ko., Gesellschaft m. b. H.

b) Übertragene Firmen sind solche, die durch Erbschaft, Verkauf oder anderweitig von früheren Besitzern übernommen wurden. Hiezu ist die Einwilligung des früheren Besitzers notwendig. So lautet z. B. eine Firma A. Stiegler & Sohn. Der Vater A. Stiegler tritt aus dem Geschäfte. Der Sohn führt die Firma unverändert weiter, oder beide, Vater und Sohn, verkaufen das Geschäft an L. Katzenauer, geben aber die Erlaubnis zur Weiterführung der alten Firma. Es kann daher der neue Besitzer die alte Firma A. Stigler & Sohn unverändert weiter führen, obwohl A. Stigler & Sohn mit dem Geschäfte nichts mehr zu tun haben und die Firma hiedurch eine Einzelnfirma geworden ist. Zur Protokollierung einer Einzeln- oder Gesellschaftsfirma (Kommanditgesellschaft) sind folgende Belege erforderlich: 1. Bestätigung der Inkorporation der Firma beim Gremium der Kaufmannschaft, oder bei Betrieben bei der betreffenden Genossenschaft. 2. Die Anmeldung des Gewerbes der Firma beim zuständigen magistratischen Bezirksamte als Gewerbebehörde. 3. Die Amtsquittung der zuständigen Rechnungsabteilung des magistratischen Bezirksamtes über die erfolgte Einzahlung der protokollierungspflichtigen Erwerbsteuerquote. Hat der Einzelnkaufmann bereits einen Gewerbeschein, so genügt dieser. Gleichzeitig muß aber auch der letzte Zahlungsauftrag über die allgemeine Erwerbsteuer vorgelegt werden.

Fixgeschäft. Liegt vor, wenn nach der Absicht der Parteien die vereinbarte Erfüllungszeit derart wesentlicher Vertragsbestandteil ist, daß ihre Nichteinhaltung das ganze Geschäft hinfällig macht. Oft bedienen sich die Parteien gewisser Ausdrücke, die das Vorliegen eines Fixgeschäftes anzeigen. Z. B.: Genau, fix, prompt. Die Besonderheit des Fixgeschäftes besteht darin, daß bei nicht rechtzeitiger Leistung der Gegner des säumigen Teiles ohne weiters vom Vertrag zurücktreten, oder falls Verzug vorliegt, Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen kann, ohne zuvor eine Nachfrist mit der bekannten Erklärung bestimmen zu müssen. Der Anspruch auf Erfüllung nebst Schadenersatz, der sonst bei Verzug des Schuldners Regel bildet, ist beim Fixgeschäft das Ungewöhnliche.

Fladerschnitt, s. Markstrahlen 3.

Flatterulme, s. Ulme 2.

Flaubuchtige Hölzer, s. Buchtholz.

Fliederholz. Aus Südosteuropa und dem Orient, Splint sehr hell, etwas gelblich oder rötlich, Kern lichtviolett oder rötlichbraun, an der Splintgrenze oft dunkler, Jahres-

ringe meist deutlich und scharf begrenzt, Gefäße und Markstrahlen sowie die Ringporigkeit erst unter der Lupe sichtbar. Im Längsschnitt kaum nadelrissig, glanzlos. Sehr hart und schwer, 0·93 spezifisches Lufttrockengewicht, schwerspaltig, mit dichtem Gefüge, sehr politurfähig, geeignet zur Herstellung von Drechslerarbeiten.

Flitschholz. Nach lothringer Art beschlagenes Holz. Eine Seite wird durchbeschlagen, die drei anderen nur bis zur Mitte.

Flößerei, s. Holztransport 11.

Flößereigesetz, Öl. über Trift D.-Ö. Forstgesetze § 26—43.

§ 1. Floßführer ist, wer ein Floß auf Flüssen oder sonstigen Binnengewässern führt, gleichviel, ob er bei einem Unternehmer, welcher die Beförderung des Floßes übernommen hat (Frachtflößer), oder bei dem Eigentümer des Floßes im Dienste steht, oder ob er die Beförderung des Floßes selbst als Frachtflößer übernommen hat.

§ 2. Der Floßführer ist verpflichtet, bei seinen Obliegenheiten, namentlich bei der Erfüllung der von ihm auszuführenden Verträge, die Sorgfalt eines ordentlichen Floßführers anzuwenden. Er haftet für jeden durch die Vernachlässigung dieser Sorgfalt entstandenen Schaden nicht nur dem Dienstherrn, sondern auch dem Absender und dem Empfänger des Floßes, sowie den Personen der Floßmannschaft, es sei denn, daß er auf Anweisung des Dienstherrn gehandelt hat. Auch im letzten Falle bleibt der Floßführer verantwortlich, wenn er es unterlassen hat, dem Dienstherrn die nach Lage des Falles erforderliche Aufklärung zu erteilen, oder wenn ihm eine strafbare Handlung zur Last fällt.

§ 3. Der Floßführer hat vor Antritt der Fahrt dafür zu sorgen, daß das Floß fest und dauerhaft verbunden, gehörig ausgerüstet, insbesondere mit den nötigen Reserveausrüstungsgegenständen versehen und hinreichend bemannt ist. Dauert die Reise voraussichtlich so lange, daß ein Übernachten der Floßmannschaft auf dem Floße nötig ist, so muß dasselbe mit einem Schlafraum versehen sein.

Die Flößereibetriebe unterliegen den Bestimmungen der Gewerbeordnung, § 120 a, d, e, § 139 b.

§ 4. Der Floßführer hat vor Antritt der Reise sich zu überzeugen, daß die Angaben über Stückzahl und Lg. der Hölzer in den auf die Beförderung bezüglichen Urkunden (Frachtbrief, Lieferschein) richtig sind und die Änderung unrichtiger Angaben herbeizuführen. Unterläßt er dies, so wird zum Beweise des Gegenteiles angenommen, daß der Floßführer die Hölzer in der Zahl und Lg. wie sie in den Urkunden verzeichnet sind, empfangen hat.

Für Blockeverlust ist der Floßführer sowie der Frachtflößer nur im Falle einer boshaften Handlungsweise verantwortlich.

Floßführer ist derjenige, welcher die Beförderung des Floßes übernommen hat.

§ 5. Wenn der Floßführer durch Krankheit oder andere Ursachen verhindert ist das Floß zu führen, so darf er den Antritt oder die Fortsetzung der Reise nicht ungebührlich verzögern, er muß vielmehr, wenn Zeit und Umstände es gestatten, die Anordnung des Dienstherrn, d. i. je nach Lage des Falles, der Floßeigentümer oder Frachtflößer, einholen und für die Zwischenzeit die geeigneten Vorkehrungen treffen, im entgegengesetzten

Falle aber einen anderen Floßführer einsetzen. Für diesen Stellvertreter ist er nur insofern verantwortlich, als ihm bei der Wahl desselben ein Verschulden zur Last fällt.

§ 6. Der Floßführer ist verpflichtet, von Beschädigungen des Floßes, von Verlusten an Ausrüstungsgegenständen, sowie von der Einsetzung eines anderen Floßführers den Dienstherrn in Kenntnis zu setzen. Er hat in allen erheblichen Fällen, namentlich wenn er die Reise einstellen oder zu verändern sich genötigt findet, die Erteilung von Verhaltungsmaßregeln bei dem Dienstherrn nachzusuchen, sofern es die Umstände gestatten.

§ 7. Wenn der Floßführer nicht im Dienste eines Frachtflößers oder des Floßeigentümers steht, sondern selbst als Frachtflößer die Beförderung des Floßes übernommen hat, so sind die in den §§ 5 und 6 vorgeschriebenen Mitteilungen an den Absender zu richten.

§ 8. Wird das Floß von einem Unfalle betroffen, so ist der Floßführer berechtigt und auf Verlangen seines Dienstherrn, des Absenders oder des Empfängers des Floßes verpflichtet, vor dem Amtsgerichte des Ortes, an welchem die Reise endet, und, wenn das Floß vorher an einem anderen Orte längere Zeit liegen bleiben muß, vor dem Amtsgerichte dieses Ortes eine Beweisaufnahme über den tatsächlichen Hergang, sowie über den Umfang des eingetretenen Schadens und über die zur Abwendung oder Verringerung desselben angewendeten Mitteln zu beantragen. Er hat sich selbst zum Zeugnis zu erbieten und die für die Feststellung des Sachverhältnisses sonst dienlichen Beweismittel zu bezeichnen.

§ 12. Sobald das Floß am Ablieferungsort angekommen ist, hat der Floßführer dies dem Empfänger anzuzeigen, u. zw. nicht bloß für den Fall, daß ein Frachtvertrag über die Beförderung des Floßes geschlossen ist, sondern auch für den Fall, daß der Floßeigentümer selbst die Beförderung besorgt und den Floßführer angestellt hat. Wenn der Empfänger nicht zu ermitteln ist, so muß die Anzeige durch öffentliche Bekanntmachung in ortsüblicher Weise erfolgen.

§ 13. Der Floßführer hat das Floß an den ihm von dem Empfänger angewiesenen Platze festzulegen. Bei der Auswahl dieses Platzes hat der Floßführer das Interesse des Empfängers tunlichst zu berücksichtigen, auch hat er ihm unverzüglich von der Festlegung des Floßes Mitteilung zu machen. Ist der vom Empfänger bezeichnete Platz nur zeitweilig nicht zu erreichen, so ist der Floßführer auf Verlangen des Empfängers verpflichtet, mit der Mannschaft solange beim Floße zu bleiben, bis es an diesem Platze festgelegt ist. Die durch den Aufenthalt entstehenden Mehrkosten hat der Empfänger zu ersetzen.

§ 14. Verweigert der Empfänger die Annahme des Floßes oder ist er nicht zu ermitteln, so ist der Floßführer befugt, das Floß einem Spediteur oder einem sonst geeigneten Dritten für Rechnung und Gefahr des Empfängers zu übergeben. Er hat hievon den Absender und falls der Empfänger bekannt ist, auch diesen unverzüglich zu benachrichtigen.

§ 16. Der Floßführer untersteht den Vorschriften, welche für die im § 133a der Gewerbeordnung bezeichneten Personen gelten.

Das Dienstverhältnis des Floßführers endigt, sofern nichts anderes verabredet ist, mit der Vollendung der Reise und der Ablieferung des Floßes.

§ 17. Zur Floßmannschaft gehören mit Ausnahme des Floßführers alle zum Flößereidienst auf dem Floße angestellten Personen. Die Floßmannschaft untersteht der Gewerbeordnung.

§ 18. Die Verpflichtung des Floßmannes zum Dienstantritt beginnt, wenn nichts anderes verabredet ist, mit dem Abschluß des Dienstvertrages. Tritt der Floßmann den Dienst nicht binnen 24 Stunden an, so braucht er nicht mehr angenommen zu werden. Seine Verbindlichkeit zum Schadenersatz wird hiedurch nicht berührt.

§ 20. Wenn über die Zeit der Lohnzahlung nichts anderes vereinbart wurde, so kann der Floßmann am Schlusse jeder zweiten Woche die Auszahlung des verdienten Lohnes fordern.

§ 21. Das Dienstverhältnis des Floßmannes endigt, sofern nichts anderes verabredet ist, mit der Vollendung der Reise und Ablieferung des Floßes.

§ 22. Für Beschädigungen, welche infolge des Verschuldens des Floßführers oder einer Person der Floßmannschaft durch das Floß verursacht werden, haftet der Eigentümer mit dem Floß, unbeschadet seines Rückgriffsrechtes gegen den Frachtflößer und gegen die schuldigen Personen. Für das Verschulden eines Zwangslotsen ist der Eigentümer nicht verantwortlich.

Dem Entschädigungsberechtigten steht wegen seines Anspruches ein Pfandrecht an dem Floße mit dem in § 41 der Konkursordnung bezeichneten Wirkungen zu. Das Pfandrecht ist, so lange das geflößte Holz noch ein geschlossenes Floß bildet, gegen jeden Besitzer verfolgbar. Nach diesem Zeitpunkt kann das Pfandrecht nicht zum Nachteil des dritten Erwerbers, der den Besitz im guten Glauben erlangt hat, geltend gemacht werden. Die Klage kann, so lange das Floß noch nicht abgeliefert ist, gegen den Floßführer gerichtet werden.

§ 23. Eine persönliche Verpflichtung des Eigentümers wird durch die Bestimmungen des § 22 nicht begründet. Soweit jedoch im Falle der Veräußerung des Floßes das Pfandrecht an diesem erlischt, haftet der Veräußerer in Höhe des Erlöses persönlich. Eine nach bürgerlichem Rechte begründete persönliche Haftung des Eigentümers des Floßes oder des Frachtflößers wird hiedurch nicht berührt.

§ 24. Wird ein in Gefahr befindliches, von der Floßbesatzung verlassenes Floß, oder werden Teile eines Floßes, welche auf dem Wasser treiben, oder an das Ufer getrieben sind, geborgen, so hat der Berger Anspruch auf den Bergelohn.

Wird außer den bezeichneten Fällen ein Floß durch die Hilfe dritter Personen aus einer Gefahr gerettet, so haben diese Anspruch auf Hilfslohn.

Der Besatzung des Floßes steht ein Anspruch auf Berge- oder Hilfslohn nicht zu. In Ermangelung einer Vereinbarung wird die Höhe des Berge- und Hilfslohnes unter Berücksichtigung der Umstände des Falles durch das Gericht festgesetzt.

§ 27. Auf Berge und Hilfslohn hat keinen Anspruch: 1. Wer seine Dienste aufgedrungen, insbesondere wer ohne Erlaubnis des anwesenden Floßführers das Floß

betreten hat. 2. Wer von den geborgenen Gegenständen dem Floßführer, dem Eigentümer oder der zuständigen Behörde nicht sofort Mitteilung gemacht hat.

§ 30. Mit dem Ablauf eines Jahres verjähren: 1. Die öffentlichen Abgaben für die Flößerei, insbesondere Brücken, Schleussen-, Kanal- und Hafengelder. 2. Die aus Dienstverträgen herrührenden Forderungen des Floßführers und der Floßmannschaften. 3. Ersatzansprüche wegen Beschädigung durch ein Floß, sowie Erstattungsforderung des Eigentümers des Floßes gegen den Frachtflößer und gegen den Floßführer oder die Floßmannschaft. 4. Die Bergungs- und Hilfskosten einschließlich des Berge- und Hilfslohnes. 5. Die Forderungen des Frachtflößers wegen der Fracht mit Nebengebühren und Auslagen. Die Verjährung beginnt mit Schluß des Jahres, in welchem die Forderung fällig geworden ist.

Flößfuß. Zum Zwecke der Verbindung der Rundhölzer bei der Flößerei müssen Löcher in die einzelnen Rundhölzer gemacht werden. Die hiezu nötigen cm in der Lg. werden Flößfuß genannt und in die Berechnung gewöhnlich nicht mit einbezogen, so wenn z. B. die ganze Lg. eines verflößten Stammes 4·25 m beträgt, nur 4 m in Rechnung kommen.

Flowering dogwood, s. Kornellbaumholz.

Flugloch. Kleine, runde Öffnung im Holz, durch welche die holzschädlichen Insekten das Innere des Stammes verlassen um auszuschwärmen (s. w. holzschädl. Insekten).

Fob, s. Erfüllungsort 5.

Force majeure, höhere Gewalt. Elementarereignisse, Unfälle im Betrieb, # mangel, Epidemien, Streiks usw. können die Lieferung verhindern. Dieses muß dem Käufer innerhalb 14 Tagen bekanntgegeben werden. Derselbe hat sodann eine angemessene Nachfrist einzuräumen, folgt diese nicht, so ist er berechtigt, den Kauf ungiltig zu erklären. Die zu liefernde Ware kann auch anderer Provenienz, muß aber gleichwertig sein. Während der Frist kann auch Ware ursprünglicher Provenienz geliefert werden. Zur Ersatzlieferung gleichwertiger Ware ist bei Eintritt höherer Gewalt der Waldbesitzer oder Schlägerungsberechtigte nur dann verpflichtet, wenn dieselbe aus seinem eigenen Waldbesitze, oder auf Grund eines Abstockungsrechtes möglich ist.

Formtorf, s. Torf 8.

Formzahl, s. Schätzungen und Berechnungen 5.

Forstfrevel, s. Forstgesetze § 60.

Forstgesetze. § 1. Die Forste werden unterschieden in Bundesforste, nämlich Staats- oder solche Wälder, welche unmittelbar von der Staatsbehörde verwaltet werden. Zu ihnen gehören auch die unmittelbar unter Verwaltung des Staates stehenden Stiftungswälder. 2. Gemeindewälder, d. h., solche Forste und Holzpflanzungen, welche den Stadt- oder Landgemeinden gehören. 3. Privatwälder, d. h., Wälder der einzelnen Staatsbürger, dann verschiedenen Orden, Klöstern, Pfründen, Stiftungen gehörige, endlich solcher Gemeinschaften von Interessenten, welche von den einzelnen Mitgliedern ganz oder teilweise zur gemeinsamen Holzung, zur Weide oder zum Streubezug benutzt werden, sind in forstpolizeilicher Beziehung den Gemeindewäldern gleichzuhalten.

§ 2. Ohne Bewilligung darf kein Waldgrund der Holzzucht entzogen und zu anderen Zwecken verwendet werden. Die Bewilligung hiezu kann bei Bundesforsten nur von den mit diesen Geschäften betrauten Ministerien und wo strategische oder Defensionsrücksichten eintreten, auch im Einvernehmen mit jenem des Heerwesens nach genau gepflogener Erhebung der politischen Behörden über Anhörung aller dabei Beteiligten, erteilt werden. Bei Gemeinde- und Privatwäldern steht die Erteilung einer solchen Bewilligung der Kreisbehörde zu, die hierüber erst die Besitzer selbst, nebst jenen, die Rechtsansprüche auf den fraglichen Wald haben, einvernehmen und darüber entscheiden wird, ob die Bewilligung aus öffentlichen Rücksichten gegeben werden könne oder nicht. Werden bei diesen Verhandlungen von anderen Personen privatrechtliche Einwendungen erhoben, so hat die Kreisbehörde den die Bewilligung ansuchenden Waldbesitzer zur Austragung seiner Rechte gegen dieselben an den ordentlichen Zivilrichter zu weisen. Bis zu der hierüber erfolgten Entscheidung darf keine dem Waldbestande nachteilige Veränderung vorgenommen werden. Die eigenmächtige Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken ist verboten.

§ 3. Frisch abgetriebene Waldteile sind bei Bundes- und Gemeindeforsten spätestens binnen 5 Jahren wieder mit Holz in Bestand zu bringen. Von den älteren Blößen ist der sovielte Teil jährlich aufzuforsten, als die eingeführte Umtriebszeit Jahre enthält. Bei Privatwäldern können unter Bedingungen rücksichtlich des Verfahrens, soferne eine Auflassung nicht bewilligt war, nach Umständen auch längere Zeiten gewährt werden. Die Nichterfüllung dieser Vorschrift ist gleich der eigenmächtigen Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken zu bestrafen und die hienach unterlassene Aufforstung zu erzwingen.

§ 4. Kein Wald darf verwüstet, d. h. so behandelt werden, daß die fernere Holzzucht dadurch gefährdet oder gänzlich unmöglich gemacht wird. Ist die fernere Holzzucht nur gefährdet, so ist die Verwüstung gleich der der eigenmächtigen Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken und der unterlassenen Aufforstung zu bestrafen, die Wiederaufforstung aber in derselben Weise zu erzwingen. Wurde dagegen die Holzzucht gänzlich unmöglich gemacht, so kann die Strafe per 60 Ar erhöht werden.

§ 5. Eine Waldbehandlung, durch welche der nachbarliche Wald offenbar der Gefahr einer Windbeschädigung ausgesetzt wird, ist verboten. Insbesondere soll dort, wo eine solche Gefahr durch das gänzliche Aushauen eines Waldteiles eintreten würde, ein wenigstens 37 m br. Waldstreifen des vorhandenen Holzbestandes, ein sogenannter Wald- oder Windmantel, insolange zurückgelassen werden, bis der nachbarliche Bestand nach forstwissenschaftlichen Grundsätzen zur Abholzung gelangt. Der Windmantel darf mittlerweile nur durchplentert werden.

§ 6. Auf Boden, der bei gänzlicher Bloßlegung in breiten Flächen leicht fliegend wird und in schroffer, sehr hoher Lage, sollen die Wälder lediglich in schmalen Streifen oder mittels allmähliger Durchhauung abgeholzt und sogleich wieder mit jungem Holz in Bestand gebracht werden. Die Hochwälder des oberen Randes der Waldvegetation dürfen jedoch nur im Plenterhiebbetrieb (s. d.) bewirtschaftet werden.

§ 7. An den Ufern größerer Gewässer, wenn jene nicht etwa durch Felsen gebildet werden, dann an Gebirgshängen, wo Abrutschungen zu befürchten sind, darf die Holzzucht nur mit Rücksicht auf die Hintanhaltung der Bodengefahr betrieben werden. Stockroden und Wurzelgraben ist nur insofern gestattet, als der dadurch verursachte Aufriß gegen jede weitere Ausdehnung sogleich versichert wird.

§ 9. Wälder, auf welchen Einforstungen — sogenannte Waldservitute — lasten, müssen nicht bloß erhalten, sondern auch in angemessener Betriebsweise nachhaltig bewirtschaftet werden. Die Art und Größe der Waldnutzungen in derlei Wäldern bestimmt der nach diesem Grundsatze auf Verlangen des Berechtigten oder Belasteten festzustellende Wirtschaftsplan, welcher aber ebenfalls nur auf Verlangen des einen oder anderen von der Kreisbehörde, und wo keine solche in irgend einer Provinz besteht, von der untersten politischen Behörde, nach Anhörung beider Teile und auf Grund eines von unparteiischen Sachverständigen verfaßten oder überprüften Entwurfes festgesetzt wird. Stellt sich überhaupt, oder bei dieser Gelegenheit heraus, daß der Berechtigte und Belastete bloß über die Art und Weise der Ausübung einer an sich unbestrittenen Einforstung nicht übereinstimmen, so gebührt die Entscheidung der oben angedeuteten politischen Behörde.

§ 10. Die Waldweide darf nur in den zur Verjüngung (s. Holzbestandesbegründung, natürliche) bestimmten Waldteilen, in welchen das Weidevieh dem bereits vorhandenen oder erst anzuziehenden Nachwuchs des Holzes verderblich wäre — Schonungsflächen — nicht ausgeübt und in die übrigen Waldteile nicht mehr Vieh eingetrieben werden, als daselbst die erforderliche Nahrung findet. Die Schonungsflächen sollen in der Regel beim Hochwaldbetrieb mindestens $^1/_6$ beim Niederwaldbetrieb (s. d.), und Mittelwaldbetrieb (s. d.) mindestens $^1/_5$ der gesamten Waldfläche betragen.

Die Waldbesitzer und Weideberechtigten haben das Weidevieh durch Aufstellung von Hirten oder in anderer angemessener Weise von den Schonungsflächen abzuhalten. Auch soll es, insoweit es zulässig erscheint, nicht einzeln, sondern gemeinsam weiden.

Der Viehtrieb hat mit Rücksicht auf die nötige Waldschonung und nach Erfordernis auch auf Umwegen zu geschehen.

§ 11. Bodenstreu darf insofern, als sie aus abgefallenen Blättern, Laub, Nadeln und Moos besteht, nur mit hölzernen Rechen gesammelt werden und es ist keinesfalls gestattet, mit derselben auch die Erde (den Boden selbst) aufzukratzen und zu sammeln. Heide, Heidelbeeren, Besenpfriemen, Ginster und derlei andere Gewächse, welche als Streumaterial benützt werden, dürfen nur mit Schonung der inzwischen befindlichen Holzpflanzen abgeschnitten werden. In Durchforstungsschlägen hat die Gewinnung von Streu gänzlich zu unterbleiben, ebenso in Verjüngungsschlägen, wenn dadurch die Wiederanzucht des Holzes gefährdet würde.

§ 12. Die Ast-Schneitelstreu, Hackstreu, Graßat, wo solche üblich, ist zunächst in den Fällungsorten, Abtriebs-, Durchforstungsschlägen, Plenterung zu gewinnen. Von gefällten Stämmen kann die ganze Verästelung, von noch stehenden, aber zur Fällung bestimmten Bäumen, dürfen dagegen nur die unteren $^2/_3$ entnommen werden. Die zur Fällung nicht bestimmten Stämme dürfen in den Fällungsarten gar nicht geschneitelt werden. Außer den Fällungsarten soll nur $^1/_3$ der stärkeren Äste hinweggenommen

werden. Die zwischen den starken Ästen befindlichen schwächeren Ästchen und Lebenszweige müssen stehen bleiben. An Bäumen, die nicht zur alsbaldigen Fällung bestimmt sind, kann das Schneiteln nur vom Monat August bis Ende März, jedoch mit Ausschluß der strengen Winterszeit stattfinden. Hiebei ist die Benutzung von Steigeisen verboten.

§ 13. Die Streugewinnung darf höchstens auf derselben Stelle jedes dritte Jahr wiederholt und nie zugleich auf Boden- und Aststreu ausgedehnt werden. Die Benutzung junger Holzpflanzen als Streumaterial ist dagegen nach Ermessen des Besitzers gestattet.

§ 14. Nach Maßgabe der in den §§ 9 bis 13 enthaltenen Bestimmungen haben die Besitzer von Wäldern, auf welchen Einforstungen lasten, den Berechtigten das ihnen gebührende Holz oder Streu nach vorausgegangener Anmeldung zur angemessenen Zeit anzuweisen und die ausgeschiedenen Schonungsflächen mit entsprechenden Hegezeichen zu versehen. Tag und Ort der Anweisung, sowie die erfolgte Ausscheidung der Schonungsflächen sind den Berechtigten von den Waldbesitzern durch die Gemeindevorsteher rechtzeitig bekanntzugeben.

Zu nachträglichen Anweisungen innerhalb des Umfanges der betreffenden Einforstungen sind die Waldbesitzer nur dann verpflichtet, wenn unvorhergesehene Ereignisse solche notwendig machen.

§ 15. Die Anweisung des Holzes hat bei stärkeren, stehenden Stämmen mit dem Markierhammer, bei schwächeren Stämmen und Stangen in der genauen Erklärung der beispielweisen Bezeichnung desjenigen was hinweggenommen werden dürfe, bei Lagerholz in der Vorweisung desselben an Ort und Stelle und Stock und Wurzelholz, sowie bei Roff-, Klaub- und Leseholz, in Bezeichnung der Orte wo das Holz zu gewinnen sei, zu bestehen.

Die Gewinnung, Aufarbeitung, Bringung des Holzes, hat mit tunlichster Rücksicht auf die forstlichen Waldmaßnahmen zu erfolgen.

§ 19. Wenn die Sicherung von Staats- und Privatgut eine besondere Behandlungsweise der Wälder als Schutz gegen Lawinen, Felsstürze, Steinschläge, Gebirgsschutt, Erdabrutschungen u. dgl. dringend fordert, kann diese von staatswegen angeordnet und hienach der Wald in dem betreffenden Teile in Bann gelegt werden. Dieses besteht in der genauen Vorschreibung und möglichsten Sicherstellung der erforderlichen, besonderen Waldesbehandlung. Insoferne Ansprüche auf Entschädigung aus solchen Maßregeln erhoben werden, sind sie nach den bestehenden Gesetzen zu behandeln.

Die mit der Bewirtschaftung der Bannwälder zu betrauenden Organe sind hiefür eigens in Eid und Pflicht zu nehmen, und für die Verwirklichung der erforderlichen Behandlung verantwortlich zu machen.

§ 20. Die Bannlegung wird auf Ansuchen der Ortsgemeinde, der sonst dabei Beteiligten, oder über Anzeige eines öffentlichen Beamten, dann auf Grundlage einer kommissionellen Erhebung von den Kreisbehörden, und wo solche nicht bestehen, von den untersten politischen Behörden ausgesprochen.

Zu der kommissionellen Erhebung sind die Vorstände der Ortsgemeinden, sämtliche beteiligten Parteien, sowie die erforderlichen Sachverständigen zu berufen. Auf Bannwäldern haftende Einforstungen ruhen nach Erfordernis gänzlich.

Gleichwie Wälder mit dem Bann belegt werden, können sie auch des Bannes unter Beobachtung des gleichen Verfahrens wie bei der Bannlegung, wieder entbunden werden.

§ 21. Gemeindewälder dürfen in der Regel nicht verteilt werden. Sollte in besonderen Fällen deren Aufteilung dringendes Bedürfnis sein, oder Vorteile darbieten, die mit der allgemeinen Vorsorge für die Walderhaltung nicht in Widerspruch stehen, kann in jedem solchen Falle die Bewilligung hiezu durch die Landesstelle erteilt werden. Rücksichtlich der übrigen Waldteilungen entscheiden die Gesetze für die Zerstücklung und Zusammenlegung der Gründe.

§ 22. Damit die in Ansehung die Bewirtschaftung der Wälder und Forste vorgezeichneten gesetzlichen Bestimmungen genau befolgt werden, sind von den Eigentümern für Wälder von hinreichender Größe, welche durch die Landesstelle nach besonderen Verhältnissen festzusetzen ist, fachkundige Wirtschaftsführer (Forstwirte), welche von der Regierung als hiezu befähigt anerkannt sind, aufzustellen. Zu Anzeigen bei den politischen Behörden über wahrgenommene gesetzwidrige Eigentümlichkeiten in Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken, unterlassene Aufforstung, Verwüstung und unentsprechende Waldbehandlung ist jedermann befugt.

§ 23. Die politischen Behörden haben die Bewirtschaftung sämtlicher Forste ihrer Bezirke im allgemeinen zu überwachen. Über die ihnen, von wem immer nach § 22 zur Kenntnis kommenden Fällen, haben sie mit Zuziehung der Beteiligten und unparteiischen Sachverständigen, sodann, wo der Fall Privatwälder betrifft, auch noch der nachbarlich anstoßenden Waldbesitzer oder deren Bevollmächtigte, die Erhebungen zu pflegen und Entscheidungen zu treffen.

Die Kommissionskosten sind von dem nicht schuldfrei erkannten Angezeigten, bei nichtigen Anzeigen, Anklagen von dem hieran Schuldtragenden zu bestreiten. Können sich die Parteien über den von den Sachverständigen ermittelten Schadenersatz nicht einigen, so steht ihnen der Rechtsweg offen.

§ 24. Jeder Grundeigentümer ist gehalten, Waldprodukte, welche anders gar nicht, oder nur mit unverhältnismäßigen Kosten aus dem Walde geschafft und weiter gefördert werden könnten, über seine Gründe bringen zu lassen. Dieses soll aber auf die mindest schädliche Weise geschehen, sowie auch dem Grundeigentümer von dem Waldbesitzer für den durch dessen Veranlassung zugefügten Schaden volle Genugtuung zu leisten ist.

Über die Notwendigkeit der Bringung des Holzes über fremde Gründe hat die unterste politische Behörde nach Vernehmung der Parteien und der Sachverständigen zu entscheiden, und dabei auch eine vorläufige Bestimmung über die Entschädigung zu treffen. Wollen sich die Parteien mit derselben nicht begnügen, so steht ihnen von der untersten politischen Entscheidung der Rekurs an die höheren politischen Instanzen zu. In Absicht auf die Bestimmung streitiger Entschädigungsbeträge steht, soferne auf politischem Wege kein Übereinkommen erzielt werden konnte, den Parteien der ordentliche Rechtsweg frei. Die Bringung des Holzes darf jedoch, so bald der vorläufig ausgemittelte Betrag erlegt ist, nicht aufgehalten werden.

§ 25. Zur Fortführung von Riesen (s. Holztransport) jeder Art, Erdriesen oder Erdgefährte, Eis-, Schnee- und Wasserriesen oder sonstigen Holzbringungswerke über öffentliche Wege und Gewässer, durch Ortschaften, an oder über fremde Gebäude ist die Bewilligung der Kreisbehörde erforderlich, welche dieselbe über Einvernehmen von Sachverständigen und allen Beteiligten nach Zulässigkeit zu erteilen hat.

§ 26. Die Holztrift (Bringung des Holzes zu Wasser im ungebundenen Zustande, oder sogenanntes Schwemmen, dann das Flößen gebundenen oder ungebundenen Holzes mit Hilfe eigener Flößereigebäude), sowie die Errichtung von Triftbauten (Schwemmwerken) bedürfen der besonderen Bewilligung. Diese Bewilligung steht der Kreisbehörde, und in den Ländern wo keine Kreisbehörde besteht, der Landesstelle zu, es möge die Trift nur durch einen Bezirk oder durch mehrere Bezirke desselben Kreises bewerkstelligt werden sollen und kann von dieser Behörde höchstens für 3 Jahre erteilt werden.

Soll die Trift durch mehrere Kreise gehen, so steht die Bewilligung der politischen Landesbehörde zu, soll sie durch verschiedene Provinzen gehen, oder wenn die Triftausübung auf mehr als 3 Jahre beabsichtigt wird, ist die Bewilligung des Ministeriums des Innern vorbehalten.

Wird zur Holzbringung die Benutzung von Privatwässern unumgänglich nötig, so ist diesfalls im Sinne des § 24 vorzugehen.

§ 27. Die Bewerbung zur Bewilligung einer Trift und Errichtung von Triftbauten steht jedermann zu.

§ 28. Die Gesuche um neue Triftbewilligungen oder um Erneuerung bereits abgelaufener Triftberechtigungen, haben die Zeit der Trift, Ort an welchen sie beginnen und bis wohin sie gehen soll, sowie die Sorten und Mengen der Trifthölzer möglichst genau anzugeben.

Gesuche um Bewilligung zur Errichtung von Triftbauten müssen den Ort und Zweck der Errichtung angeben und in beigefügten Zeichnungen und Beschreibungen die beabsichtigte Errichtung der Bauten, deren Verhältnis zur ganzen Umgebung, sowie zu den am Triftwasser schon bestehenden anderweitigen Bauten und Wasserwerke auseinandersetzen.

§ 30. Bewerben sich mehrere um eine Trift oder um die Errichtung eines Triftbaues an gleicher, oder nahezu gleicher Stelle und werden Trift und Triftbauten als zulässig erkannt, so ist auf eine gütliche Einigung der Bewerber hinzuwirken. Kommt diese nicht zu stande, so ist jedem einzelnen Bewerber eine besondere Triftzeit einzuräumen, oder wenn dies nicht möglich ist, die Werke demjenigen zu überlassen, der die wertvollsten Hölzer triftet, gleichso bei Triftbauten. Bei gleichwertvollen Hölzern ist der Vorzug dem länger Triftenden einzuräumen.

§ 37. Als Bürgschaft für die bei der Trift einzuhaltenden gesetzlichen Bestimmungen kann eine Kaution verlangt werden.

§ 38. Die Trifthölzer sind mit Ausnahme des Brennholzes mit einer den politischen Behörden bekanntzugebenden und durch diese zur öffentlichen Wissenschaft zu bringenden Marke zu bezeichnen. Bei Brennholz vertritt die Stelle der Marke, die gegebene Lg., Qualität, Holzart usw.

§ 39. Den Arbeitern der Triftbefugten muß freie Bewegung zur Triftbesorgung, auch über fremde Gründe, gegen Entschädigung gewährt sein.

§ 40. Die Beendigung der Trift ist der politischen Behörde anzuzeigen. Diese fordert sämtliche Beteiligten auf, Schadenersatzansprüche innerhalb 14 Tagen anzumelden. Für später eingebrachte Entschädigungsansprüche wird der Triftunternehmer zur Haftung entbunden.

§ 43. Die Gemeindevorsteher und politischen Behörden sind verpflichtet, den Triftunternehmern zur Wiedererlangung verschwemmter Hölzer behilflich zu sein.

§ 44. Bei Anmachung von Feuern und dem Gebrauche feuergefährlicher Gegenstände in Wäldern und am Rande derselben ist mit Vorsicht vorzugehen.

§ 45. Jeder, der im Walde oder an dessen Rand ein verlassenes Feuer oder unabgelöschtes trifft, ist nach Tunlichkeit zu dessen Löschung verpflichtet. Nimmt jemand einen Waldbrand wahr, so hat er dies den Bewohnern der nächsten befindlichen Behausung, in der Richtung, wohin ihn sein Weg führt, bekanntzugeben. Diese sind verpflichtet, bei dem nächsten Ortsvorstande und dem Waldbesitzer oder seinem Forstpersonal hierüber also gleich die Anzeige zu erstatten.

§ 46. Alle umliegenden Ortschaften können zur Löschung des Waldbrandes herangezogen werden, den die Löschung leitenden Beamten oder Ortsvorstand ist in allen seinen Anordnungen Folge zu leisten. Nach gelöschtem Brande ist die Brandstelle durch zwei oder mehrere Tage bewachen zu lassen.

§ 60. Als Forstfrevel ist anzusehen und zu bestrafen:

a) Das Sammeln von Raff-, Klaub- und Leseholz.

b) Das Anhacken, Anplätzen, sogenanntes Ankosten (s. d.) stehender Bäume, Hölzer, Anbohren, Einhauen von Kerben, Besteigen mit Steigeisen, das Beklopfen, Anschlagen, Entrinden.

c) Die Zueignung von Rinde am Boden liegender Stämme, die Entblößung von Baumwurzeln, Stockroden, Abhauen, Abschneiden, Abreißen von Gipfeln, Ästen und Zweigen, sowie das Abstreifen von Laub.

d) Das Ausgraben, Aushauen, Ausziehen und andere Beschädigungen junger Holzpflanzen, die Gewinnung von Besenreis, Gerten, Wieden, Stöcken, Stangen.

e) Das Sammeln von Baumsäften (Harz, Terpentin, Ah.- und Birk.-Saft), von Waldfrüchten, Holzsamen, Waldobst, Beeren, von Schwämmen, Baummoder, sowie das Wurzelgraben.

f) Die unberechtigte Gewinnung von Bodenstreu, Erde, Lehm, Torf, Steinen.

g) Das Verbleiben im Walde gegen die ausdrückliche Weisung des Forstpersonales, Bildung neuer, Benützung alter, aufgelassener Stege und Wege, Anlage von Erdriesen, Ableitung von Gewässern, Anlage von Kohlstätten und andere Benützung des Waldes.

h) Der unberechtigte Vieheintrieb in fremde Wälder.

i) Abreißen, Zerstören, Beschädigen oder Verderben von Hegezeichen.

§ 61. Behörden in Forstangelegenheiten. Die oberste Behörde ist das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Dessen Wirkungskreis umfaßt die Handhabung der Forstgesetze und Feldpolizei, des Unterrichtes, die Entscheidung und Erledigung der Rekurse

in letzter Instanz, wie auch Straf- und Übertretungsfälle, Verhandlungen über Wild- und sonstige Schäden, Verwaltung der Forste.

Unter dem A.-M. stehen die Statthaltereien, bezw. Landesstellen. Als erste Instanz schreiten die Bezirkshauptmannschaften ein. In ihren Wirkungskreis fallen: Die unmittelbare Sorge der Erfüllung der Gesetze, Aufrechthaltung der Sicherheit und Ruhe, Förderung der Forste, Aufsicht und Überwachung der Wasserwerke (Holzrechen, Klausen, Schwemmen, Schutzbauten usw.).

Forstgrundstücke, s. Forstgesetze Bl. I., § 36.

Forstschutzgesetze, Bl. I. Forstpolizeigesetze. Vom 1. April 1880.

§ 30. Mit Geldstrafe oder mit Haft wird bestraft: Wer stehende Bäume, Sträucher, Pflanzen, die zum Schutze von Bäumen dienenden Pfähle oder sonstigen Vorrichtungen beschädigt.

§ 35. 1. Wer an stehenden Bäumen oder Schlaghölzern, an gefällten Stämmen, an aufgeschlichteten Stößen von Torf, Holz oder anderen Walderzeugnissen, das Zeichen des Waldhammers oder Baumrissers (s. d.), die Stamm- oder Losnummer vernichtet, unkenntlich macht, nachahmt oder verändert.

2. Gefällte Stämme oder aufgeschlichtete Stöße von Holz, Torf, Rinde beschädigt, umstößt oder der Stützen beraubt.

§ 36. 1. Wer unbefugt auf Forstgrundstücken (ist neben dem eingerichteten systematisch bewirtschafteten Wald jedes zur Holznutzung bestimmte Grundstück — Bauernwald, Schutzwald) außerhalb der öffentlichen oder solchen Wege, zu deren Benutzung er berechtigt ist, mit einem Werkzeug, welches zum Fällen von Holz oder mit einem Gerät, welches zum Sammeln oder Wegschaffen von Holz, Gras, Streu, Harz, seiner Beschaffenheit nach bestimmt erscheint, sich aufhält.

2. Holz ablagert, bearbeitet, beschlägt oder bewaldrechtet. Holzablagern ist eine positive Tätigkeit, Liegenlassen gekauften Holzes über den Abfuhrtermin hinaus ist kein Holzablagern. Bewaldrechten von Holz ist das leichte — nicht scharfkantige Beschlagen — um es geeigneter zum Austrocknen und transportfähiger zu machen und zugleich das Saftstocken, Aufreißen und Beschädigen durch Insekten zu verhüten.

3. Einfriedungen übersteigt.

4. Forstkulturen betritt.

5. Solche Schläge betritt, in welchen die Holzhauer mit dem Einschlagen oder Aufarbeiten der Hölzer beschäftigt oder welche zur Entnahme des Abraums nicht freigegeben sind (sind nicht zu den Spänen gehörige Abfälle geringeren Wertes, die beim Schlagen und Zubereiten von Holz im Walde zurückgeblieben sind und hinsichtlich deren der Berechtigte [Besitzer] noch nicht durch Einsammeln, Binden zu erkennen gegeben hat, daß er sie als von ihm genommene Nutzung betrachte).

§ 37. 1. Wer unbefugt zum Wiederausschlagen bestimmte Laubholzstöcke aushaut, abspänt (Entfernung der Wurzeln, Absplittern der oberirdischen Teile) oder zur Verhinderung des Ausschlages mit Steinen belegt.

2. Ameisen oder deren Puppen, Ameiseneier, einsammelt, oder Ameisenhaufen zerstört oder zerstreut.

§ 38. Wer aus einem fremden Walde Holz, welches er erworben hat oder zu dessen Bezug er in bestimmten Maßen berechtigt ist, unbefugt ohne Genehmigung des Grundeigentümers vor Rückgabe des Verabfolgezettels oder an anderen als den bestimmten Tagen oder Tageszeiten, oder an anderen als den bestimmten Wegen fortschafft. Die Verfolgung tritt nur auf Antrag ein.

§ 39. Wer aus einem fremden Torfmoor oder Walde an Stelle der ihm vom Eigentümer durch Verabfolgezettel zugewiesenen Posten von Torf, Holz oder anderen Walderzeugnissen aus Fahrlässigkeit andere als die auf dem Verabfolgezettel bezeichneten Posten oder Teile derselben fortschafft. Die Verfolgung tritt nur auf Antrag ein.

§ 41. Wer auf Forstgrundstücken (s. d.) bei Ausübung einer Waldnutzung den Legitimationsschein, den er nach gesetzlichen Vorschriften, nach Herkommen oder nach dem Inhalt der Berechtigung lösen muß, nicht bei sich führt. Verfolgung tritt nur auf Antrag ein.

§ 42. Wer als Dienstbarkeits- oder Nutzungsberechtigter Walderzeugnisse, die er, ohne auf ein bestimmtes Maß beschränkt zu sein, lediglich zum eigenen Bedarf zu entnehmen berechtigt ist, veräußert.

§ 43. Wer den Gesetzen oder Polizeiverordnungen über den Transport von Brennholz zuwiderhandelt oder solches in Ortschaften einbringt. Dasselbe gilt auch von Reifstäben jeder Holzart, Birkenreisern, Faschinen und jungen Nadelhölzern. Das Holz ist einzuziehen, wenn nicht rechtmäßiger Erwerb nachgewiesen wird.

§ 44. 1. Wer mit unverwahrtem Feuer oder Licht den Wald betritt oder sich demselben in gefahrbringender Weise nähert. Hier sind Boden, Witterungs- und Windverhältnisse zu berücksichtigen.

2. Im Walde brennende oder glimmende Gegenstände fallen läßt, fortwirft oder unvorsichtig handhabt.

3. Wer im Walde oder dessen gefährlicher Nähe im Freien, ohne Erlaubnis des Ortsvorstehers, in dessen Bezirk der Wald liegt, in Staatsforsten ohne Erlaubnis des zuständigen Forstbeamten Feuer anzündet, oder das gestattetermaßen angezündete Feuer gehörig zu beaufsichtigen oder auszulöschen unterläßt.

4. Wer bei Waldbränden, von der Polizei, Ortsbehörde oder deren Stellvertreter, Waldbesitzer oder Forstbeamten zur Hilfe aufgefordert, keine Folge leistet, obgleich er der Aufforderung ohne erhebliche eigene Nachteile genügen könnte.

In gleicher Weise wird geahndet, wer das mit Erlaubnis im Walde, im Freien in gefährlicher Nähe desselben angezündete Feuer schlecht behütet. Dem Anzünden des Feuers steht das Veranlassen desselben gleich.

§ 45. 1. Wer ohne Erlaubnis des Ortsvorstehers, in dessen Bezirk der Wald liegt, in Staatsforsten ohne Erlaubnis des zuständigen Forstbeamten Kohlenmeiler errichtet.

2. Kohlenmeiler anzündet, brennende zu beaufsichtigen unterläßt, Kohlen auszieht oder abfährt, ohne dieselben gelöscht zu haben.

§ 46. Wer den über das Brennen einer Waldfläche, das Abbrennen von liegenden oder zusammengebrachten Bodendecken, erlassenen polizeilichen Anordnungen zuwiderhandelt.

§ 47. Wer in der Umgebung einer Waldung, welche mehr als 100 ha im räumlichen Zusammenhang umfaßt, innerhalb einer Entfernung von 75 m eine Feuerstelle errichten will, bedarf einer Genehmigung derjenigen Behörde, welche für die Erteilung der Genehmigung zur Errichtung von Feuerstellen zuständig ist. Vor Aushändigung der Genehmigung darf die polizeiliche Bauerlaubnis nicht erteilt werden. Feuerstellen sind: Teer, Kalk, Backofen, auch Lokomobile.

§ 77. Wird Vieh auf einem Grundstück betroffen, auf welchem es nicht geweidet werden darf, so kann dasselbe auf der Stelle oder unmittelbaren Verfolgung, sowohl von den Feldforsthütern, vom Beschädigten selbst, als auch von Personen gepfändet werden, welche die Aufsicht über das Grundstück führen oder zur Familie, zu den Dienstleuten oder zu den auf dem Grundstück beschäftigten Arbeitsleuten des Beschädigten gehören.

II. Forstdiebstahl.

§ 1. Ist der in einem Forst oder zur Holznutzung bestimmten Grundstück verübte Diebstahl 1. an Holz, welches noch nicht vom Stamme oder Boden getrennt ist, 2. an Holz, welches durch Zufall abgebrochen oder umgeworfen und mit dessen Zurichtung noch nicht der Anfang gemacht worden ist. 3. An Spänen, Abraum (s. d.) oder Borke, soferne dieselben noch nicht in einer umschlossenen Holzablage sich befinden, oder noch nicht erworben oder eingesammelt sind. 4. An anderen Walderzeugnissen, insbesondere Holzpflanzen, Gras, Heide, Plaggen, Moos, Laub, Streuwerk, Nadelholzzapfen, Waldsämereien, Baumsaft, Harz, sofern dieselben noch nicht erworben, eingesammelt sind.

Das unbefugte Sammeln von Kräutern, Beeren und Pilzen unterliegt forstpolizeilichen Bestimmungen.

§ 3. Die Strafe soll gleich dem 10fachen Wert des Entwendeten und niemals unter 2 Mark sein. 1. Wenn der Forstdiebstahl an einem Sonn- oder Festtag, vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang begangen wurde. 2. Wenn der Täter Mittel angewendet hat um sich unkenntlich zu machen. 3. Wenn der Täter dem Bestohlenen oder der mit dem Forstschutz betrauten Person seinen Namen und Wohnort anzugeben sich geweigert hat, falsche Angaben machte, auf Anrufen statt stehen zu bleiben die Flucht ergriffen oder fortgesetzt hat. 4. Wenn der Täter sich schneidender Werkzeuge, Säge, Schere oder Messer bedient hat. 5. Wenn der Täter die Ausantwortung der zum Forstdiebstahl bestimmten Werkzeuge verweigert. 6. Wenn er zum Zwecke des Forstdiebstahls ein bespanntes Fuhrwerk, Kahn oder Lasttier mitbrachte. 7. Wenn der Gegenstand der Entwendung in Holzpflanzen besteht. 8. Wenn Kien, Harz, Saft, Wurzeln, Rinde oder die Haupt- und Mitteltriebe von stehenden Bäumen entwendet sind. 9. Wenn der Forstdiebstahl in einer Schonung, Pflanzgarten oder Saatkampe begangen ist.

§ 15. Äxte, Sägen, Messer, alle Werkzeuge zur Begehung eines Forstdiebstahls geeignet, welche der Täter bei sich geführt hat, sind ohne Unterschied wem gehörig, einzuziehen; Tiere ausgenommen.

§ 18. Die Strafverfolgung von Zuwiderhandlungen verjährt in 6 Monaten.

IV. Verordnung betreffend die Kontrolle von Hölzern, die unverarbeitet transportiert werden.

§ 1. Wer Brennholz, unverarbeitetes Bau- oder Nutzholz in eine Stadt oder ein Dorf einbringt oder sonst verfährt, muß mit einer schriftlichen, glaubhaften Bescheinigung der Polizeibehörde seines Wohnortes oder des Eigentümers, Aufsehers desjenigen Waldes aus welchem seiner Angabe nach das Holz gebracht wird, versehen sein und solche auf Verlangen der Forstbeamten, Gendarmen, Polizeiorgane und Steuerbeamten vorzeigen, widrigenfalls das Holz in Beschlag genommen und konfisziert werden soll.

§ 2. Auch Holzberechtigte müssen bei Vermeidung gleicher Folgen, wenn sie das von ihnen aus dem verpflichteten Forst geholte Holz wegschaffen, mit einer Bescheinigung ihres Holzungsrechtes versehen sein, in welcher die Holzsortimente, worauf die Berechtigung lautet, die Tage, an welchen die Berechtigung und die Transportmittel, mit welchen sie ausgeübt werden darf, ausgedrückt sein müssen. Befindet sich unter dem Holz noch anderes Holz als die Bescheinigung lautet, oder transportieren sie solches an anderen als den zur Ausfuhr bestimmten Tagen, oder mit größeren als den dazu bestimmten Transportmitteln, ohne den rechtmäßigen Erwerb dieses Holzes, besonders auf die im § 1 bemerkte Art nachweisen zu können, so ist dasselbe gleichfalls der Konfiskation unterworfen.

§ 3. Wird bei der näheren polizeilichen Untersuchung ermittelt, daß das in Beschlag genommene Holz gestohlen worden ist, so tritt außer der Konfiskation gegen den Angehaltenen noch gerichtliche Untersuchung und nach Bewandtnis der Umstände entweder die gesetzliche Strafe des Holzdiebstahls, mindestens aber eine dem Taxwert des konfiszierten Holzes gleichkommende Geldbuße oder verhältnismäßige Geldstrafe ein. Diese Verordnung soll nicht im ganzen Bereich der Provinz Sachsen, Westphalen und der Rheinprovinz, sondern nur in denjenigen Gegenden und Kreisen derselben in Kraft treten, wo der Holzdiebstahl überhand genommen hat.

V Verordnung über Waldstreu.

§ 1. Die Waldstreuberechtigung besteht in der Befugnis, abgefallenes Laub und Nadeln sowie dürres Moos zum Unterstreuen für Vieh, zur Bereitung des Düngers, in dem Walde eines andern einzusammeln.

§ 3. Die Berechtigten müssen sich, wenn sie die Waldstreunutzung in der nächsten Periode (§ 4 b) ausüben wollen, spätestens bis zum 15. August eines jeden Jahres, bei dem Waldbesitzer oder dessen verwaltenden Beamten melden, worauf ihnen ein kostenfrei ausgefertigter Zettel zu ihrer Legitimation erteilt wird. Dieser Zettel ist nur für den Zeitraum, für den Walddistrikt, für die Person giltig, auf welche dieser lautet. Die Streuberechtigten, oder die von ihnen mit Einsammlung von Waldstreu beauftragten Personen müssen diesen Zettel, wenn sie Streu einsammeln bei sich führen und beim Ablauf der zur Streusammlung bestimmten Zeit wieder abliefern.

Die Berechtigung darf nur: a) In den vom Waldeigentümer nach Maßgabe einer zweckmäßigen Bewirtschaftung des Forstes geöffneten Distrikten, b) in den 6 Wintermonaten (vom 1. Oktober bis zum 1. April), c) an bestimmten vom Waldeigentümer

mit Rücksicht auf die bisherige Beobachtung der Vorschriften festzusetzenden, jedoch auf höchstens 2 Tage in der Woche zu beschränkenden und von den Raff- und Leseholztagen verschiedenen Wochentagen nach Herkommen und Brauch ausgeübt werden. Sie darf jedoch nicht mit eisernen, sondern nur hölzernen unbeschlagenen Rechen, Harken, deren Zinken ebenfalls nur von Holz sein dürfen und mindestens 2 1/2 Zoll von einander abstehen müssen und mit den auf den Zetteln bezeichneten Transportmitteln geschehen.

§ 6. Die Waldstreu kann zwar vorübergehend auch zu anderen wirtschaftlichen Zwecken, z. B. zur Versetzung, Umkleidung der Wände der Wohngebäude, Bedeckung der Kartoffelgruben benutzt, darf aber in ihrer Endbestimmung nur zum Unterstreuen unter das Vieh verbraucht, auch weder verkauft, noch an andere überlassen werden.

VII. Gesetz betreff Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften.

§ 1. Die Benutzung und Bewirtschaftung von Waldgrundstücken unterliegt nur denjenigen landespolizeilichen Beschränkungen, welche durch das gegenwärtige Gesetz vorgeschrieben oder zugelassen sind.

Zu den Waldgrundstücken werden hier auch alle Grundstücke gerechnet, von denen infolge Fehlens des Waldes Gefahren drohen, sowie öde Flächen und Heideländereien, deren forstmäßige Benutzung im Kulturinteresse liegt.

Die über die Beaufsichtigung, Benutzung und Bewirtschaftung der Staats-, Gemeinde-, Korporations-, Genossenschafts- und Institutsforste, sowie der schleswig-holsteinschen sogenannten Bondenhölzungen, bestehenden besonderen Vorschriften, bleiben jedoch in Kraft. Bondenholzungen sind solche in bäuerlichem Eigentum stehenden Waldgrundstücke, die den bäuerlichen Besitzungen von Staatswegen zugelegt sind.

In Fällen in denen: a) Durch die Beschaffenheit von Sandländereien, benachbarte Grundstücke, öffentliche Anlagen, natürliche oder künstliche Wasserläufe der Gefahr der Versandung. b) Durch Abschwemmen des Bodens oder durch die Bildung von Wasserstürzen in hohen Freilagen, auf Bergrücken, Bergkuppen und an Berghängen die unterhalb gelegenen nutzbaren Grundstücke, Straßen oder Gebäude der Gefahr einer Überschüttung mit Erde oder Steingeröll, oder Überflutung, ingleichen oberhalb gelegene Grundstücke, öffentliche Anlagen oder Gebäude der Gefahr des Nachrutschens. c) Durch die Zerstörung eines Waldbestandes an den Ufern von Kanälen oder natürlichen Wasserläufen, Ufergrundstücke der Gefahr des Abbruches oder die im Schutze der Waldungen gelegenen Gebäude oder öffentlichen Anlagen der Gefahr des Eisganges. d) Durch die Zerstörung eines Waldbestandes, Flüsse der Gefahr einer Verminderung ihres Wasserstandes. e) Durch die Zerstörung eines Waldbestandes in den Freilagen und in der Seenähe benachbarte Feldfluren und Ortschaften den nachteiligen Einwirkungen der Winde in erheblichem Grade ausgesetzt sind, kann zur Abwendung dieser Gefahren sowohl die Art der Benutzung der gefahrbringenden Grundstücke, als auch die Ausführung von Waldkulturen oder sonstigen Schutzanlagen auf Antrag angeordnet werden, wenn der abzuwendende Schaden den aus der Einschränkung für den Eigentümer entstehenden Nachteil beträchtlich überwiegt.

§ 3. Der Antrag auf Erlaß der im § 2 vorgesehenen Anordnungen kann gestellt werden: a) Von jedem gefährdeten Interessenten, b) von Gemeinde-, Amts-, Kreis- und sonstigen Kommunalverbänden, in allen innerhalb ihrer Bezirke vorkommenden Fällen, c) von der Landespolizeibehörde.

§ 23. Wo die forstmäßige Benutzung von nebeneinander oder vermengt gelegenen Waldgrundstücken oder -Flächen oder Heideländereien nur durch das Zusammenwirken aller Beteiligten zu erreichen ist, können auf Antrag: a) Jedes einzelnen Besitzers, b) des Gemeinde-, bezw. Amts-, Kreis- oder sonstigen Kommunalverbandes in dessen Bezirk die Grundstücke liegen, c) der Landespolizeibehörde, die Eigentümer dieser Besitzungen zu einer Waldgenossenschaft vereinigt werden.

Das Zusammenwirken kann gerichtet sein entweder: 1. Nur auf die Einrichtung und Durchführung einer gemeinschaftlichen Beschützung oder anderer der forstmäßigen Benutzung des Genossenschaftswaldes, förderlichen Maßregeln, oder 2. zugleich auf die gemeinschaftliche, forstmäßige Bewirtschaftung des Genossenschaftswaldes nach einem einheitlich aufgestellten Wirtschaftsplan.

§ 26. Das Rechtsverhältnis der Genossenschaft wird durch ein Statut geregelt und muß enthalten: 1. Name, Sitz, Zweck der Waldgenossenschaft. 2. Genaue Angabe der einzelnen beteiligten Grundstücke und des Umfanges des genossenschaftlichen Bezirkes. 3. Bei allen Wirtschaftsgenossenschaften die Wirtschaftsart und den Betriebsplan, die Formen in welchen eine Abänderung derselben beschlossen oder bewirkt werden kann, sowie die Bestimmungen über die bis zur Durchführung des Betriebsplanes anzuordnende Bewirtschaftung. 4. Die den Waldgenossen aufzuerlegenden Beschränkungen und Verpflichtungen. 5. Das Verhältnis der Waldgenossen zu den Servitutsberechtigten. 6. Das Verhältnis der Teilnahme an den Nutzungen und Lasten sowie am Stimmrechte. 7. Formen und Fristen in denen die Verteilungsrollen offen zu legen und etwaige Reklamationen anzubringen und zu prüfen sind. 8. Die innere Organisation der Genossenschaft und ihre Vertretung nach außen.

Jede Genossenschaft muß einen Vorstand haben, welcher dieselbe in allen ihren Angelegenheiten, auch in denjenigen Geschäften und Rechtshandlungen für welche nach den Gesetzen eine Spezialvollmacht erforderlich ist, in den durch das Statut festzusetzenden Formen vertritt.

VIII. Gesetz betreffend die Verwaltung der den Gemeinden und öffentlichen Anstalten gehörigen Holzungen in Preußen, Brandenburg, Pommern, Schlesien und Sachsen.

§ 1. Die Verwaltung der Holzungen (gleich den Forsten aller zur Holzzucht genutzten Flächen), der Gemeinden, Kirchen, Pfarreien, Küstereien, geistlichen Instituten, öffentlichen Schulen, höheren Unterrichts- und Erziehungsanstalten, Stiftungen, Wohltätigkeitsanstalten unterliegt der Oberaufsicht des Staates nach Maßgabe dieses Gesetzes. Holzungen, welche sich in staatlicher Verwaltung befinden, werden von diesem Gesetze nicht berührt.

§ 3. Der Bewirtschaftung der Holzungen sind Betriebspläne zugrunde zu legen, welche der Feststellung durch den Regierungspräsidenten bedürfen. Die im Betriebsplan festgesetzte nachhaltige Holzbenutzung ist für den jährlichen Holzeinschlag maßgebend.

§ 4. Abweichungen von dem festgestellten Betriebsplan: a) Durch Rodungen, b) durch den Abtrieb von Holzbeständen soferne solcher bei Hochwaldungen für die laufende 20jährige Nutzungsperiode bei dem eingeteilten Mittel- nnd Niederwald für die nächsten 5 Jahre nicht vorgesehen ist; c) durch Holzfällungen, welche den Abnutzungssatz bei Berücksichtigung des seit Festsetzung desselben erfolgten Mehr- oder Mindereinschlages um mehr als 20 % seines Betrages überschreiten würden; d) durch die Überschreitungen des Abnutzungssatzes, welche innerhalb der laufenden Nutzungsperiode nicht wieder eingespart werden können, bedürfen der Genehmigung des Regierungspräsidenten.

§ 5. Mindestens alle 10 Jahre muß eine Revision stattfinden.

Fox wood, s. Vicadoholz.

Frachtausnützung, s. Verladung von Schnittmat. 1.

Frachtbrief. Ist jeder Sendung beizuschließen und ist hiezu das amtlich vorgeschriebene Formular in Gebrauch zu nehmen, wie vorschriftsmäßig auszufüllen. Es enthält:

a) Name des Empfängers, Wohnort und Wohnung.
b) Bestimmungsstation und Ort.
c) Zeichen und Nummer der Sendung, Anzahl der Stk., Art der Packnng, Inhalt.
d) Gewicht der Sendung (wirkliches Rohgewicht).
e) Interesse der Lieferung in Buchstaben-Deklaration (1).
f) Ob Duplikat-Frachtbrief beantragt wird.
g) Erklärungen über etwaige Zoll-, Steuer-, Polizei-, feuergefährliche Bestimmungen, Bezeichnung der Dokumente und Beilagen.
h) Bestimmungen über den Beförderungsweg, womöglich soll Angabe des Tarifes, die sogenannte Kartierung (2) bezeichnet sein.
i) Die Abgabenummer der Bahn.
k) Freivermerk des Absenders.
l) Der zu erhebende Barvorschuß.
m) Die Abrechnung über die Gebühren.
n) Ort und Datum der Ausstellung des Frachtbriefes und Unterschrift des Absenders.

Auf der Rückseite können etwaige Mitteilungen für den Empfänger, Details über den Inhalt, Bestimmungen für die Weiterbeförderung angebracht sein. Für die Richtigkeit der Angaben haftet der Aussteller des Frachtbriefes.

Frachtfrei, s. Erfüllungsort 1.

Fraßfigur, s. holzschädliche Insekten (11).

Fräsmaschinen. Haben vielseitigen Aufgaben zu dienen, so zur Erzeugung von Oberflächen, welche von der geraden Linie mehr oder weniger abweichen. Dementsprechend ist der sogenannte Schneidkopf in verschiedensten Formen vertreten. Er hat bald die

Form einer Spindel mit messerscharfen Spiralwindungen, bald die eines auf der Welle sitzenden Knopfes, oder um die Achse sich bewegenden Zylinders, mit den abweichendsten, dem speziellen Zwecke entsprechenden, schneidenden Kanten und Profilierungen.

Man unterscheidet zwei Arten: 1. Die gewöhnliche Tischfräse, bei der die Fräsmesser in einer ⊥ über den Arbeitstisch hervorstehenden Messerwelle stecken, und 2. die Oberfräsen, bei denen die Messerwellen in einem über dem Arbeitstisch befindlichen Arm nach abwärts gehend, arbeiten. Die erstere Art ist die gebräuchlichste. Weiters gibt es Bockfräsen mit T oder sonst in beliebiger Richtung laufenden Messerwellen, je nachdem es die betreffende Arbeit erfordert.

Die Fräsmaschinen dienen zum Fräsen von Stäben, Profilierungen aller Art, zu Schlitzen, Stuten, Federn (s. H. N. F.), Kanelieren, Zapfen-, Zinkenschneiden, Abplatten usw.

Viele Arbeiten, die bei der bisherigen, teueren Arbeitsausführung von Hand infolge der komplizierteren Entwürfe der Architekten sehr kostspielig waren, verbilligen sich durch diese Maschinen. Mittels verhältnismäßig einfach herzustellenden Schablonen, können nicht nur Stäbe, sondern sogar Ornamente und durchbrochene Holzgitter hergestellt werden, die bei der Bau- und Möbelerzeugung sehr wertvoll sind.

Franchise. Die Versicherungsanstalt vergütet einen Schaden nur dann, wenn ein gewisser Prozentsatz der Versicherungssumme, gewöhnlich 3 %, überschritten ist. Dieser Prozentsatz führt obigen Namen. Beträgt der Schaden weniger, so trägt ihn die Partei.

Franko, s. Erfüllungsort 2.

Franko #, s. Erfüllungsort 3.

Französische Boden, s. Fußböden 3.

Französisches Schloß, s. Holzverbindungen 5.

Free at qnay, f. a. q., s. Erfüllungsort 4.

Frei, s. Erfüllungsort 2.

Frei an Bord, s. Erfüllungsort 5.

Free on board, s. Erfüllungsort 5.

Freibleibend, s. Anbot 1.

Freihändiger Verkauf, s. Holzverwertung 11.

Friesen, s. Schnittmat. 9.

Frost. Ist die Temperaturerniedrigung unter dem Gefrierpunkt. Was den Grund des Erfrierens durch die Fröste zur Vegetationszeit anbelangt, so kommt als solcher die Entziehung von Wasser aus den Zellen durch den Frost in Betracht. Die Spannung der Gewebe geht verloren, die auftauenden Pflanzenteile sterben ab. Ob der Tod derselben beim Gefrieren oder Auftauen erfolgt, ist bisher noch nicht erwiesen. Bei hunderten von Versuchen ist es nicht gelungen, Pflanzenteile, welche beim schnellen Auftauen abgestorben wären, durch langsames Auftauen zu retten. Von den Holzarten sind gegen Frost sehr empfindlich: Esch., Ei., Kast., Bu., Ака., Ta.; mäßig empfindlich: Fi., Lin., Ah., Lär.; wenig empfindlich und frosthart: Hainb., Bir., Erl., Ulm., Wei., Kie.

Frostleisten, s. Fehler und Schäden des Holzes 6.

Frostlöcher, Mulden, Einsenkungen in Holzbeständen, zumal bei feuchtem Boden, aus welchem die kalten, schweren Luftschichten, welche durch die Verdunstung erzeugt

werden, infolge der gehemmten Luftbewegung keinen Abfluß haben, nennt man Frostlöcher. Kennzeichnen sich durch schlechten Holzwuchs, Auftreten frostharter Holzarten und heben sich von der sie umgebenden Örtlichkeit oft scharf ab.

Frostmantel. Um sehr frostempfindliche Holzarten gegen Frost zu schützen, umpflanzt man sie mit frostharten Holzarten (Bir.), so auch die Waldränder, wo Frostgefahr zu gewärtigen ist.

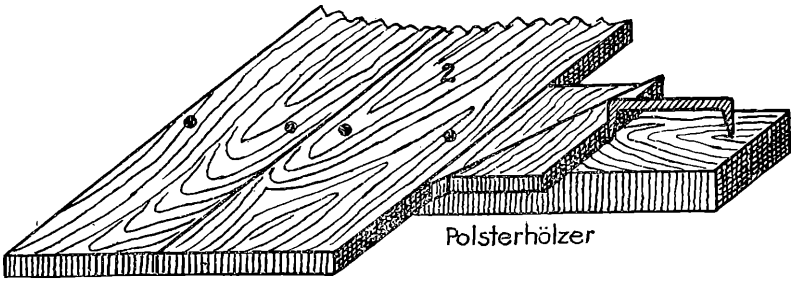
Frostrisse, s. Fehler und Schäden des Holzes 4.

Frühfrost, Herbstfrost. Eintritt des Frostes im Herbst, wo die jungen Triebe noch nicht vollständig verholzt, erhärtet sind.

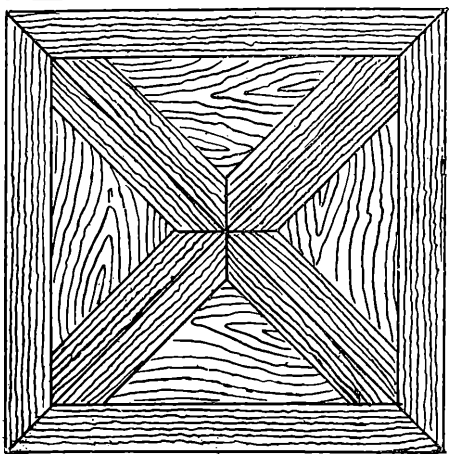
Frühjahrszone des Jahresringe, s. Jahrringe 3.

Fuchsschwanz. Ähnlich der Holzstutzsäge (s. d.), aber es ist kein rundes, sondern ein längliches Gattersägeblatt in einem Gehäuse eingefügt, so daß man damit auch die stärksten Klötze durchschneiden kann. Leistungsfähigkeit in 12 Stunden 150 cbm. Oft sind Holzstutzsäge und Fuchsschwanz hintereinander in Tätigkeit, wobei erstere das schwache, letztere das starke Rundholz durchschneidet.

Fuge auf Fuge, s. Verladung von Schnittmat. 10.

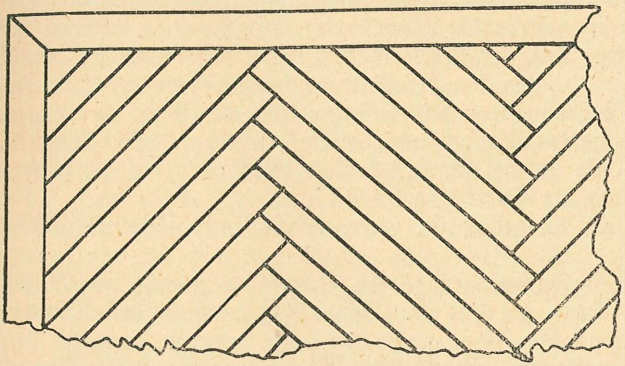


Fußböden. Zu denselben nimmt man 30—40 mm starke, nicht allzubreite Bretter (wegen Werfen), meistens Fi. Dieselben müssen vollkommen trocken sein und dürfen nur bei trockenem Wetter gelegt werden, weil sonst sehr bald starke Augen zwischen den Brettern entstehen. Die Bretter werden mit der Kernseite nach unten gelegt, oberseits sind sie glatt gehobelt und aneinander gepreßt. Sie werden nach nebenstehender Zeichnung gelegt.



Parquettböden (sind) quadratische Tafeln von 60 cm Seitenlg., welche aus einer Umrahmung in einem oder mehrerer Kreuze aus hartem Holz und Ausfüllungen bestehen, welche entweder ebenfalls aus hartem Holz, häufig aber nur aus weichem und mit hartem fourniert sind. Die Tafeln sind auf allen 4 Seiten mit einer Nut versehen. Für die Parquettböden muß zuerst ein sogenannter Blindboden (2) gelegt werden, d. h., ein Fußboden aus gewöhnlichen

ungehobelten Brettern, auf welchen erst die Parquetten gelegt werden. Mit dem Legen der Parquetten beginnt man in der Mitte des Zimmers, indem hier eine Tafel durch je zwei in die Nuten geschlagene Nägel an den Blindboden angenagelt wird.



Französische Fußböden, Brettelböden (3). Sehr verbreitet, bestehen aus eich. 10—13 cm br. und 50—100 cm lg. Brettchen, welche miteinander durch Feder und Nut verbunden, direkt auf die Polsterhölzer oder Tränne genagelt werden, mit den Wänden einen Winkel von 45° bildend. Solche Fußböden eignen sich für Orte, wo der Fußboden einer starken Abnutzung unterzogen ist.

Fußmaß. Neben dem sonst überall gebräuchlichen Metermaß, kommt im Holzhandel immer noch das Fußmaß örtlich in Anwendung. Namentlich bei Berechnung und Verkauf des Schnittmat. und /\ behauenen Bauholzes. Die Einheit ist der Fuß (′) (1) oder Schuh (1), dieser ist geteilt in 12 Zoll (″) (2), diese wieder in 12 Linien (‴) (3); 6′=1 Klafter (°) (4).

Die Einheit des Flächenmaßes ist der Quadratfuß (1 q′), beim Raummaß der Kubikfuß=schuh (1 c′ auch 1 cbf (5)=0·0315 cbm; 1 cbm=0·1466 Kubik°; 1 cbm=31·67 cbf; 1 Kubik°=6·82 cbm; 1′=0·316 m; 1 m=3·164′; 1″=2·63 cm (Wiener Maß).

Venetianisch	1′=0·348 m,	1″=2·90 cm,	1 c′=0·042 cbm
Holländisch	1′=0·281 „	1″=2·34 „	1 c′=0·022 „
Englisch	1′=0·305 „	1″=2·54 „	1 c′=0·028 „
Rheinländisch	1′=0·314 „	1″=2·62 „	1 c′=0·031 „
Bayrisch	1′=0·292 „	1″=2·43 „	1 c′=0·025 „

umgekehrt sind:

Venetianisch	1 m=2·875′,	1 cbm=23·75 c′
Holländisch	1 „=3·560′,	1 „ =45·11 c′
Englisch	1 „=3·281′,	1 „ =35·32 c′
Rheinländisch	1 „=3·186′,	1 „ =32·35 c′
Bayrisch	1 „=3·426′,	1 „ =40·22 c′

Furniere. Sind etwa 1 mm starke Holzblätter aus edleren Holzarten, die zum Überziehen eines geringeren Holzes, wie Lin., Pap., Fi., Ta. verwendet werden. Man

unterscheidet Messer- und Sägefurniere und nach der Maserung schlichte und gemaserte. Die Messerfurniere können bis $^5/_{10}$ mm hergestellt werden, während bei den Sägefurnieren dieses nur bis zu 1 mm möglich ist. Zu Furnierzwecken kann nur erstklassiges Holz ohne Äste, Knorren oder sonst unsauberen Erscheinungen, verarbeitet werden. Die hiezu ausersehenen Stämme werden in bestimmten Längen von 2·50 bis 4 m mittels der Fuchsschwanzsäge (s. d.) abgeschnitten. Auf der Gattersäge werden sie durch das Entfernen der Schwarten zu rechteckigen Blöcken für die Furnierschneiderei vorbereitet. Um das Holz zur Herstellung für die Messerfurniere geschmeidiger und elastischer zu machen, müssen die Blöcke in Gruben mit heißem Dampf ausgedämpft werden, dann kommen sie in die Furnierschneidemaschinen, wo sie mit schrägstehenden Messern || mit der Faserrichtung des Holzes gehen und Blatt für Blatt abgetrennt wird.

Die Sägefurniere werden nicht ausgedämpft, wodurch sie auch ihre natürliche Farbe behalten.

Die Furniersägen (1) ⊤ sind Gattersägen, deren Sägeblatt jedoch der Breite nach ⊥ steht, und an der unteren Seite gezahnt ist. Beim Sägen wird der Stamm von unten auf mechanischem Wege ⊥ in die Höhe, gegen die Säge gehoben, wodurch der ganze Verlauf des Schnittes stets beobachtet werden kann. Da die edlen, ausländischen Hölzer sehr hart wie teuer sind, so muß das Sägeblatt während des Ganges der Säge wegen heißlaufen mit Wasser gekühlt werden, und um keinen zu großen Schnittverlust zu haben, sehr fein gezahnt sein. Die so gewonnenen Furnierblätter werden in Lagerräumen getrocknet.

Auch unsere wertvollen Laubhölzer, wie Nuß, Kir., Ei. werden zu Furnieren geschnitten. Die Furniere dienen aber nicht nur zum Absperren (s. Sperrplatten) und Überziehen geringwertiger Hölzer auf glatten, größeren Flächen, sondern werden ihrer verschiedenen Farben und Maserungen wegen auch zu Holzeinlagen benützt. Sogenannte Pyramiden-Furniere (2) werden aus stämmigen Gabeln des Stammes geschnitten. Die sog. Vogelahorn-Furniere (3) werden der schönen Augen wegen, die größtenteils an der äußeren Seite des Stammes liegen, nicht gerade gesägt oder gemessert, sondern rund vom Stamme mit Messern geschält. Es geschieht dies in der Weise, daß sich der rotierende runde Stamm an ein feststehendes Messer drückt.

Eine neue Art von Furnier, jedoch mit schwieriger Bearbeitungsmöglichkeit, ist das Hirnholz-Furnier (4) von der Kokospalme und dem Bambus. Der Querschnitt beider Holzarten zeigt nämlich in schöner, fast regelmäßiger Zeichnung mit gleichmäßigen Abschattierungen von dunkel bis hell, im Kern schwarze, bezw. braune Punkte, auf braunem, bezw. gelbbraunem Grund. Es sind die Gefäßbündel, die den palmartigen Gewächsen eigentümlich sind und die im Längsschnitt des Holzes, besonders bei der Kokospalme, eine schöne Strichzeichnung ergeben.

Als empfindliches Material erfordern die Furniere eine sorgfältige Aufbewahrung. Bei unrichtiger Behandlung kann in kurzer Zeit großer Schaden erwachsen. Man hat im Furnierlager vor allem anderen für genügend feuchte Luft zu sorgen, die dem Holze ständig Feuchtigkeit zuführt, so daß eine spröde Trockenheit des Furniers niemals zu befürchten ist. Übertrieben groß darf aber der Feuchtigkeitsgehalt der Luft auch nicht

sein, weil sonst die Gefahr besteht, daß die Furniere, die oft lange lagern, vor dem Verbrauch stockig, fleckig werden. Der beste Lagerraum für ein Furnier ist demnach ein Keller, der gut gelüftet werden kann. Die teueren Sorten schützt man noch besonders durch rechtsseitiges Bekleben mit stärkerem Papier oder dünnem Leinen, was besonders bei den Pyramidenfurnieren geschieht. Außerdem halte man auf peinlichste Ordnung im Lager. Wenn man darauf hält, daß immer gleich nach dem Aussuchen bestimmte Blätter, die einzelnen Bunde geordnet, wieder an ihren Platz kommen, nachdem sie vorher je nach Lg. mit 2—3 Schlingen von Bindfäden zusammengehalten sind, dann wird man wenig über Verluste zu klagen haben. Maserfurniere können, falls Buckligwerden und Reißen zu befürchten steht, rechtsseitig, jedes Blatt für sich, mit Papier beklebt werden. Die rechte Furnierseite ist jene, die sich mehr oder weniger durch kleine, wulstige, erhabene Stellen kennzeichnet, sie wird stets als Außenseite des Furniers genommen, während die linke Seite, die dieselben Stellen als Vertiefungen zeigt, als Leimseite genommen wird. Die rechte Seite läßt sich nämlich leichter abputzen, abhobeln, schleifen, während an der linken Seite der Leim besser bindet.

Fusion ist die Verschmelzung geschäftlicher Unternehmungen, z. B. wenn Geschäfte und Vermögen einer Gesellschaft von einer anderen auf Aktien übernommen wurden.

Fusti, s. Erfüllungsort 11.

Fustik, echter, s. Gelbholz.

Fügung, s. Hobelware 1.

Füllmaße, gleichbedeutend mit Raum-, Schicht-, Beug-, Bindmaß. Reisig, Reiswellen, Faschinenmaterial und alles Brennholz, auch gespaltene und runde Schichtnutzholzsorten werden in gleiche bestimmte Hohlräume möglichst dicht eingeschlichtet und gemessen. S. d. weiter Raummaß 1.

G

Gabunholz, s. Mahagoniholz, afrikan.

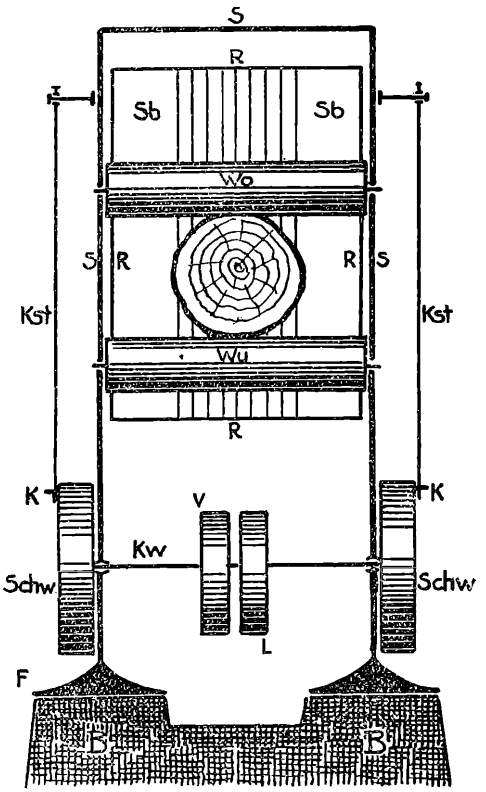
Ganterplatz. Ort wohin das Holz vom Fällungsort gebracht, gesammelt wird, mit Hilfe der einfachsten Mittel und Veranstaltungen.

Ganz morali, s. Schnittmaterial 23.

Ganz unterständige Stämme, s. Durchforstungen 5.

Ganze Waggonladung, s. Tarif 2.

Gatter. Holzbearbeitungsmaschine mittels welcher das Rundholz in Teile zerlegt und aufgeschnitten wird. Kurzweg nennt man auch den Rahmen, in welchem die Sägeblätter eingespannt sind, Gatter. Es gibt verschiedene Gatter, Bund-, Spaltgatter (s. d.).



Deren Bestandteile sind: Schematische Darstellung eines Gatters.

S = Gatterständer	Sb = Sägeblätter
R = Gatterrahmen	Schw = Schwungrad
K = Kurbel	V = voll } Scheibe
Kst = Kurbelstange	L = leer } Scheibe
Kw = Kurbelwelle	F = Fundament
Wo = Walze obere } Vorschub	B = Betonsockel
Wu = „ untere } Vorschub	

Der Vorgang beim Betrieb ist folgender: Die Kurbelwelle besitzt eine Voll- und eine Leerscheibe und zwei Schwungräder, an denen je eine Kurbel angebracht ist. Beide Kurbeln haben je eine Kurbelstange (rechte und linke), welche durch eine Gleitbacke mit dem Rahmen in Verbindung stehen, welcher sich in den Gatterständern ⊥ auf und niederbewegt, seltener T, so fast nur beim Verschnitt harter Hölzer. Die Kurbelwelle ist mit einem auf der Vollscheibe laufenden Riemen mit einem Transmissionswerke in Verbindung und überträgt die Kraft auf die Schwungräder des Gatters und diese wieder durch die Kurbel, sowie Kurbelstange auf den Rahmen mit den eingespannten Sägeblättern. Zwischen den Walzen, die schwach gezähnt sind, wird das Klotz festgehalten, durch den Vorschub (s. d.) vorgeschoben und zerschnitten.

Die Zahl der Niedergänge des Rahmens innerhalb einer Minute heißt die Tourenzahl (1) des Gatters; sie beträgt bei kleinen Gattern 300, bei mittleren 250, bei größeren 180 Touren.

Der Weg, den der Rahmen beim Auf- und Niedergang zurücklegt, heißt Hub, Sägehub (2), und beträgt 300—600. Je kürzer der Hub, desto größer die Tourenzahl. Daher ist es möglich, daß kleinere Gatter, welche schwaches Holz schneiden und einen kleineren Hub haben, gegen größere Gatter eine größere Tourenzahl haben. Je größer die Tourenzahl, desto öfter wird der Klotz in der Minute vorgeschoben. Durch eine besondere Vorrichtung — Steuerung (3) — wird der Weg und das Maß des Vorschubes geregelt. Es ist daher möglich, daß ein Gatter, trotzdem seine Tourenzahl kleiner ist, aber wegen des größeren Vorschubes den zu verschneidende Klotz rascher vorschiebt als ein Gatter, welches eine größere Tourenzahl, aber einen kürzeren Vorschub besitzt. Die Leistung des Gatters ist immer höher, je größer der in der Minute vom Vorschub

gemachte Weg ist. Die innere Weite — Lichte — der Stammdurchgang (4) wird in " oder mm ausgedrückt. Die meist vorkommenden Typen sind: 14, 18, 24, 30 und 36 österr. " und 400, 500, 600, 700, 800, 900 mm, was so zu verstehen ist, daß z. B. bei einem 30" Gatter der Gatterrahmen 30" Höhe und 30" Breite innere Lichte hat. Zur Bestimmung der nötigen Rahmenweite ist immer das dicke Stammklotzende maßgebend.

Gatterfallend, s. Sortierung des Schnittmaterials 1.

Gatterist. Der Vorarbeiter beim Gatter, der zweite ist Helfer. Bei schnellaufenden Gattern (s. d.) sind zwei Helfer.

Gatterzettel. Bei jedem Gatter führt der Gatterist (s. d.) eine Vormerkung über die täglich verschnittene Rundholzmenge (Anzahl, Dimension, Qualität). Sind mehrere Gatter vorhanden, so sind diese numeriert und auf die Gatterzettel verzeichnet. Sie sind die Grundlage zur weiteren Verrechnung für den Verschnitt und die Lohnberechnung, daher dieselben mit größter Genauigkeit geführt werden müssen.

Gattungsrechte. Bei Aktiengesellschaften ist es nicht erforderlich, daß alle Aktionäre gleichberechtigt seien; es ist zulässig, daß einzelnen Gruppen besondere Rechte zustehen, an denen die übrigen nicht teilnehmen — Gattungsrechte.

Gebeilte Balkenhölzer, s. Vollholz 5.

Gebrauchswert, s. Wert 1.

Gebührenbemessungstabelle, s. Tarif 19.

Gefäße, s. anatomischen Bau des Holzes 1.

Geflammtes Fi.-Holz, s. Fehler und Schäden des Holzes 11.

Gegenanbot, s. Anbot 4.

Gegenleistung, s. Kredit 2

Gehaltshöhe, s. Schätzungen 9.

Geheime Versteigerung, s. Holzverwertung 15.

Geigenbrettel, s. Resonanzholz 2.

Gekreuzte Erzeugung. Um die Balken kernfrei zu erhalten. Der Kernstreifen wird hiebei zweimal durchschnitten, einmal beim Vorsäumen (s. d.) des Klotzes, ein zweitesmal beim Zurückschneiden (s. d.). Die Schnitte stehen ⊥ aufeinander. Daher Kreuz-Spindelholz solche Balken genannt werden.

Gelbholz echtes, gelbes Brasilholz, Fustik echter. Ein mit dem Maulbeerbaum verwandtes Holz des tropischen Amerika. Es kommt in mehreren, nach ihrer Herkunft benannten Sorten in den Handel. Holz im Kern heller oder dunkler gelb bis rötlichgelbbraun. Im Querschnitt wechseln Zonen zusammenhängender, oft welliger bis zackiger Querstreifchen, mit solchen hellen Pünktchen. Streifchen und Pünktchen enthalten die engen auch unter der Lupe nicht als Poren erscheinenden, weil durch Füllzellen verstopften Gefäße, Markstrahlen sehr fein. Im Längsschnitt sehr deutlich nadelrissig. Holz ziemlich schwer, hart, aber leicht spaltig. Dient als Farbholz und wird in der Kunsttischlerei verwendet.

Geld ist diejenige Ware, welche als gemeinsames Wertmaß, sowie als Tausch, Zahlungsmittel im Verkehre Anwendung findet. Als Wertmaß vereinfacht das Geld

die Beziehungen zwischen Verkäufer und Käufer, indem es einen Maßstab aufstellt, an welchem alle übrigen Waren ihrem Werte nach gemessen, d. h. miteinander verglichen werden können. Als Tauschmittel erleichtert das Geld den Verkehr, weil es die Schwierigkeiten des Naturaltausches (1) hinwegräumt. Bei diesem müssen die Bedürfnisse der Tauschenden genau einander entsprechen und sich gegenseitig decken, nicht allein hinsichtlich der Art, Beschaffenheit und Menge der Ware, sondern auch in bezug auf Zeit und Ort des Tauschgeschäftes, während derjenige, welcher eine zum unmittelbaren Genuß bestimmte Ware gegen Geld dahingibt, größere Freiheit in der Wahl der Zeit, des Ortes, der Menge und Beschaffenheit der Ware hat, die er sich erwerben will.

Das Geld dient selbst in solchen Fällen als Maßstab, wo es sich nicht in Wirklichkeit in den Händen einer der tauschenden Personen befindet, wie z. B. beim Austausch von Grundstücken oder Rechtstiteln, weil der Wert dieser auszutauschenden Güter immer auf das Geld bezogen und nach diesem gemessen wird. Als Zahlungsmittel dient das Geld auch zur Erfüllung wirtschaftlicher Leistungen, welche mit dem Verkehre nichts zu tun haben, wie z. B. bei der Entrichtung von Steuern und Abgaben, Leistung von Schadenersatz, Zuwendung von Geschenken.

Unter den übrigen beiläufigen Funktionen des Geldes beim Verkehr sind zu bemerken:

a) Es dient zur gemeinsamen Schätzung und Benennung der Werte.

b) Mittels desselben werden wirtschaftliche Güter aufbewahrt, geteilt, übertragen (Kapital, Darlehen).

In rechtlicher Beziehung ist das Geld das gesetzliche Mittel zur Zahlung, Tilgung von Verpflichtungen. Es hat aus diesem Grunde Zwangskurs (2), d. h., es muß nicht nur bei allen Zahlungen von den staatlichen Kassen, sondern auch im Privatverkehre, falls nicht die Zahlung in einer anderen Münzart ausdrücklich verabredet wurde, angenommen werden. Treffen die wirtschaftlichen und rechtlichen Eigenschaften zusammen, so ist das Geld vollkommen oder normal, andernfalls wirtschaftlich oder rechtlich unvollkommen. So sind z. B. diejenigen Geldsorten unvollkommen, welche:

a) Keinen Zwangskurs haben, wie z. B. ausländisches Geld.

b) Welche Zwangskurs haben, aber nur innerhalb gewisser Grenzen, wie z. B. Scheidemünzen.

c) Welche keinen oder weit unter dem Nennwerte stehenden wirklichen Wert haben, wie z. B. Papiergeld. Solches Geld stellt kein immer veränderliches Wertmaß dar, indem die Festsetzung seines Nennwertes nur von der gesetzlichen Macht (Staat) abhängt, welche dieses Geld in Umlauf setzt. Das Geld ist aber wie jede andere Ware ein wirtschaftliches Gut, aber es unterscheidet sich von anderen Gütern, durch seinen rein indirekten Nutzen, indem es nur als Werkzeug dient, um sich andere Güter damit zu beschaffen. Das Geld zählt als Verkehrsmittel zu denjenigen wichtigen Einrichtungen, welche wie die Transport- und Komunikationsmittel den Umlauf der Güter bewirken und befördern. Erst mit der Einführung des Metallgeldes konnte sich ein lebhafter Verkehr unter den Völkern entwickeln. Das geprägte Metallgeld ist das Geld der zivilisierten Völker, nicht etwa nach willkürlicher Festsetzung der Menschen, sondern weil Gold und

Silber sich besser als andere Stoffe dazu eignen, als Geld verwendet zu werden. Der Wert des Geldes oder seine Tauschkraft hat die nämlichen Ursachen, wie der Wert jeder anderen Ware und unterscheidet sich gleichsfalls in Markt- und Normalwert (s. d.). Der Marktwert hängt vom Angebot und Nachfrage (s. d.) ab, der Normalwert von den Herstellungskosten.

Unter Angebot des Geldes versteht man die Menge des umlaufenden Geldes, welches vervielfacht wird, durch die Schnelligkeit des Umlaufes, d. h. durch die Durchschnittszahl der Käufe und Verkäufe, die durch jedes Geldstück innerhalb eines bestimmten Verkehrsgebietes bewirkt werden.

Unter Nachfrage nach Geld versteht man die Gesamtheit der zum Verkauf bestimmten Güter der Ware, d. h. ihr Angebot. Bedeutende und unvorhergesehene Veränderungen des Geldwertes bringen im Verkehrsleben große Störungen hervor.

Gelegenheitsgesellschaft, s. Handelsgesellschaft 17.

Gemeindewälder, s. Forstgesetze § 1.

Gemischte Bestände, s. Holzbestandesbegründung 4.

Generalregie, s. Preistreibereigesetz 8.

Genossenschaften. Beruhen auf dem Gedanken, Handwerkern und kleineren Unternehmern, denen die erforderlichen Mittel zur Bildung großkapitalistischer Vereinigungen fehlen, die Möglichkeit zu eröffnen, im Wege genossenschaftlichen Zusammenschlusses bis zu einem gewissen Grade die Vorteile eines im großen Umfange betriebenen gewerblichen Unternehmens teilhaftig zu werden und auf diesem Wege gleichzeitig die dem Verbande angehörigen, einzelnen Kleinbetriebe zu fördern und zu stärken. Ihre gesetzliche Grundlage haben sie durch das R.-G. vom 1. Mai 1889 (in der Fassung vom 20. Mai 1898) empfangen. Das Gesetz unterscheidet:

a) Genossenschaften mit unbeschränkter Haftung, bei denen die einzelnen Genossen den Gläubigern unmittelbar mit ihrem ganzen Vermögen haften.

b) Genossenschaften mit beschränkter Haftung, bei denen sich die unmittelbare Haftung gegenüber den Gläubigern auf eine im voraus bestimmte Summe beschränkt.

c) Genossenschaften mit unbeschränkter Nachschußpflicht, bei denen die Genossen den Gläubigern überhaupt nicht haften, aber zur Befriedigung der Gläubiger Nachschüsse in unbeschränkter Höhe leisten müssen. Eine Genossenschaft entsteht durch die Eintragung in das beim Amtsgericht geführte Genossenschaftsregister, welche rechtsbegründete Wirkung hat. Sie erfolgt, nachdem durch mindestens 7 Genossen das Statut festgestellt und unterzeichnet ist. Seinen notwendigen Inhalt bestimmt das Gesetz in den §§ 6, 7, 8.

Die Genossenschaft besteht aus: Vorstand, Aufsichtsrat und Generalversammlung. Die Mitglieder des Vorstandes und Aufsichtsrates müssen Mitglieder der Genossenschaft sein.

Ger nennt man den Unterschied der Lg. zwischen den verschiedenen Bezeichnungen der Dauben beim Binderholz.

Geradschaftigkeit. Um die Baumschäfte nach ihrer Geradschaftigkeit zu bezeichnen, unterscheidet man sie in schnürige und nichtschnürige. Der schnürige Schaft ist entweder zweischnürig oder einschnürig. Einschnürig ist er, wenn er sich zwischen zwei gedachte || Ebenen legen läßt, deren gegenseitiger Abstand dem mittleren Dm. des Schaftes gleich

ist (alle Kurven, Kniehölzer, säbelförmigen Schäfte); zweischnürig ist er, wenn seine Achse nahezu eine gerade Linie ist. Die geradesten Schäfte bauen Fi., Ta., Lär. Ihnen reihen sich Kie., Erl., Traubenei an. Von größtem Einfluß auf die Geradschaftigkeit ist der Bestandesschluß.

Alle Holzarten, welche im freien Stande zur Entwicklung eines geraden Schaftes gewöhnlich nicht gelangen, also die meisten Laubhölzer und oft auch die Kie. nähern sich, im geschlossenen Bestande erwachsen, der Schaftform der Fi. und Ta. mehr oder weniger. Am meisten gewinnen in dieser Beziehung Bu., Ah., Stielei., Esch. und Hainb., namentlich bei Untermischung mit anderen Holzarten. Auch der Standort ist auf die Geradschaftigkeit nicht ohne Einfluß, vor allem ist es die Tiefgründigkeit des Bodens, welche sich in fraglicher Beziehung vorteilhaft bemerkbar macht. Die auffallendsten Unterschiede in der Schaftform äußert der Standort auf die Kie. In Norwegen, Polen, Finnland, Norddeutschland einen geraden Schaft bauend, der der Fi. und Tanne wenig nachsteht, wächst sie in warmen Tieflagen Süddeutschlands selbst in geschlossener Stellung, krummschäftig. Es scheint, als wenn sehr üppiges Lg.-Wachstum in der Jugend der Geradschaftigkeit mehrerer Holzarten nicht förderlich wäre, daß dieselbe weit mehr durch ein mäßiges, aber stetiges und lange andauerndes Wachstum herbeigeführt werde. Freistehende oder in der Randpartie geschlossener Bestände erwachsene Lär. werden bei üppigem Jugendwachstum krummschäftig oder säbelförmig. Man betrachtet den Wind als Ursache dieser Erscheinung, der die junge Pflanze nach einer Seite beugt, während der Gipfeltrieb stets ⊥ in die Höhe strebt. Guter Boden und flache Bewurzelung in der Jugend begünstigen diese Eigentümlichkeit mehr, als magerer und steiniger Boden. Die Krümmung beschränkt sich deshalb auch nur auf den unteren Teil des Schaftes, nach oben zu bleibt die Lär. auch in solchen Fällen bezüglich der Geradschaftigkeit gegen die Fi. und Ta. nicht zurück.

Gerben, s. Rinde 1.

Gerdauben, s. Binderholz 10.

Gerichtsstand (Dl.). Der § 29 der Zivilprozeßordnung lautet: Für Klagen auf Feststellung des Bestehens oder Nichtbestehens eines Vertrages, auf Erfüllung oder Aufhebung eines solchen, sowie auf Entschädigung wegen Nichterfüllung oder nicht gehöriger Erfüllung ist das Gericht des Ortes zuständig, wo die streitige Verpflichtung zu erfüllen ist. In der Mehrzahl der Fälle wird deshalb der Gerichtsstand gleichlautend mit dem Orte der Erfüllung für die Zahlung zusammenfallen, wenn die Parteien nicht unter sich eine hievon abweichende Bestimmung vereinbarten. (Letzteres gleichbestehend in D.-Ö.)

Gering mitherrschende Stämme, s. Durchforstungen 9.

Gerten. Gehören unter die Stangenhölzer, u. zw. zu den schwächeren. Die Dimensionen derselben richten sich nach örtlichen Verhältnissen, insbesondere was Lg. anbelangt. Bei den Gerten geht man auch unter 6 cm MD. herab.

Gesamtalterszuwachs, s. Zuwachs 6.

Geschäftsbetriebsgeheimnisse (Dl.). Der Begriff derselben ist im Gesetze nicht definiert. Es gehört hiezu jede Tatsache, die für den Betrieb eines jeden Geschäftes von

Wichtigkeit ist. Z. B. Kundenlisten, Fabrikationsmethoden, Ein- und Verkaufspreis, Bezugsquellen. Die in Frage kommenden Handlungen sind:

a) Verrat solcher durch Angestellte, Arbeiter, Lehrlinge an andere, wenn diese Geheimnisse anvertraut oder sonst zugänglich geworden sind und der Verrat zwecks des Wettbewerbes, oder in der Absicht erfolgt, den Geschäftsinhaber zu schädigen.

b) Unbefugte Verwertung oder Mitteilung solcher, deren Kenntnis auf dem unter a) geschilderten Wege oder durch eine gegen das Gesetz oder die guten Sitten verstoßende eigene Handlung erfolgt ist.

c) Anstiftung zur Handlung unter a).

In den bezeichneten drei Fällen tritt auf Antrag des Verletzten Bestrafung mit Geldstrafe oder Gefängnis ein, neben der eine Buße verlangt werden kann. In den Fällen a und b kann außerdem Schadenersatz verlangt werden.

Verjährung nach 6 Monaten seit dem Zeitpunkte in dem der Anspruchsberechtigte Kenntnis von der Handlung und Person verlangt hat, ohne Rücksicht auf diese Kenntnis nach Ablauf von 3 Jahren seit Begehung der Handlung.

Geschäftsbriefe, s. schriftlichen Geschäftsverkehr 1.

Geschirrholz. Betrifft den Holzbedarf für die einfachen ländlichen Gewerke in sich, wie Mahl- oder Windmühlenbau, Pochwerke, Eisenhämmer, Ölmühlen, Obstpressen.

Geschliffener Holzstoff, s. Holz zur Papierfabrikation 3.

Geschwindigkeit für die Schnittleistung. Es liegt im Bestreben der Unternehmer und der Maschinenfabriken für Holzbearbeitung, die Leistungen der Maschinen zu steigern. Neben der guten Instandhaltung der Schneiden, Ölen und Bedienung ist es die Geschwindigkeit, mit welcher sie den Verschnitt vollziehen. Diese Geschwindigkeit hat aber ihre Grenzen und hängt von der Schwere der schwingenden Massen, der soliden Bauart und ausreichenden Festigkeit der Fundamente ab. Als günstige Geschwindigkeiten für die Schnittleistung in der Sekunde gelten folgende Aufstellungen:

Einfacher Hochgang	4·0 m	Trennsägen . . .	27·0 m
Vollgatter, von 60 cm Dm. u. mehr	3·7	Kreissägen, bis 30 cm Dm.	30·0
„ unter 60 cm Dm. . .	3·4	30—40 cm Dm.	36·0
Horizontalgatter, 60 cm Sägehub	6·0	45—60	40·0
90	6·7	70—80	45·0
100	7·0	80—100 „ „	55·0

Unter den Gattersägen läßt das T Gatter die größte Geschwindigkeit zu. Der Grund liegt darin, daß die beweglichen Teile an und für sich leichter gebaut sind, außerdem auch die Last bei der Lage des Gatters, statt auf den Kurbelzapfen ziemlich vollständig in den liegenden Führungen ruht. Dadurch ist der Kurbelzapfen bedeutend entlastet und die schwingenden Massen kommen bei ihrer T Bewegung nicht so zur Geltung, wie bei den Gattern mit ihren ⊥ Bewegungen. Zunächst sind es die Lager, die den schwingenden Massen Widerstand zu leisten haben. Dieser Widerstand ist aber wieder abhängig von der Verbindung der Lager mit der Maschine und dem Fundament, welches so schwer und fest gebaut sein soll, damit es die Stöße in sich aufnehmen kann,

ohne sie merklich weiter zu geben. Hat man es mit lockerem Boden zu tun, so empfiehlt sich, das Fundament im Boden nach Lg. und Br. mehr auszudehnen. Am kleinsten sind die schwingenden Massen bei Kreissägen mit großem Dm., was auch Grund ist, die Sekundengeschwindigkeit bis 60 m ausdehnen zu können.

Die lebendige Kraft der Schwunggewichte wächst nicht im Verhältnis der Anzahl der Umdrehungen, sondern im Quadrat der Umdrehungsgeschwindigkeit. Nehme man an, ein Vollgatter habe bei 55 cm Sägehub (s. d.) eine Tourenzahl (s. d.) von 200 in der Minute (3·7 m per Sek.), der Unternehmer wolle aber diesem Gatter, ähnlich seinem kleinen Gatter 300 Touren geben. Das große Gatter würde dann bald zu Grunde gerichtet sein, denn es ist nur für 200 Touren gebaut und berechnet. Die Schwunggewichte verhalten sich im ersten Falle wie 200×200 zu 40.000, im zweiten Falle wie 300×300 zu 90.000, für den zweiten Fall reicht aber der Widerstand des Gesamtgatters nicht aus, den die lebendige Kraft des Schwunges ist im zweiten Falle $2\frac{1}{4}$ mal größer. Ähnlich verhält es sich bei allen anderen Maschinen. Die Geschwindigkeit der beweglichen Teile kann deshalb nicht willkürlich erhöht werden. Es sind Grenzen gezogen, die ohne Schaden nicht überschritten werden dürfen.

Gesellschaft m. b. H., s. Handelsgesellschaft 15.

Gesplittertes Holz. Entsteht beim Transport des Rundholzes auf schlechten und rauhen Wegen, Anprallen auf Steine, Fallen von der Höhe herab. Der Umfang des Schadens, bezw. der Prozentsatz des gesplitterten Holzes. Der Bruch hängt vorerst vom Terrain, Zeit der Lieferung, Dimensionen der Hölzer, hauptsächlich von der Art und Weise der Durchführung der Lieferungsarbeiten ab.

Gestehungskosten, s. Preistreibereigesetz 4.

Gestörr ist eine Partie Rundholz, einzeln nebeneinander gebunden (s. Holztransport und Flößerei), um auf dem Wasserwege weiter transportiert zu werden. Es wird einzeln Floß-, Tafel-, Traft-Gestricke, in der Weichselgegend Matätsche benannt.

Gewerbeverlust, s. Preistreibereigesetz 17.

Gewerbliche Freiheit ist ein wichtiges Mittel zur Beförderung der Erwerbstätigkeit. Nach ihr kann jeder:

a) Dasjenige Gewerbe wählen, welches ihm am meisten zusagt.

b) Es ausüben, wann, wo, wie er will.

c) Sich mehreren Beschäftigungen zu gleicher Zeit widmen.

d) Sich mit jedermann vereinigen (assoziieren), jedoch unter der Voraussetzung, daß die persönlichen Rechte der Beteiligten nicht verletzt und ihre Verantwortlichkeit gewahrt werde.

Gewichtsangabe, Quantität. Hiebei unterscheidet man:

a) Bruttogewicht, in südlichen Ländern auch Sporke (1) genannt, ist das Gewicht der Ware und Packung.

b) Tara (2) ist das Gewicht der Verpackung.

c) Netto (3) ist das Gewicht der Ware selbst.

Das Brutto wird tatsächlich durch die Abwage ermittelt, von diesem die Tara abgezogen und so das Netto gefunden. Die Ermittlung der Tara kann ebenfalls durch direkte Abwage erfolgen, die wirkliche Tara. Bei vielen Handelsartikeln hat sich aber auch eine durch die Erfahrung gegebene Tara, die sogenannte usuelle Tara, eingebürgert. Sie kann auch in % des Bruttogewichtes angegeben werden, die sogenannte perzentuelle Tara. Eine solche letztere ist auch die Zolltara, die nach Angabe der Zolltarife zur Ermittlung des zu verzollenden Nettogewichtes vom Brutto in Abzug zu bringen ist. Das Taragewicht einer größeren Partie Ware wird häufig in der Weise ermittelt, daß man die wirklich gewonnene Tara nur einiger Stücke, #, als Durchschnittstara für die ganze Partie annimmt.

d) Sopratara (4) ist die Tara bei längerer Transportdauer, namentlich bei der im Seeverkehr nötigen, besonderen Verpackung.

e) Gutgewicht, franz. don (5). Ist ein Abzug vom gelieferten Gewicht, den der Verkäufer dem Detailhändler für den Verlust gewährt, der beim Verkauf in kleinen Partien unvermeidlich ist. Bei nicht nach Gewicht gehandelten Waren wird der Abzug Gutmaß (6) genannt. Kalo-Schwendung (7) ist eine natürliche Quantitätserniedrigung der Ware.

Gewicht des Holzes. Richtet sich nach der Holzart, den Standortsverhältnissen, der Bestandesverfassung, dem Alter des betreffenden Baumes, nach dem Baumteil, dessen Wasser- oder Harzgehalt und manchem anderen. Eine sichere Kenntnis ist im gegebenen Falle nur durch direkte Ermittlung des Gewichtes zu erlangen.

Man unterscheidet zwischen dem absoluten (1) und spezifischem Gewichte des Holzes. Unter absolutem (1) Gewichte des Holzes versteht man den Druck, den dasselbe vermöge der Anziehungskraft der Erde auf seine Unterlage ausübt. Um das Maß dieses Druckes zu bezeichnen, bedient man sich als Einheitsmaß des Gewichtes, welches 10 cm Wasser bei seiner größten Dichte (+4° C) besitzt und das Gramm genannt wird. Die Ermittlung des absoluten Gewichtes geschieht mit der Wage. Unter spezifischem Gewicht des Holzes Volumgewicht (2) wird das Verhältnis verstanden, in welchem das Gewicht eines gemessenen Volumens Holz zum Gewicht des gleichen Volumens Wasser steht. Das spezifische Gewicht gibt also an, um wie vielmal ein Holz schwerer oder leichter ist, als ein ihm gleich großes Volumen Wasser. Da 1 cm^3 Wasser gleich 1 gr ist, so erhält man das spezifische Gewicht des Holzes, wenn man das absolute Gewicht desselben durch sein Volumen in cm^3 ausgedrückt, dividiert. Umgekehrt kann man mit dem spezifischen Gewicht das absolute Gewicht irgend eines Stückes Holz ermitteln, wenn man das Volumen desselben mit dem spezifischen Gewichte multipliziert.

Die genaue Kenntnis der Gewichtsverhältnisse der Hölzer hat bezüglich der technischen Gebrauchsfähigkeit nur geringen Wert, außer bei gewissen Verwendungsarten, z. B. Bedachungen, Maschinen, Wagnerholz, oder auch beim Transportaufwand, aber hiezu reichen überall die in der Praxis längst festgestellten Gewichtsverhältnisse des Holzes aus. Die aus letzterer Zeit hervorgegangene Gepflogenheit des Handels mit Brenn- und anderen Hölzern nach Gewicht, dürfte nur vorübergehend sein. Eine genauere Kenntnis der Gewichtsverhältnisse des Holzes ist insoferne von Bedeutung, als diese mit anderen,

wichtigen Eigenschaften des Holzes, z. B. Härte, Dauer, Brennkraft, Quellen, Schwinden, mehr oder weniger in direkter Beziehung stehen.

Das spezifische Gewicht der festen Holzsubstanz ist bei allen Holzarten größer, als jenes des Wassers. Nach übereinstimmenden Untersuchungen besteht kein wesentlicher Unterschied im spezifischen Gewichte der festen Holzsubstanz bei den wichtigeren Holzarten und kann dasselbe für Ei., Bu., Bir., Fi. und Kie. gleichförmig auf 1·56 gesetzt werden. Dabei ist ein Unterschied zwischen Kern- und Splintholz desselben Stammes nicht bemerkbar. Nachdem sohin ein Dichtigkeitsunterschied der Holzsubstanz von Holzart zu Holzart nicht besteht, so kann das spezifische Gewicht nur durch den anatomischen Bau, durch die in den Zellen abgelagerten Stoffe, bedingt sein. Für den anatomischen Bau gilt der Grundsatz, daß ein Holz umso schwerer ist, je breiter die Sommerholzzone der Jahresringe ist (s. anatomischen Bau des Holzes).

Von den in den Zellen abgelagerten Stoffen kommt hauptsächlich Wasser und Harz in Betracht. Obwohl der Wassergehalt des lebenden Baumes nach Holzart, Baumteil, Jahreszeit und Standort verschieden ist, und zwischen 30—50 Gewichtsprozenten schwanken kann, so unterscheidet man gewöhnlich in der Praxis das Grüngewicht (3) mit durchschnittlich 45 % Wassergehalt, wie es der Baum bei der Fällung gibt, dann das Gewicht im waldtrockenen (4) Zustand, nach längerem Liegen auf Sammelplätzen, dann das Lufttrockengewicht (dürr) wie es durch längere Aufbewahrung unter Dach in trockenen Räumen erhalten wird, wobei es immer noch 10—11 % Wasser enthält.

Harzreiches Holz ist bekanntlich immer schwerer. So könnte man im allgemeinen sagen, daß die harzführenden Nadelhölzer schwerer als die Laubhölzer sind.

Das spezifische Gewicht ist fast in jedem Baumteil ein anderes. Im Durchschnitt läßt sich behaupten, daß bei den meisten Holzarten das spezifische Trockengewicht des Astholzes größer, und das des Wurzelholzes geringer ist, als das des Schaftholzes. Hiebei ist vom sogenannten Wurzelhalse, der bei manchen Holzarten ein oft hohes spezifisches Gewicht besitzt, abzusehen. Nur die harzreichen Nadelhölzer machen eine Ausnahme, indem besonders die stärkeren Wurzeln oft höchst bedeutende Gewichtsgrößen erreichen (Kie.-Wurzelholz bis zu 1·035 spezifisches Gewicht). Maseriger, wimmeriger Wuchs (s. d.), gesunde Wundnarben, Astknoten, Überwallungen, erhöhen die Schwere oft merklich. Von besonderer Bedeutung sind in dieser Hinsicht die Astknoten, die, wenn sie z. B. bei Nadelhölzern mit engringigen Jahresbau im Astholz zusammentreffen, die höchsten Gewichtsgrößen am Baume herbeiführen.

Was den Gewichtsunterschied zwischen Splint-, Kern- und Reifholz (s. d.) anbelangt, so gilt kein allgemeines Gesetz. Trockener Zustand und annähernd gleichbreite Jahresringe vorausgesetzt, ist bei vielen Holzarten, z. B. Ei., Kie., Lär., Bu. das Kernholz schwerer als der Splint. Bei der Bir. ist meist der Splint schwerer als der Kern, bei einzelnen Holzarten, wie bei der Fi., besteht kein erheblicher Unterschied.

Von den Hölzern werden (nach Dr. Karl Gayer) bezeichnet: Sehr schwer (0·75 und höher), Zerrei., Eib., Legkie., Esch., Stielei. Mittelschwer (0·55—0·70), Ulm., Feldak., Apf., Edelkast., Bergah., Bir., Lär. Leicht (0·55 und weniger), Schwarzerl., Salweid., Kie., Asp., Schwarzkie., Weißerl., Silberpap., Ta., Lin., Fi., Zir.

Was die Größe des absoluten Gewichtes betrifft, so ist dieselbe für ein gewisses Volumen leicht aus der Größe des spezifischen Gewichtes zu berechnen. Man erhält dasselbe in Gramm ausgedrückt, durch Multiplikation des Volumens in cm^3 gemessen, mit der Zahl des spezifischen Gewichtes. Praktischen Wert hat die Größe des absoluten Gewichtes indessen nur etwa für den waldtrockenen Zustand, da der Transport des Holzes gewöhnlich in diesem bewerkstelligt wird.

Die Ausdrücke grün-, wald-, lufttrocken (5), trocken (vergl. vorhergehend), sind jedoch dehnbare Begriffe und läßt sich keine feste Grenze angeben. Im allgemeinen kann man das Holz als grün bezeichnen, wenn der Vegetationsprozeß nicht unterbrochen ist und das Gedeihen seinen Fortgang nehmen kann, also beim stehenden Holz. Beim liegenden ist diesem durch die Fällung ein Ende bereitet, wodurch die Austrocknung eingeleitet, durch Entrinden, Zerkleinern, Zerlegen, Aufstellen des Holzes an Orten die für seine Wasserabgabe geeignet sind, Lagern auf Unterlagen in der Luft, im Freien, im Walde fortgesetzt wird, wobei der Feuchtigkeitsgehalt bis zur Hälfte oder zwei Drittel, je nach Anwendung der Mittel herabsinken kann. Von da an nähert sich das Holz dem Grade der vollkommenen Trockenheit, wenn es weiter in noch kleinere Teile zerlegt, geschnitten, gespalten und das Trocknen fortgesetzt wird. Es wiegen per fm^3 in kg (Durchschnittszahlen):

	Grün	Lufttrocken
Fi.	875	500
Kie.	930	625
Lär.	950	625
Ta.	940	520
Ah.	950	675
Apf.	1075	785
Bir.	950	650
Birn.	1025	750
Bu. (rot)	985	750
Ei.	1090	775
Erl.	825	535
Esch.	925	750
Bu. (weiß)	1050	775
Kir.	1075	900
Lin.	750	475
Nuß	950	700
Pap.	860	500
Roßkast.	915	560
Ulm.	945	715
Wei.	815	520

Gewichtshölzer, s. tropische Hölzer allgemein 2.

Gewichtsware. Nach Aussortierung der IV. Kl. Schnittmat., welches zurückgeblieben ist. Schlechteres Material wird daher nur nach Gewicht verkauft.

Gezähe-Geschirr. Damit werden die Holzhauerwerkzeuge und Geräte insgesamt bezeichnet.

Gezimmertes, gebeiltes Balkenholz, s. Vollholz 5.

Gifthölzer, s. Buchsbaumholz.

Girant. Die wechselrechtliche Uebertragung des Wechsels an andere erfolgt schriftlich auf der Rückseite und heißt Indossament oder Giro. Derjenige der überträgt, heißt Indossant oder Girant. Derjenige, an dem übertragen wird, Indossatar, Giratar.

Girdlings proceß, s. Teakholz, ostind.

Girobanken, s. Leihgeschäft auf Kontokorrent 2.

Giroverfahren besteht darin, daß eine Anzahl von Personen, Kontis bei einer Bank besitzen, um durch diese Barzahlungen oder Einkassierungen vorzunehmen, oder an jene, welche ebenfalls Einlagen bei einer Bank besitzen, Zahlungen im Wege der Zu- oder Abschreibung erwirken zu lassen. Der Kontoinhaber verfügt über sein Guthaben mittelst Schecks.

Glanzrinde, s. Rinde 4.

Glaserholz. Das Glasergewerbe verwendete früher meistens Ei.-, Kast.-, Ulm.-Holz. Die gangbarste Verwendung ist heutzutage gutes Kie.-, wie Lär.-Holz, die gut spalten, weil diese Eigenschaft gute Zeichen gegen das Werfen und Reißen bieten.

Glaserstäbe gehören zum Glaserholz, werden gegenwärtig durch Maschinarbeit appretiert und in den Handel gebracht in verschiedenen Querflächen und Längen. Es wird hiezu ebenfalls nur Spaltholz verwendet.

Göhlersche Nummerierschlägel, s. Abmaß 1 und Schlagaufnahme 1.

Greenheartholz, s. Grünherzholz.

Grenadilleholz, Senegal-Eben-Kongoholz. Holz eines hülsenfrüchtigen Baumes aus dem tropischen Afrika. Es kommt in Blöcken von 1—1½ m Lg. und 12—20 cm Dm. nach Europa. Es zeigt gelben Splint und gegen diesen scharfabgesetzten, tiefbraun bis schwarzvioletten, heller und dunkler gezonten oder fast gleichfarbigen Kern. Die zahlreichen, feinen, hellen Wellenlinien der Hirnfläche unter einer stärkeren Lupe im Splint, sehr deutlich, im Kern kaum sichtbar. Die Gefäße im Splint unter der Lupe offene Poren von auffällig ungleicher Weite zeigend, sind im Kern meist verstopft, im Längsschnitt erscheint dieser dem freien Auge daher nicht nadelrissig, fast strukturlos und läßt die Gefäße erst unter der Lupe als feine, mit dunklem, glänzenden Inhalt gefüllte Furchen erkennen. Die zarte, wellige Streifung der Tangentialfläche, durch die Stellung der sehr feinen Markstrahlen in Querstreifen bedingt, nur mit stärkerer Lupe sichtbar. Sehr dicht und hart, schwer, im Wasser sinkend, ziemlich spaltbar, sehr politurfähig, dient zur Herstellung von Blasinstrumenten und Messerheften.

Grobrinde, s. Rinde 5.

Großbetrieb, s. Unternehmungen 1.

Grubaholz, s. Eukalyptusholz 10.

Grubenholz. Wird vom Berg- und Hüttenwesen in Anspruch genommen und immer noch in großen Massen, trotz der Verwendung des Eisens, das sich hier vielfach eingebürgert. Das Grubenholz wird zur Unterstützung der Stockwerke, Auszimmern der

Schachte und Stollen, zu Förderungs- und Pumpwerken, Verspreizungen usw. herangezogen. Alles hier benötigte Holz ist stets einer feuchten Luft, solchem und nassem Boden ausgesetzt, dabei ist die Wärme in den Schachten eine meist gleichbleibende. Es vereinigen sich also hier alle Umstände zu einer raschen Verderbnis der Hölzer und selten überdauern diese hier 4—6 Jahre. Wäre der Grubenholzbedarf nicht ein ansehnlich so großer, so sollte hier die dauerhafteste Holzart, die Ei. zuerst vertreten sein, man begnügt sich eben aus dem Grunde der Billigkeit meist mit der örtlich vorherrschenden Holzart. Bezüglich der Dauer reiht sich an die Ei. die Lär., Kie., Fi., Von den Laubhölzern greift man zur Bu. und wo leicht erhältlich zur Aka. (Ungarn).

Das Grubenholz gelangt rund, entrindet, manchmal gespalten zum Einbau. Man unterscheidet langes, in ganzen Stämmen abgeschnitten, in Stangen belassenes. Kürzeres Stempelholz (1) von 8—20—24 cm Dm. nicht unter 6 cm Zopfstärke von 2—3—4 m auch 2·50, 3·50, 4·50 m Lg. Es muß auf wenigstens 2 m gerade, gesund sein, ist ohne besonderen Qualitätsanspuch, wenn nur gut gearbeitet (glatte Äste). Soweit die allgemeinen Anforderungen an das Grubenholz. Sie ändern sich mit den örtlichen, zeitlichen und Preisverhältnissen. So sagen z. B. die Kärntner Holzhandelsgebräuche in D.-Ö.: Unter Grubenholz versteht man in der Regel schwächeres Rundholz, von Lär., Kie, Fi., Ta., das entweder ganz entrindet, oder nur gestreift (gezöscht) an die Bergbaue abgegeben wird, Das Holz muß gesund, im allgemeinen gerade sein. Grobästigkeit, Drehwuchs, verwachsene Äste und Aststummel, Doppelkern, Wurmlöcher, begründen keine Ausschließung zu Grubenholz. Ein- oder mehrseitige Krümmungen, welche in der Pfeilhöhe einer Krümmung nicht mehr als 10% der Lg. des betreffenden Stk. erreichen, sind ebenfalls zulässig. Grubenholz wird in allen Stärken bis zu 24 cm MD., bei einer Minimalstärke von 8 cm Zopf. aufwärts in Lg. von 2 und mehr m in fm^3 gehandelt. Die Kubierung erfolgt nach Messung des MD. in vollen cm, wobei Stärken über $^1/_2$ cm als voll genommen werden und Messung der Lg. in Dezimeter auf Dezimalzahlen.

Die deutschen Holzhandelsgebräuche sagen: Die Äußerung des Börsenkomitees in Libau, Windau und Riga lautet etwa folgendermaßen: Unter Grubenholz werden in den Häfen der russischen Ostseeprovinzen, im allgemeinen, wenn eine genaue Bezeichnung fehlt, Bergwerksgrubenstützen, sowohl Weiß- als auch Rotholz, sogenannte Pitprops (2) verstanden. Sie werden in der Charterpartie (s. Charterung) auch Short-Props genannt und haben eine Länge von 6—9′ = 1·8—2·8 m. Die meist üblichen und gekauften Stärken sind von 2·5—8, auch 9″ = 6·4—20, auch 22·9 cm am Zopf, je nach Verlangen des Käufers. England nimmt gern bis 5″ = 12·7 cm an Zopfstärke, während Frankreich meist Hölzer über 7″ = 17·8 cm, mitunter sogar 9″ = 22·9 cm Zopfstärke wünscht. Die Hölzer müssen möglichst gerade, gesund, entrindet, die Äste glatt gehauen und abgeputzt, die Enden der Stk. mit der Säge im rechten Winkel zur Achse des Stk. geschnitten sein. Längere Stk. werden als Poles (3) gehandelt.

Die Kaufmannschaft der den Ostseeprovinzen naheliegenden früheren deutschen Handelsplätze Memels erklärt, daß die Bezeichnung Grubenhölzer dort an bestimmte Abmessungen nicht gebunden sei, in der Hauptsache gelangen Lg. von 1·5—6·5 m, in Mittelstärken von 7—25 cm zur Verschiffung. Im Tarif für die Benützung des Winterhafens heißt

es, daß der Abschnitt Befreiungen auch umfaßt: Grubenhölzer, sofern sie nicht länger als 6·5 m und nicht stärker als 25 cm sind.

Die Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin betonen in dem von ihnen erstatteten Gutachten ebenfalls, daß die Auffassung darüber, was in Dl. unter Grubenholz zu verstehen sei, sehr geteilt ist, da die Lg., die gebraucht werden, je nach der Gegend, erheblich von einander abweichen. Ein besonders starker Unterschied besteht zwischen den beiden Interessentenkreisen der Kohlenreviere Rheinland, Westfalen und von Oberschlesien. Während im Bergbau von ersteren Lg. über 7 m kaum begehrt werden, gelangen in letzteren Hölzer in Lg. bis 10 m, auch darüber hinaus zur Verwendung. Bedeutende Händler, namentlich aus den Kreisen der Interessenten Westfalens, vertreten den Standpunkt, daß nur die in den rheinisch-westfalischen Gruben überwiegend begehrten 3—4 m lg. Hölzer, die sogenannten Stempel, den Namen Grubenhölzer verdienen, während die längeren Hölzer, aus denen die Stempel erst paßrecht geschnitten werden, als Grubenstangen bezeichnet zu werden pflegen. Andere, und zwar Interessenten aus beiden Gebieten, halten das Gegenteil für richtig und sind der Ansicht, daß alle schwachen Rundhölzer, die in den Forsten zu den Zwecken aufgearbeitet sind, daß aus ihnen Stempel für den Bergbau abgelängt werden, ohne Rücksicht auf ihre Mengen unter dem Sammelnamen „Grubenhölzer gehen. Diese Anschauung scheint auch in den Kreisen der Reederei der Ostsee, soweit sich dieselben mit der Verfrachtung solcher Hölzer beschäftigen, maßgebend zu sein.

Auch die Handelskammer zu Berlin erklärt, daß ein allgemeiner Handelsgebrauch, dahingehend, daß unter Grubenholz im allgemeinen unter allen Umständen nur kurz geschnittene Stempel verstanden werden, sich nicht feststellen lasse. Überwiegend habe sich der Sprachgebrauch der beteiligten Kreise dahingehend herausgebildet, das zur späteren Verwendung für Grubenzwecke bestimmte Holz in langen Stangen „Grubenlangholz" oder als „Grubenholz in langen Stangen" zu bezeichnen, während das bereits auf Lg. zugeschnittene Holz, vielfach als Grubenholz, schlechtweg Grubenstempel und ähnlich bezeichnet wird.

Die Gebräuche im südwestdeutschen Handelsverkehr, aufgestellt vom Verein von Holzinteressenten Südwestdeutschlands im Jahre 1905, unterscheiden zwischen Grubenstempel- und Grubenstammholz. Für letzteres gelten im allgemeinen dieselben Bedingungen wie bei den sonstigen gewöhnlichen Stammhölzern. Ein Grubenstempelholz wird wieder zwischen Nadelholz und Ei.-Holz unterschieden:

a) Nadelholz. Handelsüblich sind ganze Stammlg. von 4 m und ausnahmsweise sind auch wenige Teile von 3—4 m, wenn solche besonders schön sind, zulässig. Die geringste Zopfstärke muß 8 cm, ohne Rinde gemessen, betragen. Das Holz muß mindestens von 2·5 zu 2·5 m gerade sein oder diese Teile dürfen auf ihre ganze Länge höchstens eine gleichmäßige, einseitige Einbiegung bis zu 5 cm haben. Zu stark gekrümmte Teile sind bei der Messung-Kubierung nicht mitzurechnen. Das Holz muß gesund und sauber entästet, wie nicht stark gedreht sein.

b) Ei.-Holz. Handelsüblich sind ganze Stammlg. im allgemeinen nicht unter 5 m. Die geringste Zopfstärke muß 12 cm, ohne Rinde gemessen, betragen. Beschaffenheit

wie beim Nadelholz. Die preußische Staatsbahnverwaltung bestimmt in ihrem Eisenbahngütertarif Kl. D, daß zu diesem Tarif Rundhölzer zu Grubenzwecken des Bergbaues bis zu 20 cm Zopfstärke, ohne Rinde gemessen, und bis zu 7 m Lg. verfrachtet werden.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich mit zwingender Notwendigkeit, daß es ratsam ist, überall da, wo Grubenholz den Gegenstand von Abmachungen bildet, eine genaue Angabe über Holzart und Maße ausdrücklich beizufügen, da andernfalls Zweifel und Streitigkeiten unvermeidlich sind.

Grubenschwarten, s. Schwartenbretter.

Grubenverkohlung, s. Holzverkohlung 25.

Grundlohn, s. Arbeitslohn 4.

Grundrente, Bodenrente. Die Vergütung, welche dem Grundeigentümer als Lohn für die natürlichen Kräfte des ihm zugehörigen Grund und Bodens zufällt. (s. Ertrag.) Außer dem bebauten Boden können auch Bergwerke, Steinbrüche, Wasserläufe, Wasserkräfte, Jagd, Fischerei, eine Bodenrente abwerfen. Nicht alle Bodenarten geben eine Bodenrente im technischen Sinne des Wortes. Einige geben nur die Zinsen des Kapitals, welches mit ihnen zu einem Ganzen zusammengewachsen ist. Unterschied zwischen Pacht- und Grundrente ist der, daß der Pachtpreis neben der Grundrente noch den Zins des mit dem Boden verbundenen Kapitals in sich schließt. Das Gesetz der Grundrente ist nichts anderes als ein besonderer Fall des Gesetzes vom Werte.

Die Bodenrente ist eine außerordentliche Vergütung, welche die Eigentümer der (hinsichtlich der Fruchtbarkeit oder günstigen Lage) besseren Grundstücke erhalten. (Da nämlich die Eigentümer solcher Grundstücke mit weniger Kosten Produkte herstellen von derselben Güte, wie diejenigen, welche von geringerem, aber im Hinblick auf die Befriedigung der Nachfrage, notwendig zu bebauenden Grundstücken erzielt werden, so können sie ihre Produkte zu den nämlichen Preisen verkaufen, die diejenigen erhalten, welche mit größeren Kosten gearbeitet haben. Die Grundrente stellt den Unterschied zwischen diesen beiden Herstellungskosten dar.)

Die Grundrente ist nicht die Ursache, sondern die Wirkung höherer Preise der Lebensmittel und daher kein integrierender Teil ihrer Herstellungskosten. Der Preis der Grundstücke steht zu ihrem Ertrag (die Grundrente inbegriffen) im geraden und zu dem Zinsfuß im umgekehrten Verhältnis.

Grünes Ebenholz. Aus dem tropischen Amerika. Kern satt grünlichgelb mit dunkleren Zonen, doch ohne schwarze Änderung, auf der Hirnfläche mit sehr feinen, hellen Pünktchen. Die in diesen befindlichen Gefäße und die kaum schmäleren Markstrahlen erst unter der Lupe sichtbar. Im Längsschnitt kaum nadelrissig; unter der Lupe erscheinen die Gefäße hier als feine, gelbe, stellenweise auch dunkelrote, oft auch als etwas wellig verlaufende Längsstreifen. Die Markstrahlen im Tangentialschnitt als kurze, rötliche Strichelchen. Sehr schwer, hart und dicht, im Wasser mit einem spezifischen Lufttrockengewicht von 1·21 sinkend, sehr uneben, spaltend, dient es zu Tischler-, Drechslerarbeiten, auch als Farbholz.

Grünfäule. Hervorgerufen durch einen Pilz (Peziza aezuginosa) grünspanartige Zersetzung des Holzes, seltener vorkommend, aber namentlich bei Ei. und Bu.

Grüngewicht des Holzes, s. Gewicht des Holzes 3.

Grünherzholz, Greenheart. Aus Britisch-Guinea, von wo ansehnliche bis 15 m lg, 40 cm MD. Blöcke in Handel kommen. Kern eigenartig braun, in den Tönen der Malerfarben asphaltbraun, gebrannter grüner Erde, die angrenzenden Splintschichten rötlich. Im Querschnitt mit feinen, gelben, die Gefäße bezeichnenden Pünktchen, denen abwechselnd dichteres und weniger dichtes Beisammenstehen hellere und dunklere, an Jahresringe erinnernde Querzonen hervorruft, mit sehr feinen, erst unter der Lupe kenntlichen Markstrahlen. Im Längsschnitt bilden die Gefäße deutliche Längsfurchen mit gelben Inhalt. Die Tangentialfläche zeigt unter der Lupe eine feine, sehr regelmäßige Querstreifung, bedingt durch die Anordnung der Markstrahlen in Querzonen. Sehr hartes, dichtes, schweres, im Wasser sofort sinkendes Holz, weil spezifisches Lufttrockengewicht über 1·0, doch leicht, wenn auch uneben spaltend, findet es beim Schiffs-, Wasserbau und in der Stockindustrie Verwendung.

Gujakholz, s. Pockholz.

Guaraholz oder Guara Batinka. Heimat Brasilien. Holz hell, rötlichbraun, im Querdurchschnitt mit sehr zahlreichen, gleichmäßig dicht zusammengedrängten hellen, für das freie Auge kaum bemerkbar, porösen Pünktchen. Die Lupe zeigt in diesen die meist offenen, nur da und dort durch weißen Inhalt verstopften Gefäße, neben ihnen die feinen Markstrahlen, aber keine unterbrochenen hellen Querlinien. Im Längsschnitt grob nadelrissig, hier erscheinen die Gefäße in hellen Längsstreifen und unter der Lupe ohne auffälligen Inhalt, bis auf vereinzelt vorkommende weiße Ausfüllungen (durch eine krystallinische, nicht näher untersuchte Substanz). Auf der Tangentialfläche bilden die Markstrahlen unter der Lupe sehr feine, dunkle Strichelchen. Als ziemlich hartes und schweres, doch leicht und glattspaltiges Holz wird es in der Möbeltischlerei verwendet.

Guatemalaholz, s. Mahagoniholz, echtes.

Gummifluß, (Gumosis.) Krankheit der Holzgewächse, bes. der Kirsch-, Pflaumen- und Aprikosenbäume. Entsteht bei starker Düngnng, schwerem nassen Boden, besonders nach Verwundung, starkem Beschneiden usw.

Gurtenanlagen. Maschinelle Vorrichtung zur Wegschaffung des Sägemehles. Dieses wird auf Gurten, die zu den Gattern führen, gesammelt und fortgeschafft.

Gutgewicht, s. Gewichtsangabe 5.

Gutmaß, s. Gewichtsangabe 6.

Güterklassifikation, s. Tarif 5.

H

Hacke, s. Holzhauerwerkzeuge 2.

Hackenblatt, s. Holzverbindungen 3.

Hackwaldbetrieb, Haubergwirtschaft. Ist eine Verbindung des Feldbaues mit dem Niederwaldbetrieb (s. d.) meist mit dem Ei.-Niederwald, so im Odenwald,

Neckar, Westfalen. Sobald die zur Rindengewinnung benützten Ei.-Schläge geschält, die Rinde abgefahren, der Schlag geräumt ist, gewöhnlich Ende Mai, wird die Fläche durch hacken und brennen hergerichtet und bleibt so liegen bis im Herbst, damit sie sich setzt und verwittert. Im Oktober, November wird das Winterkorn gesät. Im Sommer erfolgt die Kornernte und dann bleibt der Schlag der Holzerzeugung überlassen. Dieser Betrieb findet sich mit den Zeitverhältnissen in wechselnder Ausdehnung.

Haftung für Geldstrafen Angestellter, s. Preistreibereigesetz 18.
Hainbuche, s. Weißbu.
Halbastreine Ware, s. astreine Ware.
Halbfabrikat, s. Nutzholz 1.
Halbmorali, s. Schnittmat. 23.
Halbpfosten, s. Schnittmat. 9.
Halbe Wagenladung, s. Tarif 2.
Halbrunde Eichenschwellen, s. Schwellen 5.

Hammerschlag. (Dl.) Durch das Aufschlagen mit dem Markier-Signierhammer (s. d.) wird die Ware hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und ihres Abmaßes als vertragsmäßig anerkannt. Vorbehalten bleibt die Feststellung der Menge und die richtige Erfüllung der verkauften Dimensionen. Wird eine Partie im Ganzen, ohne Prüfung der einzelnen Stk. mit dem Hammer angeschlagen, so bleibt die Prüfung der Gesundheit und der Menge der einzelnen Stk. vorbehalten.

Ein Besitzübertrag durch den Hammerschlag allein, findet ohne ausdrückliche Besitzübergabe nicht statt. Oft ist man irrtümlicher Weise der Meinung, so in D.-Ö., daß durch den Hammerschlag gleichzeitig das Eigentumsrecht erworben wurde.

Handel. Die Vermittlung des Güteraustausches ist Gegenstand einer besonderen wirtschaftlichen Tätigkeit des Handels. Der handelstreibende Kaufmann kauft Ware, um sie mit Gewinn wieder abzugeben. Dieser Gewinn bildet seinen Erwerb. Nach der Beschaffenheit unterscheidet man Handel mit beweglichen Gütern, Warenhandel im engeren Sinn, mit unbeweglichen Gütern Inmobilienhandel (1) und Handel mit Wertpapieren Effektenhandel (2).

Wird der Handel durch Ausländer in einem Lande betrieben, so nennt man ihn Passivhandel (3), liegt er dagegen in den Händen der Inländer, so heißt er Aktivhandel (4). Andere Unterschiede des Handels wie: Binnen-, Fluß-, See-, Übersee, Groß-, Klein-, Einfuhr-, Ausfuhr-, Zwischen-, Transithandel erklären sich von selbst.

Durch den Einfuhrhandel kann sich ein Land oft mit Vorteil für Käufer und Verkäufer manche Produkte verschaffen, die es im Inlande auf direktem Wege entweder nicht oder doch nur mit weit höheren Kosten hätte erhalten können, auch liegt es in vielen Fällen im Interesse eines Volkes selbst, solche Waren aus dem Auslande zu beziehen, die im Inlande billiger hätten hergestellt werden können, wenn hiedurch die Möglichkeit geboten wird, für andere vielleicht wertvollere Fabrikate des Inlandes im Auslande ein reiches Absatzgebiet zu behaupten.

Solange im Schoße der Familie alles das hervorgebracht wird, was zur Befriedigung der Naturbedürfnisse erforderlich ist, bedarf es des Handels nicht. Von dem Augenblick aber, wo der Einzelne nicht blos für sich, sondern auch für die übrigen Glieder der Gesellschaft produziert, tritt der Handel in sein Recht; er wächst mit der Zunahme der volkswirtschaftlichen Produktion und findet in dieser auch seine Beschränkung.

Der Handel hat das Bestreben, sein Absatzgebiet immer mehr zu erweitern und dadurch die an verschiedenen Orten bestehenden Preisunterschiede möglichst auszugleichen. Auf diese Weise können Preissteigerungen, besonders von Naturprodukten, nicht mehr eine solche Höhe erreichen wie dies früher der Fall war, wo der Handel infolge der mangelhaften Transportmittel sich auf kleinere Absatzgebiete beschränken mußte. Hungersnot, die furchtbare Geißel der Völker in früheren Zeiten, könnte heute nur dann wiederkehren, wenn zu derselben Zeit auf der ganzen Erde Mißernte einträte, ein Fall, der bei der großen Verschiedenheit der Produkte selbst, der geographischen Lage, der Klimate, Saat und Erntezeiten, kaum denkbar ist. Durch die Erweiterung des Absatzgebietes zum Weltmarkt werden anderseits Produzenten künstlicher Güter leicht veranlaßt, ihre Produktion ins Ungemessene auszudehnen, im Vertrauen auf das immer größer werdende Absatzgebiet. Hier ereignet sich nicht selten, daß die Produktion den wirklichen Bedarf, d. h. den Bedarf der kauffähigen Konsumenten voraneilt, schließlich ihre Waren zu Schleuderpreisen abgeben muß und dadurch andere Konkurrenten, die vielleicht weniger billiger produziert haben, zur Herabsetzung ihrer Preise zwingt. Die gänzliche Stockung der Produktion des Handels auf dem betroffenen Gebiete und meist noch in weiterer Ausdehnung, besonders auf dem Geldmarkte, ist die unvermeidliche Folge (Handelskrisen).

Der Handel ist endlich der Vorläufer der Kultur, wie dieses die Geschichte und Erfahrung der Gegenwart bezeugt, der Erzieher zur Wirtschaft, Vorsicht und Sparsamkeit. Die Buchführung ist vom Handelsstande allmählig auf alle Kl. der Gewerbetreibenden übergegangen und hat auch schon in vielen Kreisen der landwirtschaftlichen Berufsarten Eingang gefunden.

Um die verschiedenen Arten und Vorteile des internationalen Handels genau zu würdigen, genügt es keineswegs, nur an die jeweils aus einem Lande in das andere bewegten Warenmengen zu denken. Es kommen hier auch die Kreditgeschäfte, Verfrachtungskosten, kurz Gewinne aller Art in Betracht, welche Ausländern im Inlande, oder Inländern im Auslande zufließen.

Die Zahlungen im internationalen Verkehr vollziehen sich in der Regel durch Ausgleichungen, wie solche von den Bankiers besorgt werden, indem sie von den Gläubigern ausländischer Firmen Wechsel aufkaufen und sie solchen Kaufleuten wieder verkaufen, welche Zahlungen an das Ausland zu leisten haben. Der Preis (Kurs) der Wechsel richtet sich, abgesehen von dem Geldagio und dem für die Zeit zwischen Ankauf und Verfallstag gebührenden Diskont (s. d.) nach Angebot und Nachfrage. Wenn die Nachfrage nach ausländischen Wechseln das Angebot übersteigt, so ist der Wechselkurs ein hoher, ungünstiger, im umgekehrten Falle ist er ein niedriger, günstiger. Solche

Schwankungen halten sich jedoch innerhalb enger Grenzen, welche durch die Kosten des Transportes, der Versicherung und der Umwechslung des Geldes bestimmt sind. Denn gerade diese Kosten will man durch Anwendung des Wechsels ersparen. Oft werden auch infolge der Unterschiede im Wechselkurs des Auslandes in dem einen Lande Wechsel aufgehäuft, um sie in dem anderen Lande zu verkaufen — Arbitrage (5).

Wie an einem kleinen Ort Angebot und Nachfrage sich auf dem Mark begegnen, so hat auch der weite Gebiete umfassende Handel seinen Markt, auf welchem die Verhältnisse der Produktion mit dem Bedarf der Konsumtion verglichen werden können. Dieses meist täglich stattfindende Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage an bestimmten Mittelpunkten des Handels, vollzieht sich an den sogenannten Börsen (6), an denen entweder Produkte, oder Effekten, oder beides gehandelt werden. Die Waren selbst werden an der Börse nicht vorgezeigt, sondern es wird vorausgesetzt, daß ihre Beschaffenheit den gewöhnlichen Anforderungen entspricht. Auch werden die Produkte nicht immer auf sofortige Lieferung gekauft und verkauft, häufig sind dieselben erst an einem späteren Termin lieferbar (Zeittermin-Spekulationsgeschäft). Solche Geschäfte, welche auf Verschiedenheit der Warenpreise zu verschiedenen Zeiten beruhen, sind in wirtschaftlicher Beziehung insofern nützlich, als sie darauf hinarbeiten, die zeitlichen Preisschwankungen immer mehr zu vermindern. Häufig wird auch nur der Unterschied im Preis der Waren oder Effekten an gewissen Terminen zum Gegenstand des Handels gemacht, ohne daß eine wirkliche Lieferung der gehandelten Ware überhaupt stattfindet — Differenzgeschäft (7).

Das börsenmäßige Spekulieren auf Preisveränderungen artet nicht selten in ein gewagtes Spiel aus und führt früher oder später in den meisten Fällen zum wirtschaftlichen Ruin des immer kühner werdenden Spielers.

Handelsbücher. Zum geordneten Betriebe eines jeden Unternehmens, besonders aber für den Handel, ist die sorgfältige Führung von Handelsbüchern ein unbedingtes Erfordernis. In dieselben sind die Bestandteile des Vermögens und die Veränderungen in demselben einzutragen.

Drei Gründe sind für eine kaufmännische Buchführung maßgebend:

a) Die Kontrolle über die richtige Gebahrung mit den einzelnen Vermögensbestandteilen. Geld, Ware, Wechsel, Wertpapiere, Maschinen, Werkzeuge usw.

b) Der Erfolgnachweis: Nur mit Hilfe richtiggeführter Bücher kann nachgewiesen werden, ob das Unternehmen in einer gewissen Zeit Gewinn oder Verlust ergeben hat. Hiedurch ist der Kaufmann in der Lage, gegen die Wiederkehr eines Verlustes oder eines zu geringen Gewinnes die richtigen Maßregeln zu ergreifen, oder das verlustbringende Geschäft rechtzeitig aufzugeben, anderseits kennt er aber auch die Grenzen, wie weit er seinen Gewinn durch Reduzierung der Preise vermindern kann, wenn dieses der Kampf mit der Konkurrenz erfordern sollte. Die Buchführung gibt die Mittel an, die Selbstkosten, die Verkaufspreise richtig zu errechnen, zu kalkulieren.

c) Die gesetzliche Vorschrift. Das H.-G. schreibt vor, daß jeder Kaufmann vollen Rechtes, Vollkaufmann (s. d.) Bücher zu führen hat, aus denen seine Handelsgeschäfte und die Lage seines Vermögens vollständig zu ersehen ist. Er muß auch bei Beginn

und am Schlusse seines Handelsgewerbes, sowie jedes Jahr einmal, seine gesamten Vermögensteile aufzeichnen, inventieren, sein Reinvermögen ermitteln, bilanzieren.

Handelsgebräuche, s. Usancen.

Handelsgesellschaften sind Vereinigungen von zwei oder mehrerer Personen unter einem gemeinschaftlichen Namen zum Betriebe eines Handelsgewerbes auf gemeinschaftlichem Gewinn oder Verlust; sie können nur gebildet werden, wenn die Bedingungen eines Kaufmannes vollen Rechtes, Vollkaufmann (s. d.), auf sie Anwendung finden.

Die Teilnehmer einer Handelsgesellschaft zahlen einen bestimmten Betrag, die Einlage (1) ein; alle Einlagen bilden das Geschäftskapital. Dieses reicht jedoch nicht immer aus, um die Verpflichtungen der Gesellschaft zu erfüllen und es können dann zwei Fälle unterschieden werden. Der Gesellschafter ist entweder verpflichtet, zur Bezahlung der Gesellschaftsschulden nur bis zur Höhe seiner Einlagen beizutragen, oder er muß über diese hinaus auch sein Privatvermögen verwenden. Im ersteren Falle haftet er nur mit seiner Einlage, im letzteren mit seinem ganzen Vermögen. Die Einlagen können auch in Grundstücken, Fabriksniederlagen, Waren, Buchforderungen u. a. Gegenständen erfolgen, welche man Apports-Sacheinlagen (2) bezeichnet. Nach dem Umfange der Haftung unterscheidet man:

A) Die offene Handelsgesellschaft (3) ist die Vereinigung von zwei oder mehreren Personen zum Betriebe eines Handelsgewerbes unter einem gemeinschaftlichen Namen, wobei jeder nicht nur mit seiner Einlage, sondern auch mit seinem ganzen Vermögen haftet. Diese Haftung ist eine solidarische, d. h. alle für einen, einer für alle. Die offene H.-Ges. tritt nach außen unter einem Namen auf, sie kauft und verkauft, nimmt Darlehen auf, geht Wechselverbindlichkeiten ein, führt Prozesse, alles im Namen der Gesellschaft von einem oder mehreren Gesellschaftern geschlossen und geführt, die das Recht haben, die Ges. nach außen mit ihren Unterzeichnungen zu vertreten. Die übrigen Gesellschafter müssen diese Vorkehrungen anerkennen. Diese Rechtsverhältnisse, Geschäftsführungen, Vertretungen, Verteilung des Gewinnes oder Verlust, Verzinsung der Einlagen, richten sich nach einem Gesellschaftsvertrag. Sind keine besonderen Vereinbarungen getroffen, so gelten die Bestimmungen des H.-G.-B.

Die offene H.-Ges. wird durch den Konkurs aufgelöst, durch den Tod eines oder mehrerer Gesellschafter oder deren eingetretener Rechtsunfähigkeit, durch Übereinkunft oder Aufkündigung eines Gesellschafters, die in der Regel 6 Monate vor Ablauf eines Geschäftsjahres erfolgen muß, in besonderen Fällen auch ohne Aufkündigung.

Immerhin haftet der Gesellschafter noch 5 Jahre nach Auflösung, bezw. nach seinem Austritt für die Schulden.

Wie bei jedem Gesellschaftsverhältnis, ist unbedingtes, gegenseitiges Vertrauen der Gesellschafter unerläßlich zum Gedeihen eines Unternehmens; sehr häufig ist es gefestigt durch verwandtschaftliche Bande, z. B. Brüder, die das Geschäft ihres Vaters gemeinschaftlich übernehmen und weiterführen. Diese Form der Handelsgesellschaften ist die am häufigsten vorkommende.

B) Die Kommanditgesellschaft (4) ist vorhanden, wenn einer oder mehrere mit ihrem ganzen Vermögen und einer oder mehrere mit ihren Einlagen haften. Die ersteren heißen

Komplementäre (5), die letzteren Kommanditisten (6). Den Betrieb leiten hier lediglich die Komplementäre; die anderen sind von der Gesellschaftsführung und Vertretung nach außen ausgeschlossen, ja sogar die Einsicht in die Geschäftsbücher steht ihnen in der Regel erst am Ende des Geschäftsjahres zu. Sinngemäß gilt daher das Konkurrenzverbot nur für die Komplementäre.

Eine Kommanditgesellschaft wird nicht aufgelöst, wenn ein Kommanditist stirbt oder zur Vermögensverwaltung unfähig wird; es treten dessen Erben, bezw. dessen Kurator an Stelle seiner in die Gesellschaft ein. Die Haftung der Kommanditisten erlischt wie jene der Komplementäre 5 Jahre nach Auflösung, bezw. Austritt aus der Gesellschaft.

C) Die Aktiengesellschaft (7) ist die Vereinigung von Personen zum Betriebe eines Handelsunternehmens unter einem gemeinsamen Namen, wobei jeder nur mit seiner Einlage haftet. Ueber jede Einlage wird ein Anteilschein (Aktie) ausgestellt. Der Besitzer heißt Aktionär. Der auf die Aktie entfallende Stammanteil heißt Dividende (8). Das Recht auf die fällige Dividende ist ein Gläubigerrecht und als solches frei veräußerlich. Sie wird ausbezahlt gegen Vorweisung des Gewinnanteils-Dividendenscheines, der sich rechtlich als ein Inhaberpapier darstellt. Die Aktionäre erhalten regelmäßig mit der Aktie einen Dividendenbogen, der aus einer Reihe von Dividendenscheinen besteht und gleichzeitig einen Erneuerungsschein Talon oder Zinsliste (9) enthält, welche sich oben am Dividendenbogen befindet und zum Bezug eines neuen Dividendenbogens berechtigt, wenn sämtliche Dividendenscheine abgetrennt sind.

Die Aktien können auf den Namen des Aktionärs lauten; es kann aber auch die namentliche Anführung des Besitzers in der Aktie weggelassen werden; sie lauten dann auf Inhaber. In beiden Fällen sind die Aktien an andere übertragbar, jedoch muß die Übertragung der auf Namen lautenden Aktien in dem von der Gesellschaft geführten Aktienbuch vorgemerkt werden.

Ueber die Errichtung einer A.-G. muß ein Statut aufgenommen werden, das der staatlichen Genehmigung bedarf.

Die Gründung einer A.-G. erfolgt in der Weise, daß mehrere Personen, die Gründer, nachdem sie die staatliche Genehmigung eingeholt, entweder sich selbst bereit erklären, den nötigen Aktienbetrag einzuzahlen, sie zeichnen oder subskribieren, oder andere Personen durch eine Subskriptionseinladung hiezu auffordern. Jeder, der auf diese Subskriptionsliste seinen Namen gesetzt hat, ist verpflichtet, den gezeichneten Betrag gegen Aushändigung der betreffenden Aktien einzuzahlen.

Es kann auch vorkommen, daß mehr gezeichnet wurde (Überzeichnung) (10), dann werden die von den einzelnen gezeichneten Beträge entsprechend reduziert (Repartition), manchmal wird auch nur ein Teil des gezeichneten Betrages eingefordert. Über diesen wird dann der sogenannte Interimsschein (11) ausgefolgt, während die eigentliche Aktie erst bei voller Auszahlung ausgegeben werden darf.

Die Gründung selbst, welche von mindestens fünf Personen vorgenommen werden muß, kann in zwei Formen erfolgen.

a) Simultangründung (12). Es erfolgt die Feststellung des Gesellschaftsvertrages, die Aktien werden von den Gründern übernommen. Hierin besteht das Wesen der Simultangründung, während

b) bei der Sukzessivgründung (13) die Gründer nicht sämtliche Aktien übernehmen. Während die erstere die häufigere Art der Gründung ist, kommt letztere seltener vor. Da die Gründer nicht alle Aktien übernehmen, so müssen die übrigen Aktien untergebracht oder, wie das Gesetz zeigt, gezeichnet werden. Die Zeichnung erfolgt durch eine schriftliche Erklärung, Zeichnungsschein (14). Die Annahme erfolgt durch die Zuteilung der Aktien, worauf 25% einzuzahlen sind. Die Vertretung der A.-G. nach außen wird besorgt durch den Vorstand, auch Verwaltungs- oder Generalrat genannt, der aus Aktionären oder anderen Personen mit oder ohne Entlohnung besteht. Die Aktionäre üben ihre statutenmäßigen Rechte in der Generalversammlung aus; in dieser erfolgt die Bestimmung über die Verwendung des Reingewinnes, Wahl des Vorstandes und Revisionsausschusses.

Die A.-G. bietet insbesondere den Gesellschaftern Vorteile, die die übrigen Gesellschaftsformen nicht aufweisen. Der Aktionär haftet nur mit seiner Einlage und kann sich jederzeit von dieser Haftung befreien, indem er seine Aktie an andere überträgt, verkauft. Sie ist auch nicht von der Lebensdauer und Leistungsfähigkeit einiger weniger (der Komplementäre) abhängig; die Leitung, wie die Gesellschafter, können wechseln. Aus diesen Gründen werden sich eher Leute bereit finden, an einer A.-G. teilzunehmen, als an einer anderen Handelsgesellschaft, wodurch auch größere Kapitalien aufgebracht werden.

D) Kommanditgesellschaft auf Aktien (15) besteht in Verbindung einer offenen Handelsgesellschaft mit einer A.-G. Während nämlich einer oder mehrere mit ihrem ganzen Vermögen haften, ist das Kapital der Kommanditisten in Aktien zerlegt, die auf auf runde Beträge lauten; sie sind auch übertragbar nach Vormerk im Aktienbuch. Die Kommanditaktionäre wählen aus ihrer Mitte einen geschäftsführenden Aufsichtsrat. Zu ihrer, jedoch noch seltener vorkommenden Errichtung, ist die staatliche Genehmigung erforderlich.

E) Gesellschaft mit beschränkter Haftung (16) (G. m. b. H.) ist mit Gesetz vom 6. März 1906 in Österreich eingeführt, nachdem sie bereits in Deutschland weite Verbreitung gefunden hat.

Die Teilnehmer haften nur mit ihren gemachten Einlagen, doch kann im Gesellschaftsrat bestimmt werden, daß Nachschüsse beschlossen und eingefordert werden. Das Stammkapital muß mindestens K 500.000, eine Stammeinlage K 10.000 betragen. Die Stammteile sind übertragbar und vererblich, doch bedarf es hiebei eines Notariatsaktes. Übrigens kann die Übertragung im Gesellschaftsvertrag von der Zustimmung der Gesellschafter abhängig gemacht werden; auch haftet der Veräußerer noch fünf Jahre für rückständige Einzahlung oder Nachschüsse. Die G. m. b. H. bedarf der staatlichen Genehmigung nur dann, wenn sie die Erwerbung oder Ausübung einer Eisenbahnkonzession, die Ausgabe von Pfandbriefen oder fundierten Bankschuldverschreibungen, oder die Anwerbung und Beförderung von Auswanderern zum Gegenstande haben.

Die Geschäftsführung und Vertretung nach außen besorgt einer oder mehrere Geschäftsführer. Die Gesellschafter üben ihre Rechte in der Generalversammlung aus, doch kann an deren Stelle die schriftliche Abstimmung treten. Über Antrag der Minderheit der Gesellschaft, die mindestens $^1/_{10}$ des Stammkapitals vertreten, kann die vorgelegte Bilanz durch handelsgerichtlich bestellte Revisoren geprüft werden. Ein Aufsichtsrat von mindestens drei Gesellschaftern muß nur bestellt werden, wenn das Stammkapital mehr als 5,000.000 K und die Zahl der Gesellschafter 50 übersteigt. Die G. m. b. H. genießt der A.-G. gegenüber geringere Besteuerung des Reinertrages.

Während die genannten Gesellschaftsformen nach außen öffentlich auftreten, unterscheidet das H.-G.-B. noch zwei Arten von Beteiligung an Handelsbetrieben, die sich nur auf innere Vertragsverhälnisse beziehen. Es sind dies:

I. Die stille Gesellschaft (17) ist vorhanden, wenn sich jemand an dem Handelsgewerbe eines anderen mit einer Vermögenseinlage gegen Anteil am Gewinn oder Verlust beteiligt. Der stille Gesellschafter ist rechtlich kein Gesellschafter, er leiht die Einlage, ist daher Gläubiger, dafür erhält er keine Zinsen, sondern nur Gewinnanteil. Im Verlustfalle kann er seine Einlage entweder ganz oder teilweise verlieren.

II. Die Gelegenheitsgesellschaft oder das Partizipationsgeschäft (18) ist vorhanden, wenn sich zwei oder mehrere Personen durch eine gewisse Zeit vereinigen, zur Durchführung eines ganz bestimmten Geschäftes für gemeinschaftliche Rechnung. Sie wird dann am Platze sein, wenn entsprechende Preisschwankungen den Ein- und Verkauf Waren, Wertpapieren u. dgl. gewinnbringend erscheinen lassen, Risiko und größeres Kapital aber eine Vereinigung mehrerer Personen zu gemeinsamer Durchführung dieser Transaktion empfehlen. Das Partizipationsgeschäft zwischen 2 Personen wird auch metá-Geschäft (19), d. h. Geschäft auf halbe Beteiligung, genannt. Beteiligen sich drei Personen, so entsteht ein a terzo-Geschäft (20), sind noch mehrere Partner vorhanden, so heißt eine solche Vereinigung Konsortium oder Syndikat (21). Die letztere Form eignet sich namentlich für größere Kreditoperationen, so z. B. bei Gründungen von A.-G.

Handelsniederlassung. Ort, von dem aus der Kaufmann seine Geschäfte leitet (Etablissement). Bei Handelsgesellschaften wird sie Sitz genannt. Es ist nicht erforderlich, daß die Niederlassung mit dem Wohnsitze des Besitzers zusammenfällt. Ebenso wie eine Person mehrere Wohnsitze haben kann, so kann auch der Kaufmann mehrere Niederlassungen besitzen. Es gibt auch Fälle, in denen überhaupt keine Niederlassung besteht, wie zum B. beim Handel im herumziehen oder reisen. Bestimmend für den Begriff Niederlassung ist der Ort, an dem sich die Geschäftsleitung befindet. Vielfach wird es vorkommen, daß der Geschäftsbetrieb an mehreren Orten ausgeübt wird. Dann ist zu unterscheiden:

a) Die mehreren Betriebsstellen hängen von einer Zentrale derart ab, daß sie weder rechtlich noch wirtschaftlich ein besonderes Dasein führen. Solche Nebenstellen werden im Handelsregister nicht eingetragen.

b) Anders verhält es sich mit Zweigniederlassungen, Filialen, Tochtergeschäft. Von solchen spricht man dann, wenn an einem vom Sitze des Hauptgeschäftes verschiedenen Orte gleichartige Handelsgeschäfte, wie sie zum Betriebe der Hauptniederlassung gehören, selbständig abgeschlossen werden. Der Unterschied von den Nebenstellen ist der, daß sie eine eigene Leitung und Verwaltung besitzen. Die Selbständigkeit der Zweigniederlassung zeigt sich darin, daß sie im Handelsregister eingetragen werden, eine besondere Firma haben können und einen eigenen Gerichtsstand besitzen.

Handelsrecht, (Dl.) Darunter versteht man die Summe derjenigen Rechtssätze, die sich auf die Rechtsverhältnisse des Handels beziehen. Das Handelsrecht trägt den Charakter eines Sonderrechtes, da es nur für einen bestimmten Kreis von Personen und Tatbeständen gilt und kann ein öffentliches oder privates Recht sein. Dem öffentlichen Handelsgericht gehören z. B. die Einrichtung der Kaufmannsgerichte, Handelskammern, internationale Handelsverträge usw. an.

Wenn vom Handelsrecht gesprochen wird, so hat man gewöhnlich nur das private im Auge. Es bildet kein in sich abgeschlossenes, selbständiges Ganzes, sondern ist auf der Grundlage des allgemeinen bürgerlichen Rechtes aufgebaut und bedarf der Ergänzung und Vervollständigung durch das bürgerliche Recht überall da, wo es selbst keine besonderen Vorschriften aufgestellt.

Als Quellen des Handelsrechtes gelten:

1. Das H.-G.-B. v. 10. Mai 1897, 2. das bürgerliche G.-B., 3. die Reichsgesetze, 4. Landesrecht, 5. Handelsgewohnheitsrecht.

Der Beurteilung nach H.-R. unterliegen alle Gegenstände, welche das H.-G.-B. regelt. Diese Gegenstände werden unter dem Begriff Handelssachen zusammengefaßt, sodaß man sagen kann, das H.-R. kommt in Handelssachen zur Anwendung. (Rechtssachen, die zum Geschäftsbetrieb eines Kaufmanns gehören.)

Es kann jedoch vorkommen, daß die Geschäfte eines Nichtkaufmannes dem H.-R. unterworfen werden u. zw. ist dieses dann regelmäßig der Fall, wenn der Nichtkaufmann mit einem Kaufmann ein Geschäft abschließt. Dann gilt auch für den Nichtkaufmann das H.-R., wenn das H.-G.-B. nicht verlangt, daß auf beiden Seiten Kaufleute beteiligt seien.

Handelsregister. 1. Es dient dem Zwecke: Gewisse, für den recht geschäftlichen Verkehr besonders wichtige Rechtsverhältnisse des Kaufmannes offenkundig zu machen.

2. Seine Führung ist den Amtsgerichten zu übertragen, seine Einrichtung den Landesjustizverwaltungen überlassen. Es ist unbeschränkt (öffentlich), jedermann kann es einsehen und beglaubigte Abschriften der Eintragungen verlangen. Seine Öffentlichkeit erfährt dadurch noch eine Erweiterung, daß die Eintragungen durch den deutschen Reichsanzeiger und durch mindestens ein anderes Blatt bekannt zu machen sind.

3. Welche Rechtsverhältnisse und Tatsachen eingetragen werden müssen, bestimmt das Gesetz. Das Handelsregister gibt die Rechtsverhältnisse den Kaufleuten nicht vollständig wieder, sondern offenbar nur einige besonders wichtige.

4. Die Anmeldung zur Eintragung, sowie die zur Aufbewahrung beim Gericht bestimmten Zeichnungen von Unterschriften sind schriftlich in öffentlich beglaubigter Form bei dem Gerichte der Niederlassung, und falls Zweigniederlassungen bestehen, auch bei den für diese zuständigen Amtsgerichten einzureichen oder mündlich zu Protokoll des Registergerichtes zu erklären, können auch durch Bevollmächtigte erfolgen.

5. Die Eintragung erfolgt nur im Ausnahmsfall von amtswegen und setzt in der Regel eine Anmeldung voraus. Diese hängt jedoch in den wenigsten Fällen vom Belieben des Beteiligten ab, während im allgemeinen der sog. Registerzwang besteht, d. h. die Beteiligten sind zur Anmeldung gesetzlich verpflichtet und werden im Nichtanmeldungsfalle vom Registriergericht zu Ordnungsstrafen verhalten. Die Bedeutung der Eintragung ist verschieden und besteht:

a) in den meisten Fällen darin, daß eine eintragungspflichtige Tatsache erst mit ihrer Eintragung und Bekanntmachung volle und allgemeine Geltung nach außenhin erlangt.

b) Gewissen Eintragungen kommt auch rechtsbegründende Wirkung zu; so entstehen z. B. Handelsgesellschaften erst mit dem Zeitpunkt ihrer Eintragung.

c) Eine besondere Wirkung kommt gemäß § 5 H.-G.-B. der Eintragung einer Firma zu. Derjenige, für den eine Firma eingetragen ist, kann sich nämlich gegenüber dem Eintrag nicht darauf berufen, daß das von ihm betriebene Gewerbe gar kein Handelsgewerbe, oder daß er Minderkaufmann sei. Er gilt mit anderen Worten trotzdem als Vollkaufmann. (s. d.)

d) Ist etwas im Handelsregister eingetragen, was den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht, so ist lediglich der willkürlich bestehende Zustand maßgebend. Auch der gutgläubige Dritte kann sich nicht auf die Eintragung berufen. Das Handelsregister genießt in dieser Beziehung keinen öffentlichen Glauben, wie das Grundbuch.

e) In einem besonderen Falle hat die Eintragung nur rechtsbekundende Wirkung. Dies ist die Eintragung der Konkurseröffnung über das Vermögen des Kaufmannes. Hier gilt der bereits erwähnte Grundsatz nicht, d. h. die Tatsache der Konkurseröffnung wirkt Dritten gegenüber, mag sie eingetragen sein oder nicht.

Handelssachen, s. Handelsrecht.

Handelsware, s. Nutzholz 2.

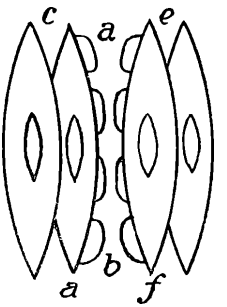
Hannichel, s. Ökonomieholz 1.

Hängewerk, s. Holzverbindungen 11.

Hartriegelholz, s. Kornellbaumholz.

Harz zur Pechbereitung. Das rohe Harz wird in eisernen Töpfen über gelindem, allmählig gesteigertem Feuer geschmolzen und fließt als gelbes, später braunes, zuletzt schwarzes Pech aus. Zur Beschleunigung und Erhöhung der Ausbeute bedient man sich einfacher Kolbenpressen. Die in den Töpfen zurückbleibenden Pechgriefen dienen zur Kienrußbrennerei.

Harzgallen. Kommen bei Harzgänge führenden Nadelhölzern, am meisten bei der Fi. vor. Es sind linsenförmige, in der Längsrichtung des Holzkörpers liegende harzerfüllte Hohlräume, die im Querschnitt, sowie im radialen Längsschnitt meist als schmale, nach außen schwachgewölbte Spalten erscheinen, deren Lg. einige cm erreichen kann (s. w. Fehler und Schäden des Holzes 27).



Harzkanälegänge. Diese sind wandungslose, von harzbildenden Zellen c, d, e, f umgebene Räume a, b, die nicht nur in der Längsrichtung des Baumes verlaufen und im Querschnitt, vorzugsweise im Herbstholz erkennbar werden, sondern auch in den T eingelagerten Markstrahlen sich finden. Zwischen beiden besteht eine offene Kommunikation. Ihr Gehalt ist von großer Bedeutung für die technischen Eigenschaften des Holzes.

Harznutzung. Zu dieser werden vorerst Fi., Ta., Kie., Lär. herangezogen. Durch künstliche oder sonstige Verletzungen dieser Bäume ergibt sich der Harzausfluß, der erhärtet gesammelt wird. Früher eine Hauptnutzung der Wälder, ist sie heutzutage nur auf die Nebennutzung beschränkt. Der überseeische Import drängt sie zum Wohl der Wälder immer mehr in den Hintergrund. Das Harz ist als ein Umwandlungsprodukt zu betrachten, das sich in den kambialen Teilen erzeugt und dem Gesetze der Schwere folgend, meistens in den unteren Schaftpartien und im Wurzelstockhals findet. Es zeigt sich mehr im Süden Korsikas, aber auch sonst bemerkt man, daß in der Mittelzone freistehende Bäume, Randbäume, harzreicher sind; es scheint also, daß Licht und Wärme die Harzbildung fördern. Die zum Zwecke der Harznutzung künstlich und regelmäßig beigebrachten Wunden, welche nur bis auf das Holz gehen, heißen Lachen, Lachten, Laken, Lochen. Sie werden mit Vorliebe an der Südseite, zwischen je zwei Hauptwurzeln angebracht, eine oder mehrere. Im zweiten Sommer ist die Reife des Harzes, es ist erhärtet und wird ausgescharrt. Das Harz an der Südseite der Bäume ist stets härter, hellbernsteinfarbig, während jenes der Nordseite meist dunkelgrau und gewöhnlich mit einer Staubschichte bedeckt ist. Vom Schwarzkie.-Harz wird das meiste Terpentinöl gewonnen, in dem 50 kg von diesem 7—10 kg Terpentinöl und za. 30 kg Kolophonium ergeben.

Die Lär. enthält zwar das meiste Harz im Splint, bei älteren Stämmen sammelt sich dasselbe in den den Kern durchsetzenden Hohlräumen und Kernrissen oft in großen Massen an. Im südlichen Tirol werden die stärkeren Stämme nahe über den Boden an der bergabwärts gerichteten Seite mit einem starken Bohrer bis in den Kern hinein angebohrt. Dieses Bohrloch fällt entweder gegen innen oder außen abwärts. Im ersteren Falle wird dasselbe nicht verschlossen und nur außen eine Rinne angebracht, über welche das Harz in vorgesetzte Gefäße abfließt. Im anderen Falle wird das Bohrloch mit einem Holzpfropf verschlagen und das im Bohrloch sich ansammelnde Harz im Herbst ausgeschöpft.

Die Nachteile der Harznutzung bestehen in Herbeiführung der Fäulnis, Verunstaltung der unteren Stammpartie, Entwertung als Nutzholz, Veränderung der

Holzgüte durch die Bohrlöcher und im Zuwachsverlust (s. w. Fehler u. Schäden des Holzes 26).

Härte d. H. Darunter versteht man im allgemeinen den Widerstand desselben gegen das Eindringen eines anderen Körpers in seine Masse. Hölzer, welche der Bearbeitung großen Widerstand entgegensetzen, heißen hart, solche, die sich leicht bearbeiten lassen, weich. Von Einfluß auf den Härtegrad der Hölzer sind:

a) Der anatomische Bau. Je größer der Gehalt an fester Substanz, desto größer der Widerstand, desto härter das Holz. Es haben demnach die schwereren Hölzer einen größeren Härtegrad als die leichten.

b) Der Zusammenhang der Holzfasern. Je fester dieser, desto härter das Holz; bei geradem Faserverlauf ist das Holz weicher, als bei gewundenem, welligem.

c) Der Harzgehalt erhöht die Härte ganz besonders, wenn er mit dem Jahresringbau zusammenfällt. Harz vermehrt den Stoffgehalt.

d) Feuchtigkeitsgrad. Trockenes Holz ist härter als frisches. Dieses erklärt sich durch die Erweichung der mit Wasser durchdrungenen Holzfaser und der teilweise durch Aufquellen hervorgerufenen Raumvergrößerung. Es ist bekannt, daß sich frisches Ei.-, Bu.-, Ah.-Holz leichter arbeiten, schneiden, behauen läßt, als trockenes.

e) Werkzeuge, deren Form und Wirkungsweise sehr verschieden ist. So läßt sich z. B. in eine engringige Säule aus Lär.-Holz, die lange im Wind und Regen gestanden, oft schwer oder kaum ein Nagel einschlagen oder ein Loch bohren, während sie sich mit der Säge leicht zerschneiden läßt. Es kommt hiebei darauf an, wie die Werkzeuge gehandhabt werden. Um z. B. den Widerstand, der sich dem ⊥ Eindringen in die Holzfaser entgegenstellt, zu mildern, wird der Axthieb meist schief auf diese geführt. Gefrorenes Holz erfordert schwere Axthiebe. Der Grund mag in der geringen Reibung zu suchen sein, die nur durch Einsetzen einer größeren Kraft überwunden wird. Die Säge wirkt hauptsächlich zerreißend, niemals etwa spaltend und bei deren Anwendung kommt es auch auf den Feuchtigkeitsgehalt an; dieser vermindert die Härte. Deshalb sind im allgemeinen frische Hölzer leichter zu zerschneiden als trockene.

Wenn man den Widerstand, welchen die Säge beim Zerschneiden von Stämmen ⊥ auf deren Achse erfährt, beim Bu.-Holz = 1. setzt, so ist derselbe, frisch gefälltes Holz vorausgesetzt, bei: Ta., Kie., Fi. = 0·50, 0·60; Ah., Lär., Erl. = 0·75, 0·90; Ei. = 1·03; Weid., Asp., Bir. = 1·30, 1·40; Lin., Pap = 1·80.

Als allgemein aufzufassen ist die Einteilung für die Härte der Hölzer: beinhart: Sauerdorn, Buchs, Rainweide; sehr hart: Kornelkirsch, Hartriegel, Schwarz-, Weißdorn; hart: Ak., Ah., Hainbu., Stielei.; ziemlich hart: Esch., Legföhre, Ulm., Bu., Traubenei; weich: Fi., Ta., Roßka., Erl., Bir., Lär., Kie., Wei.; sehr weich: Pap., Asp., Lin.

Haselfichte, s. Fi. 1.

Haubares Holz, s. Altholz.

Haubarkeitsalter, s. Umtrieb 1.

Haube d. Meilers, s. Holzverkohlung 16.

Haube=Haus, s. Holzhauerwerkzeuge 4.

Haubergwirtschaft, s. Hackwaldbetrieb.

Hauptnutzung, s. Ertrag 5.

Hauptprodukte. Sind jene, welche direkt bei der Produktion von Schnittmat. erzeugt werden. Bretter, im Gegensatz zu Anfallprodukten (s. d.), nicht zu verwechseln mit Abfall (s. d.).

Hauptschneissen, s. Schneissen.

Havarie, s. Seetransportunfälle 1.

Heilbronner Sortierung u. andere Klasseneinteilung, s. Langholz.

Heister, s. Holzbestandesbegründung 34.

Heizmaterialverbrauch (pro 1 H.P. u. 1 Stunde u. 1 cbm Rundholz). Die Leistung einer Dampfmaschine ist umso größer und rationeller, je größer die Anlage ist; sie ist umso teurer in der Wartung, je kleiner die Anlage. Für kleinere Sägewerke entscheidet gar oft die Ersparnis eines Maschinisten die Wahl zu Gunsten einer Betriebskraft, die nur geringer Wartung bedarf. 1 kg lufttrockene Holzabfälle verdampft 2·3 Liter Wasser.

Heißdampflokomobile verbrauchen pro H.P. und Stunde in den Größen von

25— 35 H.P. = 15 Liter
35— 45 „ = 13 „
45— 65 „ = 11 „
70—100 „ = 9 „

} verdampftes Wasser und für das Schneiden von Rundhölzern das 14fache pro fm³, demnach einschließlich der Pausen:

Für 24 mm Bretter bis	35	45	65	100 H.P.
verdampftes Wasser in Liter	210	182	154	126
lufttrockene Holzabfälle kg	90	80	67	55

auf Treppenrost. Für Dampfkessel mit besonderer Dampfmaschine etwa $^1/_4$ mehr.

Rund 30 qm, 24 mm Bretter pro fm³ Rundholz angenommen, steigert sich der Verbrauch an Heizmaterial ungefähr im Verhältnis der mehr noch qm anfallenden schwächeren Bretter.

Demnach 24 mm = 30 qm =	90	80	67	55	kg
20 „ = 35·4 „ =	106	95	79	65	„
18 „ = 38·7 „ =	116	103	86	71	„
15 „ = 45 „ =	135	120	100	83	„
12 „ = 54 „ =	162	144	121	99	„

Für die Berechnung des Verbrauchs an Heizmaterial ist das lufttrockene Gewicht der festen Holzmasse 1 fm³ = 500 kg angenommen.

Wenn Dampfkraft gewählt wird, verdient die Heißdampflokomobile mit 12 Atmosphären Überdruck und Treppenrost in den meisten Fällen den Vorzug.

Helm, Holb, Holm, Stiel, s. Holzhauerwerkzeuge 3.

Heppe, s. Holzhauerwerkzeuge 2.

Herrschende Stämme, s. Durchforstungen 8.

Herzmaterial. Kennbar am Verlauf der Jahresringe, ist meist ästig und schieferig, queräftig bei der Fi., bei Ta. ringförmig.



Herzseite, s. Scharfschneiden 2.

Hektar. Flächenmaß. 1 ha = 100 m lg. und 100 m br. umfaßt 10.000 qm. 1 h = 1·74 österr. Katastraljoch.

Hikoryholz. Ist auf das östliche Nordamerika beschränkt in der Gattung Hikorynuß — Carya Hicoria, von denen die weiße Carya alba, auch in Europa versuchsweise angepflanzt, das wertvollste Holz liefert. Splint sehr breit (bis 50 Jahresringe enthaltend), meist hellfarbig mit rötlichem oder bräunlichem Ton, ringporig, meist einreihig, zwischen den Porenzonen helle Pünktchen und zahlreiche, sehr feine, gleich den Markstrahlen erst mit der Lupe wahrnehmbare, wellige, durch einfache Reihen von Strangparenchym bewirkte Querlinien. Im Längsschnitt entsprechen den Porenzonen gröbere, oft aussetzende Längsfurchen. Holz hart, sehr schwer, 0·91 spezifisches Lufttrockengewicht, schwer spaltig, sehr zäh, von mittlerer Dauer. Es ist ein dem Esch.-Holz überlegenes Werkholz.

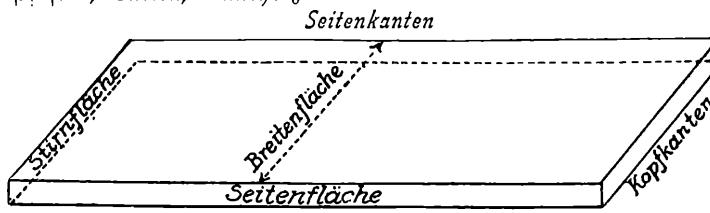
Hiebszüge. Darunter versteht man eine Waldfläche, welche im einfachsten, arithmetisch gedachten Normalwalde, die einen bestimmten Umtrieb (s. d) entsprechende Schlagreihe entweder in jährlicher Abstufung oder bei wechselnden Schlägen mit größerer Altersabstufung einmal so enthält, daß die Schläge über ihre ganze Br. hinweggeführt werden können. Hieraus ergibt sich das mögliche Maximum der Größe eines Hiebszuges, denn auf keinen Fall darf er größer sein als eine Fläche, welche während einer Umtriebszeit mit jährlich wiederkehrenden Schlägen verjüngt werden kann.

Die kleinste Ausdehnung eines Hiebszuges läßt sich nicht bestimmen, denn sie hängt nicht bloß von der Größe, sondern auch von der Zahl der einzelnen Jahresschläge ab.

Hieseln d. Torfes, s. Torf 6.

Hinaufklassifizierung, s. Tarif 11.

Hirnfläche. Stirnfläche, Kopf, Stirn, Hirnende, kurz Köpfe genannt, so beim Brett, Pfosten, Latten, Kantholz.



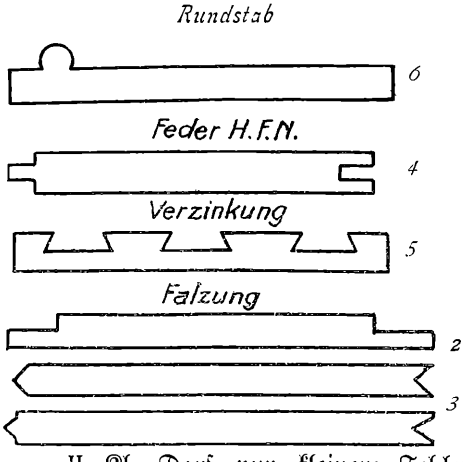
Hirnfurnier, s. Furniere 4.

Hirnschnitt, s. Markstrahlen 1.

Hobelhart. Sind Bretter, die sich infolge schlechten Faserverlaufes schwer hobeln lassen.

Hobelmaschinen. Bestehen im wesentlichen in sehr rasch rotierenden, bis m lg. Wellen von geringem Dm., an welchem mehrere auswechselbare, kräftige Messerleisten von der Lg. der Wellen sich befinden, die das auf dem selbsttätigen Zuführungsschlitten vorgeschobene Holz gleichsam abschruppen. Sie werden in den mannigfachsten Konstruktionen gebaut; teils dienen sie zum Hobeln ebener Flächen, teils zum Profilieren. Auch gibt es solche, welche ein Schnittstück auf allen vier Seiten in einem Gange hobeln, wonach man Glatt-, Abricht-, Kehlhobel-Fügemaschinen u. a. unterscheidet. Sie liefern auch Waren, fertig zum Gebrauch. So Stiegen-, Rahmenholz für Fenster, Türen, Parketthölzer, Leisten usw.

Hobelware. 17—33 mm starke Fi., zum Hobeln geeignet, ist allgemeine Bezeichnung. Die Hobelung wird meist auf der Säge vorgenommen (Frachtersparnis), kann ein- oder doppelseitig sein. Um die Qualität hervorzuheben, wird bei der einseitigen Hobelung immer die bessere Seite gehobelt.



Die Hobelung wird vorgenommen, insoweit es die Seitenflächen betrifft, um eine feste Holzverbindung, z. B. für Fußböden, Kistenteile herzustellen. Die einfachste Holzverbindung ist die Fügung (1). Die beiden Seitenflächen werden gehobelt und mit oder ohne Bindemittel aneinandergefügt.

Manchmal wird mit der Hobelung auch gleichzeitig die Herstellung einer Verzierung verbunden. Rundstab (6).

Nach den Wiener Usancen gilt für Hobelware:

I. Kl. Besterzeugte, normale, glatte Ware, rein, ohne Beschädigung der Kanten, etwa durch den Transport.

II. Kl. Darf nur kleinere Fehler und Mängel, aus der Erzeugung stammend, aufweisen, sonst wie I. Kl.

Die Berechnung des Kubikinhaltes erfolgt mit 15 mm Zuschlag für die Br. und 3 mm für die Stärke bei einseitiger, 5 mm Zuschlag bei beiderseiter Hobelung. Bei der Berechnung nach qm wird die Feder nicht mitgerechnet, sondern nur das effektive Flächenmaß.

Das Maß nach dem Hobeln heißt Netto-Effektivmaß (7), jenes vor dem Hobeln Brutto-Rauhmaß. Der Holzverlust beträgt bei der einseitigen Hobelung 1 mm der Stärke.

Hochbesäumen. Nähert sich das Prisma (s. Prismieren) mit seinen Seitenflächen mehr der Stammachse, dem Mittelpunkt des Stammes, so wird es hochbesäumt, es entsteht ein hohes Prisma.

Höchstens, s. Verteilung d. Schnittm. 2.

Höchstpreise, s. Preistreibereigesetz 12.

Hochwaldbetrieb. Bei diesem werden die durch natürliche oder künstliche Besamung oder Pflanzung, mithin nicht durch Ausschlag (s. d.) begründeten Holzbestände unverstümmelt bis zu der vorteilhaftesten Stärke herangezogen und dann in gleicher Weise wieder verjüngt.

Höhenzuwachs, s. Zuwachs 8.

Höhere Gewalt, s. force majeure.

Holländer. Sortimentsbezeichnung am Mainzer Markt für Stämme von 18 m Lg. aufw. mit 27 cm am Zopf.

Am Mannheimer Markt gelten als solche Stämme mit 18 m Lg. aufw. und einer Zopfstärke von 30 cm bei allen Lg.

Holz = 16; Holz = 17. a) b) c); α) β) γ), s. Tarif 6.

Holzabfall beim Rundholzverschnitt. Beträgt 40—50%. Hievon gehen: 15—20% in die Säumlinge und Schwarten, 25—30% in das Sägemehl und die Sägespäne. Es werden z. B. 100 cbm Rundholz verschnitten, so betragen die Schwarten und Säumlinge 15—20 cbm, das Sägemehl und die Sägespäne 25—30 cbm. Übrigens hängt der Holzabfall ab von der Stärke des zu erzeugenden Schnittmat., u. z. je dünner dieses sein soll, desto mehr Sägeblätter müssen gespannt werden, desto mehr Sägemehl fällt ab; dann von der Dicke der Sägeblätter, der Qualität und Stärke des Rundholzes und von der Fertigkeit und Aufmerksamkeit der Arbeiter.

Holzbearbeitungsmaschinen, Kraftverbrauch. Der Kraftverbrauch der einzelnen Maschinen wird nicht allein von der Größe und Bauart, sondern insbesondere auch von der momentanen Inanspruchnahme derselben stark beeinflußt. Dieser Unterschied tritt am stärksten bei den Vollgattern auf, wenn das einemal ein zart gewachsener Block aus der Mitte des Stammes, das anderemal der Erdblock mit stark verwachsenen Wurzelverdickungen durchschnitten werden soll.

Handelt es sich z. B. um Einzelnantrieb der Maschinen durch Elektromotor, so muß letzterer so stark gewählt werden, daß er auch eine momentan stark beanspruchte Maschine noch treiben kann.

	Kraftbedarf in H. P. durchschnittl. bis
Vollgatter bis 90 cm Durchlaß	15—30
„ „ 80 „ „	13—26
„ „ 70 „ „	12—23
„ „ 60 „ „	11—20
„ „ 50 „ „	10—17
T Gatter, je nach Größe	6—10
Einfacher Hochgang, je nach Größe	6— 8
Spaltgatter, je nach Größe	4— 6
„ doppelt, je nach Größe	7—10
Bauholzbandsäge, doppelt	28—36

	Kraftbedarf in H.P. durchschnittl.	bis
Bauholzkreissäge, doppelt		25—36
Trennbandsäge, je nach Größe ⊥		15—25
" " " " T		15—25
Trennkreissäge		15—20
Hobelmaschine mit 5 Messerwellen und Putzmesser		15—25
" kleinere, mit 4 Messerwellen		8—12
Diktenhobelmaschine, je nach Größe		6— 8
Abrichthobelmaschine		4— 5
Einfache Kreissäge		4— 6
Doppelbesäumsäge		8—12
Lattensäge		10—12

Im Falle der Höchstbeanspruchung kann man durch Zurückstellung des Schaltwerkes auf Kosten der Leistung mit weniger Kraft ausreichen.

Holzbeizen. Die angegebenen Mengen in g beziehen sich auf 1 Liter Wasser.

Ah. blau: Teerfarben, rot: Alaun 30 g oder Zinkvitriol 25 g, orange: Brechweinstein 20 g.

Ak. gelb: Salpetersäure, rotbraun: Teerfarben, braun: Pottaschelösung.

Bir. grau: Chromalaunlösung, violett: Teerfarbstofflösung, mahagonifarbig: Teerfarben.

Erl. rot: Teerfarben, grau: Eisenvitriol.

Esch. braun: Bichromat und Katechulösung.

Fi. gelb: Bichromat.

Kir. rot: Teerfarben, braun: gelbes Blutlaugensalz oder essigsaures Magnesium.

Lin. blau: Teerfarben, grau: Bichromatlösung.

Ta. gelb: Manganvitriol 68 g, orange: Brechweinstein 20 g, rot: Alaun 30 g, violett: schwefelsaures Kobalt, blau: Eisenvitriol.

Ulm. gelb: wässerige Salpetersäure 1 : 4, rot: Alaun 30 g, blau: Eisenvitriol 25 g, braun: Sublimat 29 g.

Weißbu. braun: Bichromat, rötlich: wässerige Pottaschelösung, gelbrot: wässerige Salpetersäure 1 : 4.

Holzbestandesgründung. Diese muß entweder auf künstlichem oder natürlichem Weg erfolgen.

Verschiedene Arten der Bestandesgründung:

Der An- und Nachbau des Holzes wird als künstlich bezeichnet, wenn das Material zur Bestandesgründung erst durch Menschenhand in die Kulturfläche gelangt, während man von der natürlichen Bestandesgründung spricht, wenn dasselbe auf der Fläche schon vorhanden ist, oder von der Natur aus dahin gebracht wird.

Die künstliche Bestandesgründung wird bewirkt:

a) durch Saat (1) } entweder ganz im Freien oder unter
b) durch Pflanzung (2) } dem Schutze des Bestandes.

Die natürliche Bestandesgründung erfolgt:

a) Durch Samen, welchen auf oder neben der Kulturfläche stehende Bäume, sog. Mutterbäume (3), auf diese ausstreuen.

b) Durch Ausschlag (s. Ausschlagholzbetrieb), d. h. durch natürliche Wiedererzeugung der den Holzpflanzen periodisch abgenommenen Schäfte.

Bestimmungsgründe für die Wahl der natürlichen und künstlichen Bestandesgründung.

In früherer Zeit und noch bis über die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinaus wurde von dem künstlichen Holzanbau selten Gebrauch gemacht. Man wandte ihn fast nur bei der Bestockung von Waldungen und bei der Nachzucht von Schutzbeständen an, selten zur Unterstützung der natürlichen Verjüngung, wozu auch die ungünstigen äußeren Verhältnisse, wie starke Wildstände, niedrige Holzpreise, keineswegs aufmuntern konnten. Erst als der schlagweise Betrieb sich allgemeineren Eingang verschaffte, gewann der künstliche Holzanbau an Bedeutung und Ausdehnung. Wenn auch anfangs nur als Beihilfe der natürlichen Verjüngung, nämlich zur Vervollständigung solcher Stellen in jungen Schlägen, wo der natürliche Nachwuchs ganz ausgeblieben oder doch nicht in zureichender Menge entstanden war. Hier lohnte sich die künstliche Holzkultur auch weit mehr, als dort, wo ihrem Gedeihen mancherlei Gefahren drohten. Eine noch weitere Ausdehnung fand jene Kulturart durch den Kahlschlagbetrieb, welcher bei der Verjüngung der Fi. zur Abwehr der Sturmschäden und zur Herstellung einer größeren Ordnung der Wirtschaft in vielen Gebirgswäldern eingeführt wurde. Man hatte zwar anfangs die Möglichkeit einer natürlichen Wiederbesamung dieser Schläge erwartet, fand sich aber darin getäuscht und mußte bald zu der künstlichen Wiederbestockung seine Zuflucht nehmen, wodurch hier die natürliche Nachzucht von der künstlichen verdrängt wurde. Dies geschah späterhin, wenn schon nicht so allgemein, auch bei anderen Holzarten, bei welchen eine natürliche Wiederverjüngung durch Samenschläge sehr häufig nicht zu dem gewünschten Ziel zu führen pflegt. Der künstliche Holzanbau und Nachbau ist daher in seiner Anwendung schon lange nicht mehr blos auf die Fälle beschränkt, in welchen die natürliche Holzzucht geradezu unmöglich wird, wie bei den Kulturen von Blößen und Schlaglücken. Er hat vielmehr schon eine unabhängige Stellung bei der Wiederverjüngung sich errungen und im Laufe der Zeit an Bedeutung und Anwendung gewonnen. Man kennt jetzt die geeigneten Wege und Mittel zu einem wohlfeilen und raschen, künstlichen, sicheren Holzanbau. Bei der Beschaffung des dazu nötigen Kulturmateriales, insbesondere der Baumsamen, ist der Forstwirt nicht mehr wie früher ausschließlich auf seinen eigenen Bezirk und auf die in demselben vorkommenden Holzarten und Samenjahre beschränkt. Eine große Anzahl von Baumsamenhandlungen bieten ihm vollauf Gelegenheit, seinen Bedarf fast jederzeit und billig beziehen zu können. In neuester Zeit macht sich aber wieder eine auf Bevorzugung der natürlichen Bestandesgründung gerichtete waldbauliche Strömung bemerkbar.

Zu einer durchgreifenden Änderung der seitherigen Wirtschaft liegt wohl auch deshalb keine Veranlassung vor, weil es recht gut möglich ist, innerhalb des bestehenden

Rahmens eine größere Berücksichtigung der Bestandesindividualität als seither eintreten zu lassen und hiedurch den Anregungen der neueren Waldbaureformatoren in Bezug auf Mischung, Durchforstung, Bodenpflegung, Folge zu geben.

Wahl zwischen der natürlichen und künstlichen Bestandesgründung.

Jede der beiden Kulturen hat ihre eigenen Vorzüge und diese bedürfen einer gegenseitigen Abwägung, bevor man sich in einem gegebenen Fall für die eine oder andere Kulturart entschließt. Es kommt somit in Betracht:

a) Der Kostenaufwand. Da, wo der natürlichen Holznachzucht nicht besondere Hindernisse entgegentreten, ist diese oft ohne alle Kosten oder doch mit geringerer künstlicher Beihilfe vollziehbar. Dagegen veranlaßt der künstliche Holzanbau einen Baraufwand für Kulturmaterial, Samen oder Pflanzen und für Arbeitskräfte. Läßt sich nun auch dieser Aufwand sehr ermäßigen, daß man sich blos auf das Notwendigste beschränkt, alle unnützen Spielereien vermeidet und nicht einseitig blos nach den hochwertigsten Kulturerfolgen hascht, so verdient er immerhin auch da Beachtung, wo die Holzpreise sehr niedrig stehen oder wo, wie bei Schutzwäldern, eine anderweitige Ausnützung und Verwendung des Holzes ganz wegfällt, oder doch nur als Nebensache erscheint.

b) Holzart. Die in ihrer Jugend zarten Holzarten, wie Bu. und Ta., werden am besten unter dem Schirme der Mutterbäume durch deren Besamung natürlich nachgezogen, besonders an Orten, welche den Frösten ausgesetzt sind, doch gewährt auch der künstliche Vorbau von Schutzbeständen das Mittel zu einer gleich sicheren und oft nicht minder vorteilhaften künstlichen Nachzucht dieser Holzarten. Anderseits empfiehlt sich der künstliche Nachbau solcher Holzarten, welche unter dem Schirme der Mutterbäume in der Regel nicht gut gedeihen, wie bei der Lär., Kie. und Erl.

c) Bestandesbeschaffenheit. Wie sich von selbst versteht, muß da, wo das Material zur natürlichen Nachzucht fehlt, wie auf Blößen, oder wenn ein nicht fruchtbarer Hochwaldbestand dennoch verjüngt oder nur in einen anderen Bestand eingesprengt werden soll, künstliche Kultur eintreten.

d) Standortbeschaffenheit. In rauhen Hochlagen, auf freigelegenen Bergkuppen und Hängen, an schroffen Einhängen und da, wo starker Unterwuchs droht, gebührt der natürlichen Wiederbesamung unter dem Schutze der Mutterbäume gewöhnlich der Vorzug. Sie empfiehlt sich auf ganz besonders seichten Felsböden und überhaupt auf Böden, welche mit Felsgeröll, größeren Felsstücken bedeckt sind. Überziehen sich die Felsen und Felsböden mit Moospolstern, so geben diese für die darauffolgenden Samen ein gutes Keimbett ab, die Pflänzchen, vor allen die Fi., breiten unter der Moosdecke hin ihre Wurzeln wieder aus und wenn letztere später in die mit Erde ausgefüllten Felsspalten eindringen oder am Rande der Felsbrocken in den Boden hinabsteigen können, so erwachsen solche Pflanzen gar oft zu hohen, starken Bäumen. Zur Bildung und Erhaltung einer derartigen Moosbekleidung, welche zugleich den Verwitterungsprozeß der Felsen beschleunigt und dadurch zur Vergrößerung der Erdkrumme beiträgt, gehört ein gewisses Maß von Schatten und Feuchtigkeit, welches nur die fortwährende Überschirmung gewährt. Durch die Anlage von Kahlschlägen würde solchen Waldorten oft

für lange Zeit, selbst für immer, die Fruchtbarkeit entzogen werden. Auf einem nassen, brüchigen Boden gelingt fast nur der künstliche Holzanbau.

Auswahl der Holzart. Zu den bei uns teils einheimischen, teils eingebürgerten Holzarten, welche den Gegenstand des Holzanbaues bilden und in forstlicher Hinsicht von Bedeutung sind, gehören:

A) Laubholzbäume: Rot- und Weiß-Heinbu., Trauben-Stielei., Ulm., Esch., Ah., Erl., Bir., Pap., Lin., Wei., seltener Nuß.

B) Nadelholzbäume: Fi., Ta., Kie., Lär., Zir.

Von diesen Holzarten stellen an den Boden Ansprüche:

Die größten: Ulm., Bergah., Esch.

Hohe: Ei., Rotbu., Spitzah., Kast., Ta.

Mittlere: Lin., Lär., Hainbu., Erl., Wei., Fi.

Geringe: Pap.

Geringste: Kie., Bir., Aka.

Die physikalischen Eigenschaften des Bodens.

Die Beobachtung lehrt, daß der größte Massenzuwachs und der regelmäßige Wuchs der Hölzer auf einem Boden erfolgt, welcher bei einer hinreichenden Tiefgründigkeit und Lockerheit einen dem Bedürfnisse der betreffenden Holzart entsprechenden Grad von Feuchtigkeit besitzt. Wo die eine oder die andere dieser Bedingungen fehlt, kann sie durch Humushaltigkeit bis zu einem gewissen Grade ersetzt werden.

a) Feuchtigkeit. Sowohl die Fähigkeit, tropfbarflüssiges Wasser aufzunehmen und zurückzuhalten, als auch das Vermögen, Wasserdampf aus der Atmosphäre zu absorbieren und zu verdichten, kommt den Erdarten mit feiner Zerteilung (Lehm-Ton) in höherem Grade zu als denjenigen mit gröberem Korn (Sand). Die Ansprüche, welche die Holzarten in Bezug auf Feuchtigkeit machen, sind verschieden. Die Mehrzahl unserer Waldbäume z. B. Ei., Bu., Ah., Fi., Ta., Lär., Kie., gedeihen am besten auf einem blos frischen Boden. Esch., Hainbu., Ulm., Pap., Wei., Zir. dagegen noch in feuchten Lagen; Erl, auf nassem Boden. Ständige Nässe sagt indessen keiner Holzart vollkommen zu; am besten verträgt sie noch Erl, Kie., Bir. Die Kie. verkrüppelt dabei. Ebenso liebt keine Holzart einen trockenen Boden, doch gedeihen auf ihm noch leidlich Bir. u. Kie. Im Überschwemmungsgebiet kommen Ei. und Ulm. noch fort. Im Frühjahr ist der Wasserbedarf der Hölzer am größten, kurz vor Laubabfall am geringsten, in der Jugend größer als in späteren Lebensjahren.

b) Gründigkeit. Hierunter versteht man die Tiefe der sogenannten Nahrungs- oder Reserveschicht. Je tiefgründiger ein Boden, desto größer der Ernährungsraum und Feuchtigkeitsgehalt, daher gestattet er leichter den Pflanzenwurzeln das Eindringen, im Gegensatz zum flachgründigen Boden. Bergköpfe, Kuppen, Gebirgsrücken leiden meist an Flachgründigkeit, während der Boden in Mulden und Tälern tiefgründig ist. Die Tiefgründigkeit beeinflußt hauptsächlich den Längenwuchs der Stämme. Daher zeigen Langschaftigkeit und bedeutende Lg. einen tiefgründigen Boden an, während eine auf der Oberfläche hinstreichende Einwurzelung, ferner zutage getretenes Gestein und kurzer

Baumwuchs äußere Kennzeichen eines flachgründigen Bodens sind. Im allgemeinen beanspruchen die Holzarten mit Pfahl- oder Herzwurzel einen tiefgründigen, während sich die Holzarten mit vorherrschender Seitenwurzelbildung mit flachgründigem Boden begnügen. Auf der Windseite ist die Bewurzelung bei allen Holzarten stärker entwickelt als auf der Gegenwindseite. Die höchsten Ansprüche auf Tiefgründigkeit machen: Ei., Ul., Kie., Ta., Ah., Esch., Lin., Lär.. Geringe: Erl. Flachwurzelnd sind: Bu. und Bir., am meisten Fi. Doch sagen auch den flachwurzelnden Holzarten tiefgründige Böden besser zu als flachgründige, weil erstere die aufgenommene Feuchtigkeit länger halten und gleichmäßiger abgeben, letztere hingegen gewöhnlich entweder an Trockenheit oder allzu großer Ansammlung von Nässe leiden.

c) Bindigkeit. Hierunter versteht man das Maß des Zusammenhanges der einzelnen Bodenpartikelchen. Die Bindigkeit nimmt mit dem Lehmgehalt des Bodens zu und mit seinem Gehalt an Sand ab. Fester Boden läßt sich schwer bearbeiten, erschwert das Eindringen der Wurzeln und sagt deshalb Holzarten mit tiefgehenden Wurzeln nicht zu. Er nimmt die atmosphärischen Niederschläge nicht leicht auf, hält dieselben dagegen, wenn er einmal angefeuchtet ist um so länger und hat daher durch Austrocknung von Sonne und Wind wenig zu leiden. In geneigten Lagen fließt das Wasser von ihm eher ab, als es eingedrungen ist, in Vertiefungen bleibt es stehen und verursacht Versumpfung. Das lange Anhalten von Feuchtigkeit begünstigt bei solchem Boden die Entstehung von Früh- und Spätfrösten (s. d.) Diesen sind von dem einheimischen Holzarten Esch., Ak., Nu., Bu., Ei. und Kast. am meisten ausgesetzt. Hieran schließt sich die Fi. an. Lockerer Boden läßt sich leicht bearbeiten, gewährt dagegen den Bäumen keinen festen Stand gegen Stürme und ist dem Abschwemmen sowie Ausfrieren unterworfen. Haben seine Teilchen sowenig Zusammenhang daß sie vom Winde bewegt werden können, (Flugsand), so wird er jungen Pflanzen durch Überschüttung nachteilig. Im allgemeinen lieben die meisten Holzarten Boden von mittleren Bindigkeitsgrad. Ta., Lär., Fi., Hainbu. gedeihen noch auf strengem Boden, während Kie., Bir. und Ak. auf lockerem Boden ihr Fortkommen finden.

d) Humushaltigkeit. Der Humus ist keine unerläßliche Bedingung für die Waldvegetation, denn in geglühtem Boden, z. B. in Rasenasche, lassen sich vollkommene Pflanzen erziehen. Der wenig zersetzte Humus vermag wegen seiner großen Lockerheit für sich selbst die Feuchtigkeit nur ungenügend zu halten. Deswegen zeigen unsere Holzarten in diesem Humus kein Gedeihen, wenn derselbe so mächtig ist, daß die Wurzeln den mineralischen Untergrund nicht erreichen können. Auch ist der Wassergehalt eines mit starker Streudecke versehenen Bodens geringer, als beim Vorhandensein einer nur dünnen Streudecke. Mäßige Humusschichten vermindern die Verdunstung und nehmen nur wenig Feuchtigkeit für sich in Anspruch, geben daher den größten Teil der atmosphärischen Niederschläge in die Tiefe ab.

e) Lage. Hier fällt in Betracht: Die Abdachung, d. h. die Neigung einer Fläche gegen die ⊤. Tatsächlich bleibt die Holzproduktion stark geneigter Flächen gegen diejenige von ⊤ weit zurück, weil bei jenen der Boden (infolge der Erdabschwemmung, welche die wässerigen Niederschläge der Atmosphäre bewirken) in der Regel mehr flach-

gründig ist und die Feuchtigkeit mehr hält. Mäßigsteiler Hang ist im allgemeinen für den Holzwuchs am günstigsten. Die Waldwirtschaft läßt sich noch auf Flächen betreiben, wo die Landwirtschaft der Steilheit wegen nicht mehr mit Vorteil geführt werden kann.

Die Exposition, d. h. die Neigung einer Fläche gegen die Himmelsgegend. Die nördlichste Seite ist die feuchteste, dann folgt die West-, darauf die Ostabdachung. Die südliche Exposition besitzt den geringsten Wassergehalt. Die Unterschiede zwischen Nord- und Südhang bezüglich Feuchtigkeit sind erheblich größer, als jene zwischen Ost- und Westhang. Bei Ostwinden nnd trockener Witterung sinkt der Wassergehalt der Osthänge unter denjenigen der Südhänge. Nordhänge empfangen wenig Licht und Wärme, verlieren aber auch wenig durch Einwirkung von Sonne und Wind, sind daher feucht-kühl. Nordost- und Osthänge sind schon etwas wärmer. Südhänge sind noch wärmer, haben aber meist durch Frostschaden (Spätfröste) zu leiden. Die Süd- und Südwesthänge sind den Sonnenstrahlen am meisten ausgesetzt, dazu kommen die häufigen Südwestwinde, weshalb diese Expositionen zur Austrocknung und Auslagerung neigen. Auch Westhänge sind, trotzdem ihnen viel Regen zugeführt wird, wegen der Sonneneinwirkung und der vorherrschenden Westwinde, dem Holzwuchs nicht günstig, wozu noch kommt, daß sie den Stürmen am meisten ausgesetzt sind, während sich die Nordwesthänge günstiger verhalten. In den Vor- und Mittelgebirgen sagen die nördlichen, nordost und nordwestlichen Lagen, d. h. die Winterhänge, weil sich hier die Feuchtigkeit hält, den Waldbaumarten günstiger zu, als die Süd- und Südwestseiten, bezw. die Sommerhänge, obschon auf diesen die Bäume fruchtbarer werden. Dagegen lieben im höheren Gebirge die Waldbäume (namentlich die mehr in den niederen und mittleren Regionen einheimischen) die Süd-, Südost- und Südwesthänge wegen größerer Wärme mehr. Im Hochgebirge erreicht daher die Waldvegetation auf Nordseiten ihre Grenze in ⊥ früher, als auf der Südseite. Was die Luftwärme anbelangt, macht den meisten Anspruch: Ulm., Kast. und Stielei.; mittleren: Bu., Traubenei., Ta. und Kie. Noch weniger anspruchsvoll ist die Hainbu., Bir., Ah., Esch., Erl. und Fi. Den geringsten Anspruch an Wärme stellt Lär., Zir. und Krummholz-Kie.

Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Es gedeihen solche Holzarten, welchen wie z. B. der Bu. und der Ta. die Sonnentrocknis besonders schädlich ist, in den Mittelgebirgen Dl. oft besser, als in meeresgleicher Lage des Binnenlandes. Aus demselben Grunde bringt man diese Holzarten im Gebirge mittels Saat oft fort, während sie in tieferen Lagen eines Schutzbestandes bedürfen. Dagegen ist im Gebirge die Schneemenge und mit ihr die Gefahr des Schneebruches größer, (des letzteren jedoch nur bis zu 700 m, weil in höheren Regionen der Schnee feinflockiger fällt) zumeist an Osthängen, weshalb der Anbau brüchiger Holzarten, z. B. Kie. in Hochlagen sich nicht mehr lohnt. Wollte man die Holzarten nach ihrem Nutzfeuchtigkeitsbedarf einreihen, so ergibt sich:

Das größte Maß beansprucht:	Erl., Fi., Zi.
Feuchten Luftbedarf:	Esch., Ah., Ta., Lär.
Mäßigen	Bu., Spitzah., Bir.
Geringen	Stiel-Traubenei., Ulm., Kast.
Geringsten	Kie.

Gestalt der Oberfläche des Bodens. Der Boden ist in Einsenkungen, Mulden, Tälern und Niederungen gewöhnlich feuchter und tiefgründiger, als auf den Rücken der Berge, wo die feinen Erdteilchen von den mäßigeren Niederschlägen abgelöst und mit diesen abwärts geführt werden. Dagegen haben die Pflanzen in den Tälern mehr von den Beschädigungen durch Frost zu leiden, welche Erscheinung sich aus der Verdunstungskälte und Ansammlung der durch nächtliche Wärmestrahlung abgekühlten Luft erklärt, die vermöge ihrer Schwere von den Höhen nach den Tieflagen abfließt. Von großem Einfluß auf das Gedeihen der Holzbestände ist die Form und Richtung der Gebirge. Massengebirge zeichnen sich gewöhnlich durch größere Gleichmäßigkeit der Standortsgüte von den Kettengebirgen aus. Bei letzteren hängt die Beschaffenheit des Holzwuchses insbesondere auch von der Richtung der Ketten, bezw. Rücken ab. Stehen diese winkelrecht zur Richtung der kalten, der austrocknenden oder der Sturmwinde, so wird zwar die vorderste Wand alle Nachteile dieser Winde empfinden, dagegen werden die folgenden Ketten und die hinter den Winden liegenden Abdachungen mehr gegen den Wind gesichert sein. Ist die Längsrichtung der Ketten aber mit der Richtung jener Winde ||, so können diese ungehindert den Lauf der Täler verfolgen und die Vegetation an beiden Talwänden gefährden. Faßt man schließlich das gesammte Verhalten der Holzarten in Bezug auf Standortverhältnisse, Boden und Lage zusammen, so erfährt man, daß es Holzarten gibt, welche eine besondere Fähigkeit besitzen, sich den gegebenen Standortsverhältnissen anzupassen, bezw. auf möglichst verschiedenen Standorten zu gedeihen, während dies bei anderen weniger, bei noch anderen gar nicht der Fall ist. Das größte Anpassungsvermögen zeigt sich bei den Kie.-Arten und bei der Bir. Zurück bleibt die Fi., Rotbu., Ta. und Ei. Am wenigsten zeigt sich dieses Vermögen bei Ah., Esch., Ulm.

Verhalten der Holzarten gegen den Standort und Tauglichkeitsgrad derselben zur Anlage von reinen Beständen.

Bei der Auswahl der Holzart für einen zu gründenden Bestand ist die Rückwirkung, welche die Holzarten auf die Bodenkraft äußern, nicht minder beachtenswert wie der Einfluß der Standortsbeschaffenheit auf das Gedeihen der Holzarten. Jene Rückwirkung erstreckt sich insbesondere auf zwei Faktoren der Bodengüte: Humus und Feuchtigkeit.

Die Pflanzen bedürfen einer Menge Nahrungsstoffe, welche sie dem Boden entnehmen, diese aber wieder zurückgeben, wenn sie an ihrem Standort verbleiben, absterben und verwesen. Werden die Gewächse aber geerntet, so muß der Boden für jede nachfolgende Vegetation jene Stoffe von neuem beschaffen, was er auf die Dauer um so weniger vermag, je spärlicher er von der Natur mit solchen Stoffen ausgestattet ist und in je größerer Menge diese mit der Ernte weggenomuen werden, wie dies vorzugsweise bei den Feldgewächsen der Fall ist. Der Landwirt beseitigt ein Mißverhältnis zwischen Bodenkraft und Ernte mittelst künstlicher Düngung. Er muß dies umso öfter anwenden, je ärmer der Boden an Nährstoffen ist. Dem Holzboden kann, abgesehen von ständigen Forstgärten, eine künstliche Kräftigung nicht zuteil werden, er bedarf der-

selben aber auch um so weniger, als die Holzpflanzen. im Vergleiche zu den Feldgewächsen, dem Boden weit weniger Mineralbestandteile entziehen und unter diesen vorzugsweise solche, welche schon reichlich im Boden vorkommen und am leichtesten sich aufschließen.

Die Holzbestände besorgen die Instandhaltung der Bodenkraft durch ihre nachhaltige Humuserzeugung. - Diese ist begreiflicherweise am stärksten in Urwäldern, in welchen die gesamte Holzproduktion an Ort und Stelle verbleibt, indem die nach und nach absterbenden Stämme zusammenbrechen und verwesen. Es findet hier eine fortwährende und sogar das nötige Maß übersteigende Anhäufung von Humus statt, wodurch hauptsächlich die obere Erdkrume bereichert wird. Anders da, wo fast alles Holz bis zu dem dürren Reis und zu den Baumwurzeln hin, der Nutzung anheimfällt. Hier ist in Laubholzbeständen das Material zur Humusbildung fast allein auf den Blattabfall beschränkt, während in Nadelholzbeständen auch noch die frühzeitig sich einstellende Boden-Moosdecke in Betracht kommt. Die Moosstengel sterben am unteren Teile ab, bilden weiterhin auch Haarwurzeln, grünen und wachsen an der Spitze fort. Auch saugt das Moos begierig Wasser ein, absorbiert Wasserdampf, besonders zur Nachtzeit, hält Wind und Sonne vom Boden ab. Der Einfluß, welchen ein dem Bedürfnis der betreffenden Holzart entsprechender Grad von Bodenfeuchte auf die Baumvegetation ausübt, liegt in der Tiefgründigkeit. Wind und Sonnenlicht sind, sobald sie auf den Boden frei einwirken können, die beiden Hauptfeinde der Humuserzeugung und Bodenfeuchte.

Die Winde verwehen das abfallende Laub, und wenn sie dasselbe an anderen Stellen auch wieder anhäufen, so hindern sie immerhin die Bildung einer gleichförmigen Laubdecke und Humusschicht über die ganze Bodenfläche. Sie fördern außerdem am meisten die Verflüchtigung der Bodenfeuchtigkeit und stören dadurch den vorteilhaften Verlauf der Humusverwesung.

Der von der Sonne beschienene und erwärmte Boden trocknet rasch aus, überzieht sich mit Gräsern und Unkraut. In der Regel sollen daher solche Holzarten in reinen Beständen erzogen werden, welche die Bodengüte erhalten und steigern. Es sind dies jene Holzarten, welche eine dichte Krone besitzen und sich lange geschlossen halten. Sie bereichern ihre Nährstätte an Humus, verhindern das Verwehen des abgefallenen Laubes, schützen den Boden gegen Austrocknung. Bloß hierin zeigt sich das Bodenverbesserungsvermögen, keineswegs aber in einer direkten Erzeugung und Zufuhr von Nährstoff durch die Holzarten. Die vorerwähnten Eigenschaften zeigen von den Laubhölzern besonders die Bu., von den Nadelhölzern Ta. und Fi. Das Bodenverbesserungsvermögen der Rotbu. beruht nebst ihrem dichten Baumschlag auf ihrem starken Laubabwurf. Dieser verwest unter dem geschlossenen Kronendache sehr langsam, meist erst im Verlaufe von mehreren Jahren, weshalb man in ihren Beständen jederzeit eine viel stärkere Laubdecke findet, als bei den übrigen Laubholzarten. Ihre Schwester, die Hainbu., steht ihr in dieser Beziehung merklich nach. Ihr Kronenschirm ist locker, Laubabwurf geringer und überdies zu rascherer Verwesung geneigt, zumal auf feuchten Stellen.

Die Lin. würde sich bei ihrer beträchtlichen Kronendichte und ihren starken Laubabwurf für reine Bestände mehr eignen als die Hainbu. Sie liefert aber Holz von

geringerer Güte. Edelkast. besitzt im geschlossenen Bestande nur einen mäßig dichten Kronenschirm. Ihr Laubabfall ist aber ziemlich stark und verwest langsam. Inwieweit Nuß und Roßkast. den dichten Baumschlag, welcher sie in freier Stellung auszeichnet, im geschlossenen Stande beizubehalten vermögen, darüber mangelt die Erfahrung. Die übrigen Laubholzbäume, die Ei. nicht ausgenommen, eignen sich in der Regel nicht zum Anbau in reinen Beständen, gedeihen vielmehr am besten in Untermischung. Am meisten leidet die Bodenkraft unter der Bir. mit ihrer lichten Krone. Bei der Fi. und Ta. bewirkt die große Menge übereinandersitzender, wenn schon in sich sehr lockerer Astquirl einen dichten Baumschlag und das gegenseitige Ineinandergreifen der Kronen einen vollkommenen Bestandesschluß, welcher sich bis in das höhere Alter erhält. Die nur sommergrüne Lär. besitzt einen sehr lockeren Kronenschirm.

Bestände dieser Holzart neigen zur frühen Auslichtung. Der Nadelabfall verwest ungemein rasch und der Boden überzieht sich weniger mit Moos, als mit Gras. Sie taugt daher durchaus nicht zu reinen Beständen.

Die lichtkronigen Nadelhölzer, wenn sie immergrün sind, erzeugen unter ihrem Schirm Moos, welches die Bodenkraft ebenso schützt wie das abgefallene Laub in den Beständen der tiefkronigen Holzarten. Da das Moos jedoch bei einem gewissen Grad der natürlichen Auslichtung wieder verschwindet, so schützen die lichtkronigen Nadelhölzer den Boden nur eine Zeitlang. Die hier hauptsächlich in Betracht kommenden Holzarten sind die verschiedenen Arten der Kie. Von diesen besitzen die Weymuth-, Schwarz-Zir. und Krummholz-Kie. wohl den dichtesten Baumschlag, auch ist ihr Nadelabwurf ziemlich bedeutend. Hier zeichnet sich am meisten die Weymuthskie. aus. Am lichtkronigsten von allen Kie.-Arten ist die gemeine. Sie büßt selbst bei ganz freiem Stand ihre niedrige Beastung ein. Reine Bestände von ihr entbehren schon vom 20. bis 30. Jahre an eines vollkommenen Kronenschlusses und lichten sich weiterhin mehr und mehr aus. Fi., Bu., Kie. kommen von Natur am häufigsten in reinen oder fast reinen Beständen vor; die Kie. wohl nur deshalb, weil sie sich mit dem ärmsten Standort begnügt, wo ihr keine andere Holzart zu folgen vermag. Die Ta. erscheint etwas seltener in ganz reinen Beständen. Daß sie sich aber zu diesen sehr gut eignet, ergibt sich schon aus der Dichte ihres Baumschlages und ihrem bedeutenden Bodenverbesserungsvermögen. Die Hainbu. findet sich im nördlichen Dl. in reinen Beständen. Sie ersetzt z. B. in Ostpreußen die nur untergeordnet auftretende Rotbu. und sieht dieser dort zum Verwechseln ähnlich. Die Schwarzkie. findet sich im Wienerwald, die Krummholzkie. in den Alpen in reinen Beständen. Die Zir. kommt bei uns nur vereinzelt vor, in größeren Beständen im Gouvernement Prem in Rußland.

Gegenseitiges Verhalten der Holzarten. Gemischte Bestände (4). Diejenigen Holzarten, welche für sich allein die Bodenkraft nicht zu erhalten vermögen, müssen in Untermischung mit bodenverbessernden angezogen werden. Da man außerdem die Beobachtung gemacht hat, daß auch die Mischung der bodenverarbeitenden Holzarten unter sich manche Bodenverbesserung sichert, so sollte die Anlage gemischter Bestände die Regel bilden.

Vorzüge der gemischten Bestände.

a) Nur gemischte Bestände bieten Gelegenheit zu einer möglichst allgemeinen und reichlichen Verbreitung aller besseren Baumholzarten für eine jährliche, nachhaltige Nutzung. In Untermischung mit einer bodenverbessernden Holzart gedeihen solche Baumhölzer noch recht gut auf solchen Standorten, welche ihnen sonst weniger zusagen, z. B. die nässeliebende Esch. zwischen Rotbu. auf nur frischem Boden.

b) Zweckmäßige Bestandesmischungen steigern die Holzmassenproduktion. Alle Laubhölzer gewinnen in Untermischung mit der Bu. an Zuwachs und Ausdauer. Sie tragen da zur Instandhaltung der Bodenkraft selbst mit bei, weil ihr Laubabfall unter dem dichteren Kronenschirm der Rotbu. viel langsamer verwest. Noch beträchtlicher ist aber die Zuwachsvermehrung in Beständen, welche aus Laub- und Nadelholz zusammengesetzt sind.

c) Zweckmäßige Bestandesmischungen steigern auch die Holzwertproduktion. Längenwuchs, Schaftreinheit, Vollformigkeit, Tragkraft, Spaltigkeit und die damit in Verbindung stehenden technischen Eigenschaften der Hölzer werden durch angemessene Mischung gefördert.

d) Gemischte Bestände fördern ferner die Vermehrung der Nebennutzungen, z. B. der Baumsamen teils zum Verkauf, teils als eigenen Bedarf, Futterlaub, zum frühzeitigen Aushieb bestimmtes Durchforstungsholz.

e) Viele Holzarten unterliegen in gemischten Beständen weniger manchen schädlichen, äußeren Einflüssen, wie Stürmen, Feuer, Fröſten, Schneebruch, Insekten-, Borkenkäfer., Raupen-Gefahr, Krankheiten, Pilzen.

f) Daß gemischte Bestände auch zur Verschönerung der Länder beitragen, soll nur beiläufig erwähnt werden.

Allgemeine Regeln und Mischungen.

Ta. und Bu. Die Bu. ist in der Jugend, die Ta. im späteren Alter die schnellwüchsigere Holzart. Zufolge dieses abweichenden Wachstumganges zeigt die Mischung von Ta. und Bu. verschiedenes Verhalten. Sagt der Standort der Bu. sehr zu und erscheint sie in überwiegender Zahl, so bleibt die Ta. im Wuchs zurück. Im umgekehrten Falle, namentlich bei dunkler Schlagstellung, welche die Ta. besser verträgt, wird die Bu. unterdrückt. So erklärt es sich, warum an einem Ort die Bu., am anderen die Ta. zur Herrschaft gelangt.

Fi. und Bu. Die Bu. ist anfangs schnellwüchsiger als die Fi., wird aber von letzterer rascher eingeholt und überwachsen als von der Ta. Da die Fi. außerdem häufiger Samen trägt und dieser weithin abfliegt, so läuft die Bu. Gefahr, von der Fi. leicht verdrängt zu werden. Das vorzüglichste Mittel, um die Bu. vor der Fi. zu schützen, besteht darin, daß man die Bu. der Zahl nach vorherrschen läßt und ihr die Fi. nur einzelnständig, nicht forstweise, beigesellt. Je besser der Standort, um so reichlicher kann die Einmischung der Fi. sein. Nur auf der geringsten Bodengüte, welche der Bu. überhaupt nicht mehr zusagt, verzichte man gänzlich auf die Mischung und baue nur die Fi. rein an. Schattenertragende, tiefkernige Hölzer können mit lichtbedürftigen, lichtkronigen,

dann gemischt werden, wenn letztere entweder schnellwüchsig sind oder einen Altersvorsprung besitzen.

Fi. als vorherrschende Holzart: Die meisten lichtbedürftigen Holzarten werden von der Fi. früher oder später im Höhenwuchs überholt. Soll die Mischung dieser langsamerwüchsigen, lichtbedürftigen Holzarten mit der Fi. eine dauernde sein, so müssen sie durch zeitigen Voranbau gegen Unterdrückung von seiten der letzteren geschützt sein.

Abhandlung der einzelnen Mischungen. Fi. mit Ei., Esch., Ah., Ulm. Diese Holzarten werden schon früher, in der Regel vom 10.—30. Jahr, von der Fi. überwachsen. Da man Esch., Ulm. und Ah. selten in größerer Anzahl baut und sie überhaupt in Bu.-Waldungen einsprengt, so wird man in der Regel darauf verzichten, dieselben in Untermischung mit der Fi. anzuziehen. Es kommt hier also eigentlich nur die Ei in Betracht. Nach mehrseitigen Beobachtungen geht die Ei. nicht nur in gleichaltriger Mischung mit der Fi., sondern (u. zw. infolge der durch die nachwachsende Fi. ausgeübten Seitenbeschattung) auch dann noch ein, wenn sie einen Altersvorsprung bis zu 20 Jahren erreicht hat. Ist die Fi. stark vorherrschend und verhütet man jede Unterbrechung des Kronenschlusses, so gelingt es wohl, die Fi. geraume Zeit zurückzuhalten. Sowie aber einmal die unvermeidliche Auslichtung des Ei.-Bestandes eintritt, arbeiten sich die Fi. heraus und unterdrücken dann noch die zunächst stehenden Ei., sodaß letztere eingehen oder doch bis zur Hauung nicht die normale Stärke erreichen.

Daraus ergibt sich, daß die Fi. der Ei. erst im vorgerückten Alter beigesellt werden darf. Als ein Mittel, die Ei. in Untermischung mit gleichalterigen Fi. vor Unterdrücken zu bewahren, hat man das Einsprengen der Ei. in mehrreihigen Streifen empfohlen. Letztere müssen aber schon ziemlich breit sein, wenn die Ei. nur in der Mitte der Streifen gesichert sein soll.

Bir. und Fi. Von allen Holzarten, welche in der Jugend schnellwüchsiger sind, schadet die Bir. der Fi. am meisten durch das Peitschen der Triebe. Auf Froststellen gewährt sie der Fi. zwar Schutz, doch ist sie auch zu diesem Zwecke nicht beliebt, weil sie sich nur schwer wieder vertilgen läßt, indem die Stockausschläge in der Regel sehr zahlreich erscheinen, wegen ihres raschen Wachstums zu wiederholten Malen ausgehauen werden müssen und schließlich weniger der Axt, als dem Schatten der Fi. weichen.

Fi. und Kie. In früher Jugend wird die Fi. von der schnellwüchsigeren Kie. gegen Frost und Hitze geschützt, doch darf die Kie. nur bis zu $^1/_7$—$^1/_5$ beigemischt sein, wenn sie die Fi. nicht verdrängen und lange Zeit im Wuchs zurückhalten soll. Später schadet die Kie.. welche im Einzelnstand eine sperrige Kronenbildung annimmt, der Fi. durch Abreiben der Knospen und Triebe. Das fernere Wachstum dieser beiden Holzarten ist nach Maßgabe des Bodens verschieden. Die dauernde Mischung dieser beiden Holzarten wird sich im allgemeinen nur da empfehlen, wo die Standortsverhältnisse beider Holzarten sich berühren. Zumal auf zweifelhaftem Fi.-Boden, d. h. auf Örtlichkeiten, welchen man die Fähigkeit, reine Fichten zu produzieren, entweder überhaupt oder wenigstens vorerst nicht zutraut. Auf schlechtem Kie.-Boden gedeiht die Fi. gar nicht. Man sieht jedoch die genannte Mischung ungeachtet dessen, daß sie vieler Pflege bedarf, deshalb gern, weil sie

gestattet, die Kie. mit größerem Umtrieb zu behandeln, bei welchem diese ein besonders wertvolles Holz liefert.

Fi. u. Lär. verhalten sich in der Jugend ähnlich wie Fi. und Kie. Doch bleibt die Lär. auf den ihr zusagenden Standorten stets vorwüchsig. Die Lär. soll in dieser Mischung weniger durch Schneedruck leiden. Die Ta. verhält sich in Untermischung mit den lichtbedürftigen Holzarten fast wie die Fi., beschattet jedoch weniger.

Bu. als vorherrschende Holzart. Bu. und Hainbu. Hinsichtlich ihres Verhaltens gegen Licht steht die Hainbu. der Bu am nächsten. In der Jugend ist sie etwas schnellwüchsiger als die Bu. Später wird sie auf Standorten, welchen es an Frische fehlt, von der Bu. überholt. Obgleich die Hainbu. ein gutes Brenn- und Werkholz liefert, so ist doch, das östliche Dl. ausgenommen, wo sie zum Teil an die Stelle der Bu. tritt, eine reichliche Untermischung derselben mit der Bu. nicht beliebt, weil sie sich in der Regel sehr leicht ansamt, die Bu. verdrängt und kaum auszurotten ist, daher nur in wenigen Exemplaren beizumischen ist.

Bu. und Ei. Die Ei. soll in rauhen Lagen und auf flachgründigem Boden langsamwüchsiger als die Bu. sein. Aber auch da, wo die Ei. der Bu. stets voraneilt, ist der Unterschied im Höhenwachstum nicht sehr groß, so daß es sich fast immer empfiehlt, die Ei. gegen die Bu. zu schützen, was z. B. durch Mischung von größeren Ei. mit kleineren Bu.-Pflänzlingen geschehen kann oder Begünstigung der Ei. bei Durchforstungen, durch Entgipfeln oder Aushauen vorwüchsiger Bu. in der nächsten Umgebung der Ei.

Bu mit Esch.., Ulm., Ah. Diese Holzarten sind in der Jugend schnellwüchsiger als die Bu. und bleiben dies auch auf tiefgründigem, frischem Standort, während sie auf weniger gutem Boden im Stangenholzalter von der Bu. überholt werden. Hier bedürfen sie also eines Höhenvorsprunges sowie schützender Pflege bei den Durchforstungen. Esch. und Ah. sammeln sich auf manchen Standorten so reichlich an, daß sie die Bu. fast bis zur Vernichtung verdrängen.

Bu. mit Bir. und Wei. Künstlich braucht man diese Mischung in der Regel nicht herstellen, denn die vorgenannten Holzarten mengen sich meist selbst in die Bu.-Schläge ein. Treten sie nur einzeln auf, so schaden sie nicht, nützen vielmehr dadurch, daß sie die langsamwüchsigere Bu. gegen Frost schützen und eine zum Teile wertvolle Vornutzung geben. Kommen sie aber zu reichlich vor, so unterdrücken sie die Bu. und müssen dann zeitig entfernt werden, weil bei späterem Aushieb leicht Lücken entstehen. Ist der richtige Moment zur Entfernung der Weichhölzer versäumt worden, so darf man dieselben, wo sie vorherrschen, nur allmählich und nicht auf einmal wegnehmen, damit die schlank aufgeschossenen Bu. sich nicht umbiegen und der Boden bloßgelegt wird.

Bu. mit Kie. Beide Holzarten vertragen sich sehr gut nebeneinander, weil die lichtbedürftige Kie durch alle Lebensalter hin viel schnellwüchsiger als die Bu. ist und bei mäßiger Einmischung die letztere nicht verdämmt. Dabei gewährt die Kie. der Bu. einen wohltätigen Schutz gegen Frost und Hitze. Auch verschafft sie dem Bu.-Hochwald eine größere Rentabilität, zumal sie in Verbindung mit der Bu. zu besonders wertvollen Stämmen heranwächst.

Bu. mit Lär. Diese Mischung verhält sich ähnlich wie Bu. mit Kie. als vorherrschende Holzart. Wie bereits angegeben, tritt bei der Kie. die Neigung zur Lichtstellung früher ein. Es empfiehlt sich daher, der Kie. eine bodenverbessernde, schattenertragende Holzart beizugesellen. Für gute Standorte eignet sich hiezu die Bu., für geringere die Fi., Schwarz- und Wermutskiefer, für Lagen, welche dem Frost ausgesetzt sind, die Hainb. Die eingesprengte Holzart ist jedoch gegen Unterdrückung von Seite der vorwüchsigen Kie. zu schützen, wozu sich bei den Durchforstungen Gelegenheit bietet.

Lichtbedürftige Holzarten sollen zu dauernden Mischungen nicht verbunden werden, weil in derartigen Beständen der Boden ausmagert uad die langsamwüchsigere Holzart durch die schnellwüchsigere unterdrückt wird. Ganz unzweckmäßig ist die oft angewandte Mischung von Kie. und Lär. Auf Böden, welche der Lär. besonders gut zusagen, wird die Kie. dauernd überwachsen und stark gedrückt. Auf weniger guten Standorten läßt die Lär. dagegen frühzeitig im Wuchse nach und muß schließlich vor der Hiebsreife des Bestandes herausgehauen werden, nachdem sie jahrelang die Kie. benachteiligt hat. Die einzusprengende Holzart soll einzeln, nicht horstweise unter die herrschende Holzart verteilt werden. Horste von dichtkronigen Holzarten beschatten den angrenzenden Bestand zu sehr am Rande, ohne daß diesem Übelstande durch Ausästen vollständig abgeholfen werden kann, während Horste von lichtkronigen Holzarten den Boden nicht schützen. Übrigens verlieren die Randstämme von Horsten an Nutzwert, weil sie an der stärker beasteten Außenseite stärkere Jahresringe ansetzen und somit exzentrisch wachsen. Das Holz solcher Stämme, deren Kern nicht mit der Schaftachse zusammenfällt, ist dem Schwinden, Aufreißen, Werfen vorzugsweise ausgesetzt. Horstweise Mischungen sind nur ganz ausnahmsweise angezeigt:

a) Bei binnen kurzer Strecke wechselnder Bodengüte, namentlich bei verschiedenen Feuchtigkeits- und Tiefgründigkeitsgraden.

b) Wenn eine lichtbedürftige Holzart mit einer schnellwüchsigeren kultiviert werden soll, z. B. in Bu.-Beständen die Ei., wo sie von der Bu. überwachsen wird.

c) Beim Überhalten von Stämmen, z. B. Ei. um den Boden innerhalb eines Zeitraumes, während dessen der junge Bestand noch nicht herangewachsen ist, durch Beschirmung des Oberstandes zu schützen und bei diesem selbst die Bildung von Wasserreisern zu verhindern.

Auswahl der Holzarten nach wirtschaftlichen Zwecken und Rücksichten.

Zur Zucht von Holzarten, welche auf einem gegebenen Standort gedeihliches Fortkommen finden sollen, sind diejenigen auszuwählen, welche den wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers am meisten zusagen. Es entscheiden hiebei:

a) Die relative Einträglichkeit der Holzarten. Diese hängt ab von der Größe und Eingangszeit der Walderträge sowie von den Kosten der An- und Nachzucht.

b) Die Schnellwüchsigkeit der Holzarten im vornhinein. Sie wird wichtig bei Vor- und Mitanbau einer schutzgebenden Holzart, bei der Kultur kleinerer Lücken und Lichtungen zwischen schon höherem Anwuchs; auch auf größeren Blößen, welche innerhalb älterer, der Haubarkeit näher stehender Bestände gelegen sind und bei der Nutzung dieser Bestände gleichzeitig in die Hauptbestandsart umgewandelt werden sollen.

c) Die Rücksicht auf örtliche Gefahren, welche einzelne Holzarten vorzugsweise bedrohen, wie Stürme, Feuer, Eis-, Schneebruch, Frost, Insekten, Wind, Weidevieh, Frevel. Daß gemischte Bestände diese Einflüsse teilweise beseitigen und mäßigen werden können, wurde bereits erwähnt.

d) In manchen Fällen entscheidet über die Auswahl einer Holzart nicht der Nutzungswert, sondern ihre Tauglichkeit zu einem bestimmten Zweck, z. B. bei Anlage lebender Einfriedigungen, bei der Befestigung von Ufern und Straßenböschungen.

e) Auf einer Waldung lastende Gerechtsame, Servituten verhindern mitunter den Anbau einer an sich einträglicheren Holzart, wo z. B. Dritte zum Bezug aller weichen Laubhölzer berechtigt sind, da wird diese den Waldbesitzer nicht besonders anziehen.

Bestandesdichte, Maß derselben (5). Bei der Bestimmung des Maßes derselben kommen folgende Momente in Betracht:

a) Der Boden. Bei einem dichteren Stande der Pflanzen stellt sich der Bestandesschluß, durch welchen der Boden gegen Sonne und Wind geschützt wird, schneller her. Man sät und pflanzt daher auf einen mageren und trockenen Boden dichter als auf einen frischen oder gar feuchten, wenn man nicht auf letzteren durch eine dichte Stellung der Pflanzen den Unkrautwuchs rückhalten will.

b) Die Holzart. Einen dichteren Stand von vornhinein erheischen langsamerwüchsige und ungenügsame Holzarten.

c) Die Art der Bestandesbegründung. Pflanzungen gestatten einen minder dichten Stand als Saaten, weil letztere in der Regel weniger sicher anschlagen und auch später zum Schlusse gelangen.

d) Güte des Holzes. Ein dichter Stand in der Jugend befördert die Lang- und Geradschaftigkeit, Astreinheit, Vollholzigkeit der Stämme. Die seitherige Annahme, daß zur möglichsten Steigerung des Höhenwuchses die Erhaltung eines möglichst dichten Schlusses bis ins spätere Lebensalter notwendig sei, hat sich aber nach den neueren Untersuchungen als eine irrige erwiesen.

e) Die Holzmassenerzeugung. Bei einem weiteren Pflanzenverband erstarken die dominierenden Stämme rascher, dagegen ist der Durchforstungsertrag geringer. Bei sehr weitem Abstand, bei welchem kein Bestandesschluß erfolgt, tritt auch eine Schmälerung des Haubarkeitsertrages ein. Im allgemeinen wird für die Massenerzeugung der mittlere Schluß des Bestandes am vorteilhaftesten sein.

f) Schädliche Naturereignisse. Ein lichter Bestand mindert die Gefahr des Schneebruches und Windwurfes, auch wohl den Insektenfraß. Hingegen pflegt die Eisbruchgefahr in räumig gewachsenen Beständen größer zu sein.

g) Der Kostenaufwand. Bei künstlichen Kulturen verhält sich die erforderliche Samen- und Pflanzenmenge etwa umgekehrt wie das Quadrat des Pflanzenabstandes.

h) Der Holzabsatz. Ein dichterer Stand der Pflanzen empfiehlt sich dann, wenn schwaches Durchforstungsmaterial mit Vorteil verwertet werden kann.

i) Die Nebennutzungen. Der Graswuchs wird durch einen lichten Stand der Holzgewächse begünstigt, desgleichen die Ausbildung fleischiger, gerbstoffhaltiger Lohrinde.

Herstellung eines kulturfähigen Waldbodens (6). Der Waldboden bedarf durchschnittlich in weit geringerem Maße einer Vorbereitung für die Kultur, als das Ackerland. Unebenheiten und Vorkommen größerer Steine in der Oberfläche hindern z. B. den Holzanbau nicht, erschweren aber den Feldbau, weil sie die Anwendung des Pfluges unmöglich machen. Die Urbarmachung des Bodens zum Zwecke der Anlage von Wald erstreckt sich hauptsächlich auf das Entfernen von Rasen, das Binden von Flugsand, die Entwässerung von Sümpfen, das Beseitigen von unfruchtbarem Rohhumus, Heide, Heidelbeerhumus, Stauberde und Torf. Der Boden muß für das tiefere Eindringen der Wurzeln für manche Holzarten (mit Pfahlwurzeln) hergerichtet werden. Er muß das Tagwasser in den Boden eindringen, aber auch wieder das Grundwasser aufsteigen lassen und so beschaffen sein, daß die Oberfläche des Bodens nicht vollständig austrocknet. Selbst diejenigen Holzarten, welche einen höheren Feuchtigkeitsgrad vertragen, wie Erl., Esch., Wei., kommen besser am bewegten Wasser, als in Sümpfen fort. Doch soll man die Entwässerung solcher Sümpfe, welche bereits mit (wenn auch kümmerlichem Holz bestanden), nur allmählich bewirken, weil sonst die in Sümpfen stets an der Oberfläche des Bodens hinstreichenden Baumwurzeln der Hitze und Kälte, die Stämme aber selbst dem Windwurf ausgesetzt werden. Die Entwässerung geschieht durch die Anlage eines geordneten Entwässerungssystemes, durch Gräben, deren Breite und Tiefe sich nach dem vorhandenen Feuchtigkeitsgrad des Bodens, wie auch der geneigten Lage entsprechend, richtet.

Die Waldbäume zeigen in der Regel einen schlechten Wuchs, wenn dieselben nicht in einem gehörig zersetzten Humus wurzeln, weil solcher entweder zu rasch austrocknet oder die Feuchtigkeit nur schwer annimmt. Um einen Boden, auf welchem derartiger Humus vorkommt, urbar zu machen, muß man letzteren entweder ganz entfernen, seine Masse vermindern oder ihn mit mineralischem Untergrund mengen, welchen man aus der Tiefe herausbringt.

a) Rohhumus. Er besteht aus abgefallenen Blättern, Nadeln, Zweigen, Waldunkräutern, welche aus Mangel an Feuchtigkeit oder Wärme, vielleicht auch infolge eines zu geringen Gehaltes an Kalk des unterliegenden Bodens, nicht zureichend zersetzt sind. Am häufigsten kommt er auf kalkarmem Boden im Hochgebirge vor. Solche pflanzliche Schichten verhindern das Keimen des Samens bezw. Anwurzeln des hieraus entstehenden Pflänzchens. Man muß daher die Verwesung des Rohhumus fördern. Dies kann geschehen durch Streuabgabe oder durch Auslichten der Bestände, um der Atmosphäre eine größere Einwirkung zu ermöglichen. Erweist sich diese Maßregel als unzureichend, so muß man den Humus mittels Hacken oder Pflügen soweit entfernen, bis der Mineralboden zum Vorschein kommt.

b) Stauberde. Sie bildet sich vorzugsweise auf trockenem Boden, aus den unvollkommen verwesten Rückständen mehrerer Flechten, namentlich der Renntierflechte oder dem sogen. Hungermoos. Man entfernt sie mit Rechen und Hacken.

c) Heide- und Heidelbeerhumus. Er zeichnet sich durch seinen Gehalt an Wachs- und Gerbsäure aus. Dieser Humus ist außerordentlich locker und sagt daher den meisten Waldbäumen nicht zu. Man entfernt ihn wie die Stauberde. Die abgefallenen Nadeln

der Fi. erzeugen, wenn sie in dichten Lagen vorkommen, infolge ihres Harzgehaltes einen Humus von ähnlicher Beschaffenheit wie die Heide.

d) Der Torf. In rohem Torfboden wurzelt kein Kulturgewächs und der wilde Pflanzenwuchs der Torfmoore findet nur in der obersten dünnen Schicht die Möglichkeit seines Bestehens. Die hauptsächlichsten Maßregeln zur Urbarmachung des Torfes sind: Entwässerung, Ausstechen des Torfes, Mengen mit dem unter ihm befindlichen Mineralboden.

Natürliche Verjüngung. (7). Sie erfolgt auf folgende Arten und unterscheidet man:

A. Die Samenbäume — Aushälter, Überhälter, Ausständer (8), Mutterbäume, befinden sich nicht auf der zu besamenden Fläche, sondern neben derselben. — Kahlschlag mit Randbesamung (9).

B. Die Samenbäume befinden sich auf der zu besamenden Fläche.

a) Alle Altersklassen kommen entweder in Einzel- oder in horstweiser Mischung vor. Jährlich werden durch den ganzen Wald hin die ältesten und stärksten sowie die schadhaften Stämme ausgehauen und auf den leergewordenen Stellen entsteht der Nachwuchs durch Besamung von Seite der angrenzenden Bäume. Eigentlicher Femmel- oder Plenterbetrieb (10).

Die Benennung Femmeln stammt von der Ähnlichkeit, welche zwischen der bei diesem Betriebe üblichen Holzernte und der Hanfernte besteht. Bei letzterer werden bekanntlich die früher reifenden, schwächeren, männlichen Stengel, welche man vormals irrtümlich für die Weibchen — femellae — hielt, von den erst später reifenden, weiblichen Stengeln ausgeschieden, ausgesammelt.

Plentern oder blendern ist vom Substantivum Blender, welches wieder vom Verbum blenden = verdunkeln, stammt, abzuleiten und bedeutet ursprünglich die Blender wegnehmen, was in Bezug auf die Waldwirtschaft so viel heißt als die das Licht benehmenden Bäume aushauen. Die deutschen forstlichen Versuchsanstalten haben die Schreibweise Plentern, Plenterwald angenommen.

b) Die Altersklassen sind flächenweise getrennt. Die Begründung eines neuen Bestandes an der Stelle eines haubaren erfolgt innerhalb einer jeden Altersklasse auf einmal oder in wenigen Jahren und die Mutterbäume werden hinweggenommen, wenn der Nachwuchs ihres Schutzes nicht mehr bedarf. Femelschlagbetrieb (11).

Mit Bezug auf die natürlichen Altersklassen, Wuchsklassen im Hochwaldbetrieb, zu welchem obige Betriebsarten gehören, unterscheiden die deutschen forstlichen Versuchsanstalten folgende Stufen:

Anwuchs (12), d. i. der Bestand während der Bestandesgründung bis zum Zeitpunkt des Aufhörens der Nachbesserungsfähigkeit.

Aufwuchs (13), d. i. der Bestand vom Zeitpunkt des Aufhörens der Nachbesserungsfähigkeit bis zum Beginn des Bestandesschlusses.

Dickicht (14), d. i. der Bestand vom Beginn des Bestandesschlusses bis zum Beginn der natürlichen Reinigung.

Stangenholz (15), d. i. der Bestand vom Beginn der natürlichen Reinigung bis zu einer durchschnittlichen Stammstärke von 20 cm in Brusthöhe, 1·3 m in Unterscheidung von:

a) geringem Stangenholz bis 10 cm
b) starkem „ von 10—20 „ } Brusthöhenstärke.

Baumholz (16), d. i. der Bestand über 20 cm durchschnittlicher Baumstärke, in Unterscheidung von:

a) geringem Baumholz von 20—35 cm
b) mittlerem 35—50
c) starkem „ „ über 50 „ } Brusthöhenstärke.

Zu der natürlichen Verjüngung mittels Randbesamung eignen sich nur Holzarten mit leichten Samen, also insbesondere Lär., Fi., Kie., letztere jedoch am wenigsten, weil die kahl gehauenen Schläge, wenn sie sich nicht sofort besamen, leicht verrasen und dann unempfänglich für die Besamung werden.

Die Br. der Schläge hängt von der Entfernung ab, bis zu welcher die abfliegenden Samen eine vollständige Bestandesgründung bewirken können. Erfahrungsgemäß soll die Schlagbr. bei Kie. und Fie. 2, bei Lär. 4—5 Stammlg. betragen.

In den österreichischen Alpen verjüngen sich schmale Schläge in 12, breite Schläge in durchschnittlich 30 Jahren.

Die Verjüngung wird befördert, wenn man einzelne niedrige Bäume auf der Fläche beläßt und die Kämme der Berge fortwährend bewaldet erhält (Femelbetrieb).

Der Kahlschlagbetrieb mit Randbesamung hat wegen der langen Verjüngungsdauer Zuwachsverlust, Bodenausmagerung im Gefolge. Er ist daher nur da am Platz, wo zur vollständigen Benützung kostspieliger Holztransportanstalten (Riesen, Flößerei) zwar Kahlhiebe geführt werden müssen, die Schläge aber wegen zu niedrigen Standes der Holzpreise nicht künstlich (Saat, Pflanzung) aufgeforstet werden können. Die natürliche Verjüngung mittels Randbesamung war früher in vielen Gegenden Dl. bei Kie. und Fi. üblich; auch jetzt ist sie noch in den österreichischen Alpenländern und in der Schweiz hie und da in Gebrauch.

Für die natürliche Verjüngung mittels Femel- oder Plenterbetrieb ist die vorherrschende Holzart die schattenertragende Ta. Im Femelwald ist der Boden fortwährend gedeckt und gegen Aushagern und Verunkräutern geschützt, die Samen finden daher ihnen passendes Keimbett. Dagegen ist der Nachwuchs zu lange der Beschattung durch die umgebenden höheren Bäume ausgesetzt; auch hat er bei dieser Betriebsart ganz besonders durch das Fällen und den Transport des Holzes — Weidevieh — zu leiden.

Beim Femelschlagbetrieb ist die Hauptsache die Bestimmung der Mutterbäume (17). Diese ist eine dreifache:

a) Den Schlag besamen, also die Begründung bewirken. b) Den jungen Nachwuchs gegen feindliche Witterungseinflüsse und gegen verdämmende Unkräuter zu sichern. c) Den Boden gegen Ausmagerung und Verwilderung zu schützen, und zwar so lange, bis der Unterwuchs keines Schutzes mehr bedarf und zugleich die Instandhaltung der Bodenkraft übernehmen kann.

Künstliche Holzbestandesgründung. Wahl zwischen Saat und Pflanzung (18). Wie man die natürliche Holznachzucht früher fast ausschließlich anwandte, so gab man auch wieder da, wo der künstliche Holzanbau sich nicht umgehen ließ und nur die Wahl zwischen Saat und Pflanzung blieb, anfangs der ersteren den Vorzug. Die Pflanzung galt teils als für zu mühsam, teils für minder gedeihlich und nicht ohne Grund, weil man sie fast durchgängig mit älteren und stärkeren Setzlingen besorgte, welche man entweder in kostspieliger Weise anzog oder aus einem dichten, jungen Bestande entnahm. Letztere kamen zwar wohlfeiler zu stehen, schlugen aber nicht so gut an. Erst als man anfing, diese Mißstände dadurch zu beseitigen, daß man zu den Waldkulturen vorzugsweise jüngere Setzlinge verwandte, deren Anzucht weniger Zeit, Flächenraum und Kosten erforderte und daß man durch eine einfachere Versetzungsweise einen wohlfeileren, rascheren und gedeihlicheren Vollzug der Pflanzung erzielte, kamen diese allmählig in allgemeine Aufnahme. Zur näheren Beurteilung der eigentümlichen Vorzüge beider Kulturarten dienen folgende Anhaltspunkte:

a) Kostenaufwand. Ist der Same der zu kultivierenden Holzart wohlfeil zu haben oder gar ganz unentgeltlich in Selbstregie zu beschaffen, bedarf der Samen keiner besonderen Bedeckung und ist der Boden für die Aussaat schon an und für sich empfänglich, so läßt sich die Saat weit billiger herstellen, als die Pflanzung. Letztere kommt dagegen bei hohen Samenpreisen, bei vorgängiger künstlicher Bearbeitung des Bodens oder nötiger Samenbedeckung in der Regel ungleich wohlfeiler zu stehen, sobald man nur jüngere Setzlinge wählt, nicht zu dicht pflanzt und ein einfaches Pflanzverfahren anwendet. In beiden Fällen haben wir nur die Kosten für die erste Anlage im Auge, zieht man aber diejenigen für die Nachbesserungen in Rechnung, so neigt sich die Wagschale noch mehr auf Seite der Pflanzung, weil die Saaten von weit mehr verderblichen Einflüssen im ersten Jahre von schädlichen Tieren und nachteiligen meteorischen Einwirkungen und später von Unkräutern bedroht sind, als die schon mehrjährigen, zumal mit Ballen versehenen Pflänzlinge. Auch lassen sich eingegangene Setzlinge weit früher und leichter ersetzen, als mißlungene Saaten. Pflanzungen mit älteren und stärkeren Setzlingen sind aber weit kostspieliger als die mit jüngeren. Ein bloßer Mangel an Pflänzlingen darf zur Wahl der Saatkultur nicht bestimmen. In der Pflanzschule wachsen ja die Pflanzen ebenso gut und noch besser als auf der Kulturfläche. Der Aufwand an Kulturfläche zur Anzucht kleiner Pflänzlinge ist unbedeutend, weil sich auf geringem Raume sehr viele gute Setzlinge anziehen lassen. In vielen Fällen kann die Pflanzschule durch den auf ihr verbleibenden Pflanzenrest ihre eigene Bestockung erhalten.

b) Nebennutzungen. Pflanzungen, zumal geregelte, gestatten alsbald und weiterhin die Ausnutzung des Bodengrases ohne Beeinträchtigung der Holzpflanzen. Ein oft nicht unbeträchtlicher Gewinn für den Waldbesitzer, als auch für die zahlreichen Viehbesitzer, welche ihren Futterbedarf nicht zu produzieren vermögen. In Pflanzungen ist auch die Weide früher zulässig.

c) Zeitaufwand für den Kulturvollzug. Er kommt in Betracht bei großer Ausdehnung gleichzeitig zu bestellender Kulturflächen und da, wo die Kulturzeit von kurzer Dauer ist wie in höheren Lagen sowie auch bei Pflanzung von frühzeitig austreibenden Holzarten.

Saaten mit Samen, welche nur obenauf gesät werden, lassen sich schneller ausführen, auch wenn der Boden einer vorgängigen Zubereitung bedarf, weil diese schon im Herbst bewirkt werden kann. Im Hochgebirge werden vorzugsweise Nadelhölzer angebaut und diese lassen sich bis tief in den Frühling hinein verpflanzen.

d) Standortsbeschaffenheit. Die Pflanzkultur verdient den Vorzug und ist oft allein anwendbar auf Böden, welche sehr naß oder der Überschwemmung ausgesetzt sind, zum Auffrieren oder zu starkem Unkrautwuchs neigen, sehr trocken und mager sind, ferner an steilen Hängen, wo junge Sämlige leicht abgeschwemmt werden, in rauhen Lagen, wo Saaten nicht mehr sicher gedeihen und endlich da, wo die Aussaat durch Samen fressende Tiere — Vögel, Mäuse, Wild — stark bedroht ist. Pflanzungen leiden auch weniger durch Schneedruck. Dagegen empfiehlt sich die Saat auf einem mehr steinigen Boden, wo die Anfertigung ordentlicher Pflanzlöcher schwierig, wenn nicht unmöglich ist.

e) Holzart. Die in der Jugend zarten oder nur schattenliebenden Holzarten lassen sich auf schutzlosen Blößen viel sicherer durch Pflanzung anbauen als durch Saat. Pap. und Wei. werden leichter durch Pflanzung als durch Saat kultiviert. Auch erzieht man solche Holzarten, welche in der Jugend besonderer Pflege bedürfen, Kast., Ulm., Esch., Ah., Ak., am besten in Saatschulen und verpflanzt sie dann an den Ort ihrer Bestimmung. Bei Holzarten, welche nicht alljährlich, sondern oft erst nach langen Zwischenräumen fruchtbar werden und deren Samen nicht lange aufbewahrt werden kann, läßt sich eine jährliche, nachhaltige Kultur nur durch Pflanzung sichern.

Saat (19). Bedingungen für gutes Gedeihen und Anschlagen der Saat.

a) Bedingung der Keimung. Die äußeren Einflüsse, von welchen der Keimprozeß der Samen abhängt, sind ein gewisses Maß von Feuchtigkeit und Wärme und der Zutritt von Sauerstoff. Durch Abschluß von Sonnenlicht und durch Umgeben des Samens mit lockerer Erde wird der Keimakt begünstigt. Die schon in der Keimung stehenden Samen leiden sehr durch anhaltende Trockenheit und Frost. Eine mäßige Bedeckung mit lockerer Erde, Laub oder Moos, schützt den Samen vor beiden Einflüssen, sowie gegen feindliche Tiere und das Wegführen durch Wind und Wasser. Beim Keimen entwickelt sich zuerst das Würzelchen (radicula), dann das Stengelchen (cauliculus) mit dem Endknöspchen (plumula) und den Keimblättern (cotyledones). Die Laubhölzer und die Eibe entwickeln nur zwei Keimblätter, die übrigen Nadelhölzer 5—9.

b) Beförderungsmittel der Keimung sind:

1. Aufquellen der Samen im Wasser. Man bringt zu diesem Zwecke die Samen in Körbe, welche das übrige Wasser durchlassen. Eicheln bedürfen nur wenige Stunden der Quellung. Frischen Kie.-, Fi.- und Ta.-Samen braucht man nur so lange im Wasser (von zirka 20° C) zu belassen, bis er untersinkt, was in der Regel binnen 24 Stunden eintritt. Ein längeres Quellen ist, wenigstens bei Fi.- und Schwarzkie.-Samen, unnütz, späterhin sogar schädlich, da die Keimung sich in dem Maße verzögert, als die Quellung verlängert wird. Bei Anwendung von erwärmtem Wasser (zirka 40—50° C) erweist sich schon einfaches Übergießen mit solchem als genügend, wobei aber sofortige Aussaat nach vollständiger Durchtränkung der Samen stattfinden muß. Ältere Nadelholzsamen brauchen 4—6 Tage zur Quellung und Lär.-Samen kann man sogar bis 8 Tage

im Wasser belassen. Findet die Aussaat des aufgequollenen Samens bei feuchtem Wetter statt, so ist der Erfolg ein günstiger; tritt aber nach der Aussaat anhaltend trockene Witterung ein, so verdirbt der Samen leicht, wenn er keine sorgfältige Bedeckung erhalten hat. Besonders notwendig wird das Quellen des Lär.-Samens, wenn er frisch ist, weil die Saat mit trockenem Samen gerade bei dieser Holzart selten gut ausfällt.

Ferner ist nicht zu umgehen das Aufquellen bis zur erfolgenden Keimentwicklung — Malzen — bei Bucheckern, welche während der Überwinterung stark eingetrocknet sind, weil dieselben sonst gar nicht oder äußerst spärlich keimen würden. Behufs des Malzens bringt man die Bucheln in einen geschlossenen Raum, besprengt sie mit Wasser und schaufelt sie, wenn alle gleichmäßig naß geworden sind, auf einen Haufen. In der Regel zeigen sich die Keime in drei Tagen.

2. Einweichen der Samen in Chlor-Kalkwasser oder verdünnter Salz-, Salpeter-, Schwefel-, Phosphor-, Essigsäure, auch Glyzerin. Dieses soll zur Auflockerung, bezw. Zermürbung der Samenhülle dienen, ihre Wirkung ist also nur eine mechanische. Man darf aber die Säuren in nur so stark verdünntem Zustand anwenden, daß sie Lackmuspapier weinrot färben, sonst erzielt man mit ihnen die gewünschte Wirkung nicht. Man fand, daß Fi.- und Kie.-Samen, welche in Chlorwasser eingeweicht waren, 4—6 Tage früher keimten und daß sechs Jahre alter, mit Kalkwasser behandelter Kie.-Samen 24% mehr Keimlinge lieferte, als der mit bloßem Wasser angenäßte. Wird Fi.-Samen mit Chlor- oder Kalkwasser behandelt, so tritt die Keimung 5 – 6 Tage früher ein. In der Praxis empfiehlt sich das Einweichen besonders für alte 3—4jährige Nadelholzsamen und in Gebirgslagen, weil hier — wegen der erst spät möglichen Aussaat — eine Abkürzung des Keimaktes besonders erwünscht ist.

Am besten und einfachsten ist Kalkwasser, weil dessen Anwendung selbst in konzentriertem Zustand (1 800) nicht schadet.

3. Das gedeihliche Anschlagen und Wachstum der Sämlinge, sowohl von vornherein als auch in nächstfolgenden Jahren, hängt zunächst von der kräftigen Entwicklung des Wurzelstöckchens ab. Auf eine normale Wurzelbildung ließe sich zwar durch künstliche Mittel, wie Düngung, Beifüllen von Waldhumus auf den Saatstellen, teils durch sorgfältige Bearbeitung, namentlich gründliche Lockerung des Bodens, zumal eines festen und stark gebundenen, einwirken, allein beide Mittel sind wegen ihrer Kostspieligkeit im großen nicht anwendbar.

Übrigens knüpfen sich an die tiefere Bodenlockerung auch wieder manche Nachteile, wie ein leichteres Abschwemmen der Erde auf geneigten Flächen und an Überschwemmung ausgesetzten Orten, die Vermehrung der schädlichen Maikäferlarven und ein Ausfrieren flachwurzeliger Sämlinge.

Das Ausfrieren junger Holzpflanzen, deren Wurzeln hiebei ganz oder teilweise über die Bodenoberfläche emporgehoben werden, wird dadurch veranlaßt, daß das im Boden enthaltene Wasser bei seinem Übergang in Eis einen größeren Raum einnimmt, den Boden aufwärts ausdehnt und das flachwurzelige Pflänzchen mit emporhebt. Holzarten, welche schon im ersten Jahre starke und tiefgehende Wurzeln bilden, wie die Ei.,

sind dem Ausfrieren kaum unterworfen, hingegen leiden dadurch namentlich die Fi., Bir., Bu., Erl., Ta. im ersten und zweiten Lebensjahre.

Was die Örtlichkeit anbetrifft, so kommt das Ausfrieren hauptsächlich auf lockerem oder gelockerten, zugleich feuchtem Boden, in vertieften Lagen, an Süd- und Südwesthängen, vor.

Saatverfahren (20).

A. Verschiedene Arten der Saat. Nach der räumlichen Verteilung der Samen unterscheidet man:

a) Voll-Breitsaat, wenn die Samen möglichst gleichförmig über die ganze Fläche ausgestreut werden.

b) Stellenweise Streifen-, Riefen-, Rinnen-, Furchensaat, wenn man den Samen in || gezogene Streifen einsät, die Zwischenstreifen — Bänke — unbesamt läßt.

c) Plattensaat, wenn man den Samen auf gleichförmig über die Kulturfläche verteilte, kreisförmige oder viereckige Plätze sät.

d) Löchersaat, wenn diese Plätze kleiner gemacht und etwas vertieft angelegt werden.

e) Punkt-Steckensaat, wenn man die Samenkörner, bezw. die Baumfrüchte, einzeln unterbringt.

B. Würdigung der Saatmethoden. Die Vollsaat veranlaßt den größten Aufwand, teils an Kosten für Bodenzubereitung, wo diese nötig wird und um Lohn besorgt werden muß, teils an Samen. Nur das breitwürfige Ausstreuen leichter Samen geht bei ihr rascher von statten, als bei den anderen Saatverfahren. Hingegen ist der Schaden, den manche Tiere durch Verzehren der Samen und jungen Pflanzen anrichten, geringer oder doch weniger merklich, weil er über eine größere Fläche sich hin verteilt. Wichtiger ist es aber, daß bei der Vollsaat alle Teile der Saatfläche gleichmäßiger mit Pflanzen bestellt werden, ein vollständiger Bestandesschluß und durch ihr bewirkte Bodenschutz früher eintritt, die Stämmchen gerader aufwachsen und sich früher von der unteren Beastung reinigen.

Bei der stellenweisen Saat ist der Aufwand für Bodenbearbeitung und Samen geringer. Die Ersparnis erleidet aber wieder dadurch eine Minderung, daß die Saatplätze sorgfältiger bearbeitet und dichter besät werden müssen, weil ein Fehlschlagen der Saat auf einzelnen Plätzen schon größere Bestandeslücken veranlassen würde. Eine dichtere Besamung wird auch deshalb nötig, weil solche Platzsaaten vorzugsweise von Vögeln usw. heimgesucht werden, welche den Samen und die aufkeimenden Pflanzen verzehren. Auf denjenigen Saatstellen aber, welche keinen derartigen Abgang erleiden, erfolgt der Anwuchs allzu reichlich und entwickeln sich die Stämmchen nicht normal. Die im Inneren schießen zu schlank auf, während die Randstämmchen sich übermäßig in die Äste ausbreiten, auch wohl schief aufwachsen, was namentlich bei Kie. der Fall ist. Wegen des erst später eintretenden vollen Bestandesschlusses entbehrt der Boden längerer Zeit des wohltätigen Schutzes.

Bei der Streifensaat erfolgt die Verteilung der Pflanzen über die Kulturfläche am ungleichmäßigsten, indessen wählt man dieselbe beim Anbau von Schutzbeständen für eine später nachzuziehende, zarte Holzart, sowie da, wo es eine kräftigere Schutzwehr gegen nachteilige Winde gilt. Riefen und Rinnen (Riller) unterscheiden sich nur durch geringere Br. von den Streifen. Furchen sind mit dem Pflug gezogene Rinnen.

Die Löchersaat empfiehlt sich auf sehr trockenem, mageren und auf kieseligen Boden, in sonnigen und heißen oder windigen und rauhen Lagen, sowie überhaupt gleich der Punktsaat für größere Samen, z. B. Ei., Kast., Nuß., Zir.

Zubereitung des Keimbeetes. (21) Je nach der äußeren und inneren Beschaffenheit des Bodens und nach der anzubauenden Holzart, kommen folgende Maßregeln in Anwendung:

a) Beseitigung eines der Besamung hinderlichen Bodenüberzuges.
b) Verwundung und Lockerung des Bodens.
c) Einfüllen von Erde in die Saatstellen auf felsigen oder steinigen Boden.

A. Beseitigen des Bodenüberzuges. Ist der Boden nur mit einer schwachen Lage von Baumlaub oder lockeren Moos überzogen, mit Gräsern oder kurzer Haide nur leicht bekleidet, so bedarf es zur Besamung mit leichten Samen, Bir., Kie., gar keiner Zubereitung. Immerhin ist es nützlich, den Boden im Jahre vor der Saat durch Schweine gut umwühlen zu lassen. Auf sehr mageren, steinigen, sonnigen Schafweiden gelingt die Saat sogar meist erst dann, wenn man die Fläche 1—2 Jahre lang verschont, damit sich eine bessere Grasnarbe bildet.

Dagegen muß eine hohe Decke von Laub und Moos, wie ein dichter Filz von hohen Gräsern oder Binsen, desgleichen ein dichter Überzug höherer Kräuter, Heidel-, Preisel-, Brombeeren usw. für die Saat mit jedweder Samenart ganz oder teilweise entfernt werden. Die Beseitigung des Bodenüberzuges wird bewirkt durch: Aus- und Abraufen, Abräumen, mittels Rechen, Sensen, Sicheln, Hacken, Beilen, Waldscheeren, Absengen und Brennen (s. Überlandbrennen).

B. Verwundung des Bodens. Die Instrumente, welche man zur Verwundung eines geeigneten Keimbeetes verwendet, sind Pflüge, Eggen, Spaten, Hacken, Rechen.

C. Einfüllen von Erde in die Saatstellen auf felsigen oder steinigen Boden. Ist ein Boden nur mit vereinzelten Felsstücken und Steinen leicht bedeckt, so gedeiht die Holzkultur auf den Zwischenräumen meist sehr gut, weil die Steine die Bodenfeuchtigkeit erhalten und zum Schutze der jungen Pflanzen gegen Hitze, Spätfröste und Winde beitragen. Schwieriger wird der Holzanbau da, wo die Erde zwischen den Steinen fehlt. Bestehen letztere aus größeren Brocken, so füllt man die Klüfte mit von anderwärts hergebrachter Erde soweit aus, daß ein Keimbeet hergestellt wird; ist aber der Boden bloß aus kleineren Steinen und Gras zusammengesetzt, so fertigt man mit schmalen Hacken oder mit einem Pickel Löcher bis 10 cm Tiefe und 8 cm Br., nimmt die Steinchen mit der Hand heraus und füllt Erde in die Löcher. In der Regel liefert aber auf einen solchen Boden die Pflanzung bessere Resultate als die Saat.

Kultursamen.

Beschaffung desselben. Der Forstwirt verschafft sich die Kultursamen entweder durch Selbstsammlung, Ankauf oder Austausch. Vollmannbare, gesunde, frohwüchsige, gerade gewachsene, nicht zu gedrängt stehende Stämme auf kräftigen Standort, liefern den besten Samen. Leider wird auf die Auswahl der besten Stämme zur Samengewinnung noch zu wenig Rücksicht genommen und sollte der Forstwirt wie der Gärtner eine förmliche Zuchtwahl treiben.

Nicht rätlich ist die Samenzucht von gedrehten Stämmen, weil sich diese Mißbildung forterbt. Von welchem Minimalalter ab reife, keimfähige Samen erzeugt werden, ist nach Holzart und Standortsverhältnissen festzustellen. Auf die Größe und das damit zusammenhängende Gewicht derselben sollte bei dem Sammeln und der Aussaat mehr geachtet werden. Großer, schwerer Samen ist keimfähiger als kleiner und leichter, auch entwickeln sich die Triebe aus schwerem Saatgut kräftiger, als aus leichten Samen.

Ankauf der Samen von Händlern. Man beziehe den Samen vorzugsweise von bekannten, soliden Händlern, schließe mit ihnen einen schriftlichen Vertrag ab, bemerke in diesem Samenart, Quantität, Lieferungstermin, Ort usw., die Samenqualität, ausgedrückt in Prozenten an frischen, keimfähigen Körnern und bedinge aus, daß der Same nicht künstlich genäßt oder mit fremdartiger Materie untermengt sein dürfe, ferner, daß ein verhältnismäßiger Preisabzug stattfinden sollte, wenn der Same die bedungene Keimfähigkeit nicht besitzt. Wäre der Same sehr schlecht oder würde der Lieferungstermin nicht eingehalten, so ist der Käufer berechtigt, den Samenbedarf auf Kosten des Verkäufers anderswo einzukaufen. Zugleich ist es wünschenswert, wenn sich der Verkäufer auch zu der Bedingung versteht, daß er sich in betreff des Befundes der ausbedungenen Samengüte ausschließlich dem Ausspruche des Käufers unterwerfen wolle. Bei größeren Samenmengen lasse man dem Händler angemessene Kaution leisten. Ausländer sollen diese im Innland stellen. Bei der Feststellung der Prozente an keimfähigen Körnern, darf man aber auch vom Händler nicht unmögliches verlangen. Die äußersten Grenzen sind: Ei., Bir., Kast. 90 %; Ah., Esch., Hainbu., Fi., Kie. 80—85 %; Ta., Lin. 60—70 %; Lär., Ulm. 40—50 %; Erl. 25 %; Bir. 15—20 %. Man begnüge sich aber, Erl. und Bir. ausgenommen, mit einer um 10 % geringeren Keimkraft.

Prüfung der Güte des Samens (23).

Merkmale der Keimfähigkeit. Die normale Beschaffenheit größerer Samen läßt sich schon beim Durchschneiden derselben, erkennen. Der Kern muß die Samenhülle gehörig ausfüllen, gesunde Farbe und hinreichenden Saftgehalt besitzen. Bei den meisten frischen Samen ist der Kern innen weißlich oder gelblich; beim Esch.-Samen bläulichweiß, wachsartig; beim Ah.-Samen ein grünes, eingerolltes Pflänzchen, welches bei frischen Samen noch saftig, bei alten schlechten, trocken ist und sich leicht zu Staub verreibt. Kleinere, ölhaltige Samen, wie Fi., Kie., Bir., Erl., wenn man sie mit dem Nagel des Daumens auf einer harten Unterlage zerdrückt, hinterlassen einen Ölfleck.

Keimproben. Noch größere Sicherheit gewährt die Vornahme von Keimproben mit solchen kleineren Samen, welche im frischen Zustande leicht keimen, wie von Nadel-

hölzern, dann Ulm., Bir. und Erl. Die Samen von Esch. und Hainbu. taugen dazu nicht, weil sie meistens erst nach einem Jahr zur Keimung gelangen, was auch bei vielen anderen Samen der Fall ist, sobald sie 1—2 Jahre lang aufbewahrt werden. Auch bei Aussaat ins Freie, besonders bei einem trockenen Frühling und Sommer, gehen die Körner erst ein Jahr später auf.

Zu jeder Probe zählt man eine gewisse Anzahl Körner, etwa 100 ab, ohne besondere Auswahl. Man verzeichnet sie mit Nummer der Probe und Tag der Aussaat. Die Samen sind fortwährend angemessen feucht zu halten u. zw. mit weichem Regen- oder Bachwasser, welches im Winter überschlagen sein muß. Man stellt die Samen an einen mäßig warmen Ort, sieht täglich nach, sondert die keimenden Samen ab, verzeichnet sie mit dem Tage der Keimung auf einem dafür bestimmten Blatt Papier, läßt aber die sehr spät noch vereinzelt nachkeimenden Körner unberücksichtigt. Die durchschnittliche Keimdauer in Tagen, ergibt sich aus dem Quotienten.

$$\frac{Z_1 t_1 + Z_2 t_2 + Z_3 t_3 \ldots\ldots + Zn.\ tn}{Z. + Z_2 + Z_3 \qquad\qquad + Zn}$$ wobei Z die Stückzahl der gekeimten Körner und t die Anzahl der Tage von dem Einlegen der Körner in den Apparat an, bis zu der Keimung der betreffenden Körner, bedeuten. Nach dem Ergebnis berechnet man die etwa nötige Preisermäßigung. Hätte man z. B. anstatt der ausbedungenen 80 nur 60 keimende Samen gefunden, so würden nur 75 % zu entrichten sein. Zu diesen Untersuchungen wählt man entweder die Scherben- oder Lappenprobe, oder man prüft in besonderen Keimapparaten.

Scherbenprobe, Topfprobe. Man nimmt gewöhnliche, unglasierte Blumentöpfe, bedeckt das Bodenloch mit einen gewölbten Scherbenstück und füllt dann 2 Finger hoch kleine Steinchen, zerklopfte Scherben oder Ziegel ein, damit sich im unteren Teile des Topfes kein Wasser ansammeln kann, weil in diesem die Würzelchen der Sämlinge leicht faulen und dann die Pflänzchen selbst garnicht zur Entwicklung kommen. Den Rest des Topfes füllt man mit lockerer Gartenerde und bedeckt damit den Samen nur schwach. Das Feuchterhalten geschieht weniger gut durch begießen, (weil bei diesen sich leicht eine feste Erdkruste bildet, auch die Samen zusammengeschwemmt werden) als durch Auflegen eines Mooslappens, welchen man von Zeit zu Zeit abnimmt und in Wasser taucht.

Bei der Lappenprobe legt man die Samen zwischen stets feucht zu erhaltende wollene Lappen in eine flache Schale. Da die Lappen das Wasser bald verdunsten, so muß man öfter Wasser nachgießen. Diese Mühe wird dadurch erspart, daß man dicht neben die Samenschale, aber etwas tiefer als diese, eine zweite blos mit Wasser gefüllte Schale stellt, in letztere einen oder einige Streifen von Leinwand oder Baumwolle einhängt und dessen anderes Ende mit den Lappen der Samenschale in Berührung bringt. Durch die Kapilarkraft des Leinenstreifens wird dem Samen fortwährend die nötige Feuchtigkeit aus der Wasserschale zugeführt und man hat nur für teilweises Nachfüllen der letzteren zu sorgen.

Samenmenge (24).

Hiefür entscheiden: Das vorteilhafteste Maß der Bestandesdichte. Ein zu dichter wie zu lichter Stand der Saaten ist gleich nachteilig. Jener verteuert die Saat durch unnützen Mehraufwand von Samen und hemmt zugleich die normale Entwicklung des Bestandes. Dagegen erfolgt bei zu lichtem Stand der Bodenschutz zu spät, auch werden hier öfters kostspielige Nachbesserungen nötig.

Wirtschaftliche Rücksichten. Dichter sät man, wenn auf glattschaftiges Nutzholz reflektiert wird; lichter bei Schutzbeständen oder wenn man auf eine rasche Erstarkung der Einzelnstämme anträgt.

Holzart. Ungenügsame, zärtliche, langsam wüchsige Holzarten verlangen dichtere Saat, ferner solche, welche im ersten Jahre eine flache Bewurzelung bilden, wie Nadelhölzer: Bu., Hainbu., Bir., weil diese leicht ausfrieren. Am tiefsten wurzeln von vorhinein: Ei., Kast., Nuß, Ulm.

Standortbeschaffenheit. Auf mageren, trockenen oder zum Unkrautwuchs oder Auffrieren geneigten Boden sät man dichter, als auf einen fruchtbaren, frischen. In heißen oder in rauhen, steilen, oder den Spätfrösten ausgesetzten Lagen muß man gleichfalls mehr Samen ausstreuen als in entgegengesetzten Örtlichkeiten.

Bodenzubereitung. Auf einen sorgfältig zubereiteten Boden, wenn der Same eine angemessene Bedeckung erhält, bedarf man weniger Samen.

Örtliche Gefahren. In Örtlichkeiten, wo Wild, Mäusefraß, Insektenschäden, Fröste, die Saat außerordentlich bedrohen, muß dichter gesät werden. Vorzugsweise gefährdet sind die Samen der Ei., Kast., Nuß, Bu., Nadelhölzer.

Samengut. Je besser und frischer der Same ist, desto weniger bedarf man davon. Mehr als $^1/_2$ Jahre alter Same enthält immer viel untaugliche Körner. Auch unter den frischen Samen mancher Holzarten, wie der Bir., Erl., Ulm., Ta., finden sich in der Regel viele taube Körner.

Saatmethode. Zur Vollsaat braucht man mehr Samen, als zur stellenweisen.

Größe und das spezifische Gewicht der Samenarten oder die in einem bestimmten Hohlmaße oder Gewicht enthaltene Körneranzahl. Wie schon oben bemerkt, wechselt die Größe der Samen bei der nämlichen Holzart mit dem Alter und mit der mehr oder minder freien Stellung der Bäume, der Jahreswitterung, der Standortsgüte usw. und es gibt wieder Spielarten, welche regelmäßig große oder kleine Samen tragen.

Saatzeit (25). Man kann eigentlich das ganze Jahr hindurch säen, insoferne der Boden nicht mit Schnee oder Eis bedeckt ist. Als Hauptzeiten kommen aber doch nur Frühling und Herbst in Betracht. Im Sommer sät man u. zw. alsbald nach erlangter Nachreife im Juni Ulmen, weil deren Samen bis zum Herbst oder gar bis zum Frühling des nächsten Jahres hin beträchtlich an Keimkraft einbüßen. Die Herbstsaat hat gegenüber der Frühlingssaat zwar den Vorzug, daß die Samen auf trockenem Boden zeitiger im Frühjahr auflaufen, dagegen Nachteile: Die Samen erleiden bis zur Keimung stärkeren Abgang durch samenfressende Tiere, kleineren Abgang durch Abschwemmen beim Tauen des Schnees. Die Pflanzen sind eben wegen ihres frühen

Erscheinens mehr durch Spätfröste gefährdet. Man wendet daher die Herbstsaat mehr ausnahmsweise und namentlich bei solchen Samen an, welche selbst bei sorgfältiger Aufbewahrung während des Winters eine große Einbuße an Keimkraft erleiden, (Ta., Ah.), oder deren Aufbewahrung umständlich und zugleich im Erfolg nicht ganz sicher ist, (Ei., Bu.) Auch Mangel an Arbeitskräften kann Veranlassung geben, für das Frühjahr bestimmte Saaten, wenigstens teilweise schon im Herbst zur Ausführung zu bringen.

Die Frühlingssaat, welche bei den meisten Holzarten die Regel bilden soll, nimmt man an trockenen Orten so frühzeitig als möglich vor, damit die Pflänzchen bis zum Eintritt der trockenen Jahreszeit sich tiefer bewurzeln können. An frischen Orten sät man dagegen erst zur Zeit des Laubausbruches der Rotbu. Bis dahin haben sich die Scharen der samenfressenden Zug- und Strichvögel mehr verzogen oder doch zur Paarung vereinzelt; sie finden dann auch weitere Nahrung auf den Sommersaatfeldern, sowie die zugleich fleischfressenden an den schon reichlicher vorkommenden Insekten.

Aussaat des Samens. Da von der richtigen Ausstreuung des Samens die Entwicklung des Bestandes abhängt, so soll man die Aussaat persönlich leiten. Man unterscheidet Hand- und Maschinensaat.

Handsaat. Mit dem Ausstreuen der leichteren Samen warte man, namentlich bei der Vollsaat, windstille Witterung ab, noch besser ist es, wenn man es bei sanftem Regen vornehmen kann. Zum Auswerfen des Samens wähle man im Säen geübte Ackerleute. Diese muß man aber jedesmal unmittelbar vor der Ausführung der Saat darauf einüben, daß sie die zu jedem Wurf erforderliche Samenmenge richtig greifen. Zu dem Ende lasse man jeden Säer mit den Fingerspitzen der rechten Hand eine Portion Samen fassen und diese auf die Fläche der linken Hand ausbreiten. Dieses muß so lange wiederholt werden, bis der Säer die richtige Portion sicher greift. Das Unterlassen dieser einfachen Maßregel hat eine ungleiche Saat zur Folge. Sind mehrere Flächen von verschiedener Größe zu besäen, so nehme man die kleinen zuerst vor, um an diesen die Säer besser einzuschulen. Die einmal eingeschulten Leute soll man nicht ohne zureichenden Grund später wechseln. Zur breitwürfigen Saat wird die für eine Fläche bestimmte Samenmenge halbiert und zuerst die eine Hälfte über die ganze Fläche der Br. nach darüber gesät.

Kreuzsaat. Bei der stellenweisen Saat hat man darüber zu wachen, daß kleinere Samen nicht zu dicht aufgesät werden, was ja häufig geschieht und doch leicht vermieden werden kann, weil man auf den bearbeiteten Saatplätzen die Körner besser gewahrt.

Maschinensaat. Um die Aussaat des Samens gleichmäßiger und schneller zu bewirken, hat man nach dem Vorgang der Landwirte Sämaschinen in Anwendung gebracht, doch beschränkt sich diese Art nur auf ebenem, lockeren, vorbereiteten Boden, wie auf solche Samen, welche eine abgerundete Form besitzen, so bei Fi., Kie., Hainbu. zutreffend.

Unterbringen und Bedecken des Samens (26). Dieses wird zu dem Zwecke vorgenommen um denselben und namentlich auch die Keimlinge gegen Abschwemmen, Hitze, Frost, Austrocknen und feindliche Tiere zu schützen. Die Stärke der Bedeckung richtet sich nach der Größe der Samen, nach der Art ihrer Keimung und der Beschaffenheit

des Deckmaterials. Größere Samen, wie Ei., Kast., Nuß, Zir. usw. verlangen stärkere Bedeckung. Dagegen bedürfen Bu. und die meisten übrigen Baumsamen, welche beim Keimen ihre sich vergrößernden und aufblähenden Keimblätter samt der Samenhülle über den Boden hervortreiben, nicht so tief untergebracht werden. Das Unterbringen, bezw. Bedecken der Samen wird entweder mit Werkzeugen und sowohl mit den gewöhnlichen Acker- und Gartenwerkzeugen als auch mit besonderen Instrumenten, durch Übererden oder Auftrieb von Viehherden bewirkt.

Schutz und Pflege der Saaten. Gegen samenverzehrende Tiere schützt die Aussaat im Frühjahr statt im Herbst (weil dann die Samen nicht so lange im Boden liegen, ohne zu keimen) und das Bedecken der Samen. Von größeren Saaten werden Vögel am besten durch blindes Schießen verscheucht. Mäuse vertilgt man dadurch, daß man vor der Aussaat die Saatfläche und angrenzenden Bestände mit Schweinen betreiben läßt. Wo starker Unterkrautwuchs zu besorgen ist, wird die Saat zweckmäßiger durch Pflanzung ersetzt.

Größere Stellen, auf welchen die Saat mißrät, oder nicht dicht genug sich einstellt, bedürfen einer Nachbesserung. Sie geschieht weniger gut durch Saat als durch Pflanzung, zu welcher man die Setzlinge aus dichter bestandenen Saatplätzen bezieht.

Dem Weidevieh dürfen die Saatbestände nicht früher geöffnet werden, als bis sie dem Maul des Viehes entwachsen sind und eine solche Stärke erlangt haben, daß ein Umdrücken der Stämmchen nicht mehr so leicht zu besorgen ist. Dieser Zeitpunkt tritt in der Regel erst nach der ersten Durchforstung ein.

Saatmethoden bei den einzelnen Holzarten (27).

A. Reine Saaten von Laubhölzern. Saat von Ei. Man kann sie, wenn die Lage nicht gar zu schutzlos ist, ganz im Freien ausführen. Gegen Ausfrieren ist die junge Ei. durch ihre tiefgehende Pfahlwurzel mehr geschützt, als jede andere Holzart Die Ausscheidung der schlechten von den guten Ei. kann durch Schwemmen, Einwerfen in Wasser erfolgen. Die Ei. bedarf einer Bedeckung von 2—5 cm; nach der Frühlingssaat keimt sie durchschnittlich in 5—6 Wochen, bei der Herbstsaat kommt sie im Frühjahr 8—10 Tage früher zum Vorschein als bei der Frühlingssaat. Die Ei. werden in Voll-, Streifen-, Punktsaat und Pflanzlöchern gesät.

Kast. und Nuß. Gewöhnlich werden diese Holzarten mittels Pflanzung kultiviert, wozu man die Setzlinge in den Pflanzgärten erzieht. Sollen aber Saaten ausgeführt werden, so wendet man in der Regel das Einstufen mit der Hacke an. Sonstige Behandlung wie bei Ei. Von den Tieren streben besonders die Igel und die Raben den Samen nach, während der Eichelhäher der Kultivator der Ei. ist. Bei der Herbstsaat ist die Nuß mit den grünen Schalen schon besser gegen Mäusefraß geschützt.

Bu. Die Frühjahrssaat hat viele Vorteile vor der Herbstsaat. Bei jener ist der Samenabgang durch Mäusefraß geringer, die zarten, jungen Pflanzen erscheinen später und sind weniger von den ihnen sehr gefährlichen Spätfrösten bedroht. Die Bu. verlangen etwa 2 cm Erdbedeckung; bei der Herbstsaat muß man etwas dichter als im Frühjahr decken, um das frühzeitige Austreiben zu verhindern. Die Keimung erfolgt

bei der Frühlingssaat nach 5—6 Wochen. Saaten im Freien sind unsicher; man muß daher, wenn sie auf Blößen angezogen werden sollen, Schutz geben, was durch die Beisaat von Getreide geschehen kann. Sicherer ist aber die Anlage von Schutzbeständen durch Kie. oder Lär.

Hainbu. Sie gedeihen ganz im Freien, am besten auf Bauland oder auf einem lichtbenarbten Boden. Sie ertragen nur eine schmale Fruchtbeisaat, mäßige Beisaat von Bir. und Lär. ist nützlich. Den entflügelten Samen, welcher erst im zweiten Frühjahr keimen würde, schlägt man ein Jahr lang in Gräben ein und sät ihn erst dann aus.

Bir. Verlangt nur einen wunden Boden. Saatzeit im Frühjahr durch Voll- oder Plattensaat. Beimischungen wirken ungünstig. Schneesaaten taugen gar nicht.

Erl. Die Schwarzerl. läßt sich auf ihren natürlichen Standorten (naßen Boden) durch Saat kaum anziehen, schon wegen Grasüberwucherung, weshalb die Pflanzung vorzuziehen ist.

B. Reine Saaten von Nadelhölzern. Edelta. Diese Holzart verhält sich im wesentlichsten wie die Rotbu. Die Saaten gedeihen am besten unter Schutzbeständen — Plattensaaten — doch schon eher als solche von Rotbu. auf Blößen, wenn diese nur gegen Fröste geschützt sind. Laubüberwehung und starken Graswuchs ertragen die Pflänzchen nicht, weil sie schon von vorherein langsam wachsen. Das Wachstum findet in der eigentümlichen Weise statt, daß sich die Pflänzchen in 1—3 Seitentrieben ausdehnen, während ihre Spitze sich kaum merklich verlängert. Im Bauland frieren die Pflänzchen im 1. und 2. Jahre leicht aus. Man säe den Samen im Frühjahr. Er bedarf 1 cm Bedeckung und keimt in 3—5 Wochen. Der im Herbst gesäte Ta.-Samen keimt, wenn warme Witterung eintritt, oft schon im Februar, März. Kommt aber dann, wie es gewöhnlich der Fall ist, ein Frost, so ist die Saat verloren. In schutzlosen Lagen ist bei der Ta. die Pflanzung der Saat stets vorzuziehen.

Fi.-Samen gedeihen ganz im Freien, besser in warmen Ebenen, Niederungen, im Mittelgebirge, bei mäßiger Beschattung, welche man ihnen dadurch verschaffen kann, daß man ihnen pro ha 2 kg Kie.-, 3 kg Lär.-Samen beigibt. Erdbedeckung bis 1 cm; bei der Frühlingssaat 3—5 Wochen Keimdauer. Die flachwurzeligen, langsam wüchsigen Pflänzchen sind in den ersten Jahren der Austrocknung und dem Ausfrieren sehr unterworfen, weshalb man auch mehr Samen aufwenden muß, als bei der Kie. Auch leiden sie an Spätfrösten und Graswuchs. Letzterer läßt sich durch Auftreiben von Schafen ab Juli, wenn sich die jungen Triebe schon sehr verholzt haben, im Zaume halten. Die Schafe gehen die Fi. nicht an, solange sie hinlänglich Gras finden. Den im Frühjahr ohne Flügel gesäten Samen bringt man bei Vollsaaten durch Übertrieb von Schafherden in deu Boden.

Kie.-Saaten. Die gemeine Kie. steht wegen ihrer Dauerhaftigkeit, Genügsamkeit und wegen ihres schnellen Wuchses unter den zum Blößenanbau geeigneten Holzarten obenan. Auch wirkt sie bodenverbessernd. Vornweg empfiehlt sie sich zur Wiederbestockung von verwitterten und ausgemagerten Wüstungen nnd zum Vorbau für zarte und ungenügsame Holzarten. Auf trockenem Sandboden säe man frühzeitig, damit die Pflänzchen zeitiger auflaufen und tiefer Wurzel treiben. Sie bedürfen keines Schattens, obschon ihnen

auf sonnigen und trockenen Stellen eine mäßige Beschattung bis zum dritten Jahre wohltätig ist. Hoher Graswuchs wirkt im ersten Jahre verderblich, Beisaat erträgt die Kie. nicht gut, auf lockerem Boden frieren die jungen Pflanzen leicht aus und werden später von den Maikäferlarven heimgesucht.

Lär.-Saaten. Sie lassen sich wie die Kie.-Saaten behandeln; da die Pflanzen eine minder dichte Stellung verlangen, so würde man mit weniger Samen ausreichen, wenn nicht gewöhnlich viele taube Körner beigemengt wären.

Saaten von Weymuths-, Schwarz-, Seekie., finden im großen selten statt. Bei der Aussaat der ersteren soll sich Streifensaat weniger empfehlen als Plattensaat, nur müssen die Platten etwas vertieft angelegt werden. Bedeckung schwach, schon Bearbeitung mittels eines eisernen Rechens genügt. Der Samen der Zir. verlangt 0·5 cm Bedeckung. Wichtig ist bei diesen Samen, sowohl auf dem Transport als bei der Saat selbst, ein Austrocknen der Nüsse und der Erde sorgfältig zu vermeiden, weil sonst die Keimung erst im zweiten Frühjahr erfolgt. Man muß daher den Boden womöglich gleich nach der Saat begießen und durch Bedecken mit feuchtem Moos oder auf sonstige Weise stets frisch erhalten. In Pflanzgärten läßt sich dies leichter ausführen. Man tut daher deshalb und auch wegen der Langsamwüchsigkeit dieser Holzart besser, sich dort die Pflänzchen zu erziehen und dann ins Freie zu verpflanzen.

Gemischte Saaten. Sollen größere und Bedeckung erheischende Samen, wie z. B. Ei. mit leichteren Samen, ebensowie z. B. Bir., Kie. ausgesät werden, so bringt man jene zuerst unter und sät letztere obenauf. Verschiedenartige Samen menge man, auch wenn sie in der Größe übereinstimmen, nicht untereinander, um sie zusammen auszustreuen, sondern säe jeden für sich, denn im Sätuch scheiden sich wieder die Samen und der spezifisch leichtere lagert sich obenauf. Deshalb darf man auch zur Fruchtbeisaat das Getreide nicht mit den Holzsamen vermengen.

Pflanzung (28). Verschiedene Arten derselben. Man kann die Pflanzung nach der Beschaffenheit der Pflänzlinge oder nach der für je ein Pflanzloch bestimmten Pflanzenzahl oder nach Art und Weise der räumlichen Anordnung der Individuen auf der Kulturfläche einteilen. Hiernach ergeben sich folgende Gruppierungen:

A. Nach der Beschaffenheit der Pflänzlinge.

a) Nach der Bewurzelung. Bewurzelte und unbewurzelte Setzlinge.

b) Nach der Art des Aushubs und der Verpflanzung, Ballen-, ballenlose Pflanzen.

B) Nach der in je ein Pflanzenloch gesetzten Zahl, Einzeln-, Büschelpflanzung. Bei letzterer ist entweder Zwillingspflanzung mit zwei Setzlingen, oder Drillingspflanzung mit drei Pflanzen möglich.

C) Nach der räumlichen Ordnung — Verband der Pflanzen — ungeregelte, geregelte, gleichförmige Pflanzung. Bei der letzteren unterscheidet man wieder:

a) Den Drei- oder Dreieckverband, bei welchem je eine Pflanze in den Winkelpunkt eines gleichseitigen Dreiecks zu stehen kommt.

b) Den Vier- oder Quadratverband, bei welchem je eine Pflanze in den Winkelpunkt eines Quadrates gesetzt wird.

c) Der Fünfverband — Quincunx — der alten Römer, bei welchem in die Mitte je eines Quadrates noch eine Pflanze eingesetzt wird.

d) Reihenverband, bei welchem die Entfernung der Reihen voneinander größer ist als der Abstand der Pflanzen in den Reihen. Die Differenz zwischen beiden Abständen kann dabei eine sehr verschiedene sein. Eine Reihenpflanzung, bei welcher mehrere Reihen (Gürtel) einer Holzart mit einer Anzahl Reihen einer anderen Holzart regelmäßig abwechseln, wird Gürtel-Kulissenpflanzung genannt.

Vorzüge geregelter Pflanzenverbände im Allgemeinen.

a) Rascher Vollzug der Pflanzarbeiten, daher Ersparnis an Kulturkosten. Die Arbeiter haben die Pflanzstellen nicht auszuwählen, sondern finden dieselben bereits vorgezeichnet. Jedem Arbeiter wird gleichviel Arbeit zugeteilt. Der Fleiß des einzelnen kann daher leicht eingeschätzt werden.

b) Möglichkeit einer bequemen und genauen Berechnung. Die Pflanzenmenge vor und nach dem Einpflanzen, welche aufgewendet wurde, kann genau in Rechnung gestellt werden.

c) Leichteres Wiederauffinden kleinerer Setzlinge in nachwachsendem höheren Gras, wodurch sowohl das Abräumen des verdämmenden Unkrautes, als auch die baldige Rekrutierung eingegangener Pflänzlinge ermöglicht wird.

d) Geregelte Pflanzungen gestatten eine bequeme und unschädliche Ausnützung des Grases auf den geraden Zwischenstreifen der Pflanzenreihen. Das Gras läßt sich bei engerem Verband aussicheln, aber schon bei 1·25 m weitem Verband ausmähen, wenn in jüngeren Pflanzungen einige Kinder vor dem Mähen die Pflänzchen in den beiden Reihen aufsuchen und mit beigesteckten Reisern versehen. Da das Aussicheln und Ausmähen des Futtergrases auch bei den kleinsten Pflänzlingen schon im ersten Sommer beginnen und weiterhin fortgesetzt werden kann, so erwächst aus dieser Nebennutzung ein bedeutender Gewinn für den Waldeigentümer und zugleich eine sehr willkommene Unterstützung für ärmere Viehbesitzer, welche dadurch auch von nachteiligen Grasfreveln zurückgehalten werden.

e) Geregelte Pflanzungen werden erfahrungsgemäß weniger vom Weidevieh beschädigt und können der Weide früher geöffnet werden.

f) Sie ermöglichen die gleichförmigsten Bestandesmischungen.

g) Sie erleichtern die Arbeiten der Bestandespflege, Nutzung, Forstschutz und Schätzungen auf den Festgehalt.

Aus geregelten Pflanzbeständen wird dagegen das abgefallene Laub leichter vom Winde verweht. Dieses läßt sich umgehen, daß man an den Rändern der Bestände Schneißen und Triften, sowie überhaupt an solchen Stellen, welche dem Winde exponiert sind, etwas dichter pflanzt oder die etwa daselbst vorhandenen Sträucher beläßt.

Völlig geregelte Pflanzungen sind nicht ausführbar auf Böden, welche mit Felsbrocken bedeckt oder sehr sumpfig sind. Auch lohnen sie sich nicht auf kleinen Lichtungen, namentlich wenn dieselben hie und da mit einzelnen Pflanzen besetzt sind.

Vorzüge der einzelnen Verbandarten.

Der Dreieckverband verspricht den wertvollsten und höchsten Holzmassenertrag, weil er gestattet, bei einer bestimmten Pflanzweite die größte Zahl von Stämmchen auf die Flächeneinheit zu bringen und weil bei ihm von vornherein jede Pflanze einen gleichförmigen Nahrungsraum auf dem Boden und in der Luft erhält. Auch reinigen sich die Stämmchen frühzeitiger von ihrer unteren Beastung, wodurch höherer Nutzen erzielt wird.

Der Quadratverband steht dem vorigen nur wenig nach, zumal bei engeren Verbänden. Jedoch finden bei 15·5 % Pflanzen weniger auf der gleichen Fläche Platz. Dieser Ausfall wirkt bei engeren Verbänden jedoch nur bei den ersten Durchforstungen ein. Nur bei sehr weitläufigen Verbänden, bei welchen die Stämme erst in einem höheren Alter zum Schluß gelangen, wird der Dreierverband mit seiner größeren Stammzahl einen verhältnismäßig höheren Massenertrag abwerfen und die Bodenkraft besser schützen. Der Reihenverband bleibt hinter den beiden vorigen im Ertrag zurück u. zw. umso mehr, je größer die Abstandsweite der Reihen ist. Selbst wenn man durch dichteres Pflanzen in den Reihen es dahinbringt, daß auf die gleiche Fläche ebenso viel Stämme zu stehen kommen, als bei den vorigen Verbänden, so wird doch in dem späteren Bestandesalter ein Ausfall an Zuwachs erfolgen, weil es bei dem vorliegenden Verbande immer längere Zeit dauert, bis die Reihen sich schließen. So lange aber der Boden zwischen den Reihen noch nicht gehörig durch das Kronendach gedeckt ist, entbehrt derselbe des wohltätigen Schutzes, den ihm ein vollständiger Bestandesbeschluß gewährt. Außerdem entsteht ein Ausfall an Holzgüte, weil die Stämme nach zwei Seiten hier stärkere Äste bilden, später nachteilige Schaftknoten hinterlassen und exzentrische Jahresringe angelegt werden. Außerdem verliert noch die Kie. und Lär. an Geradschaftigkeit. Dennoch besitzt der Reihenverband in manchen Fällen Vorzüge so u. a. beim landwirtschaftlichen Zwischenbau, beim Waldweidebetrieb, bei der Ausführung von Durchforstungen, namentlich beim Herausschaffen des gefällten Holzes auf die Abfuhrwege. Auch leiden Reihenpflanzungen weniger durch Schneedruck. Gegen Stürme leisten dieselben jedoch nur anfangs kräftigen Widerstand. Dieser verliert sich weiterhin in dem Maße, in welchem sich die Reihen lichten.

Herstellung geregelter Pflanzverbände (29). Sie erfolgt mit Hilfe zweier eingeteilter Schnüre. Die Pflanzschnur teilt man nach der gewählten Pflanzweite ein; bei jedem Zeichen der ausgespannten Schnur wird zunächst ein Vorzeichen auf den Boden und später ein Pflanzloch angefertigt. Die Richtschnur ist dazu bestimmt, die gegenseitige Abstandweite der Pflanzreihen oder die Punkte, in denen die ausgespannte Pflanzschnur beim jedesmaligen Fortrücken mit ihren beiden Endpflöcken eingesteckt werden muß, schon im voraus zu bezeichnen. Die Vorausbestimmung dieser Punkte — Richtlöcher — ist nötig, weil die dehnbare Pflanzschnur ihre Lg. ändert, je nachdem man sie mehr oder minder ausspannt oder je nachdem sie feucht oder trocken ist. Überdies wird man durch diesen Vorgang in den Stand gesetzt, mit der Anfertigung der Pflanzlöcher gleichzeitig an verschiedenen Stellen der Pflanzfläche beginnen zu können. Beim

Quadratverband kann man die Pflanzschnur zugleich als Richtschnur benützen. Bei diesem Verband werden auch die Richtlöcher sämtlich bepflanzt.

Pflanzenmenge (30). Sie hängt von der Größe der Kulturfläche, der angenommenen Pflanzweite und der gewählten Verbandsart ab.

A) Für den Reihenverband findet man die Pflanzenzahl Z, wenn w den gegenseitigen Abstand der Reihen, und w_1 den Pflanzenabstand in denselben bedeutet, aus dem Produkte: Reihenzahl mal Pflanzenzahl in einer Reihe, d. h. $Z = \left(\frac{a\,b}{w} + 1\right) . \left(\frac{a\,d}{w_1} + 1\right) = \frac{a\,b\,.\,a\,d}{w\,w_1} + \frac{a\,b}{w} + \frac{a\,d}{w_1} + 1$. Hiebei müssen aber a b, a d, w und w_1 in denselben Maße z. B. in m ausgedrückt sein. Da nun die drei letzten Glieder der vorstehenden Formel im Verhältnis zum ersten von geringerer Bedeutung sind, so kann man sie hinweglassen und erhält, da a b . a d = F d. h., dem Flächeninhalt gleich ist $Z = \frac{F}{w\,w_1}$. Man findet also für den Reihenverband die Pflanzenmenge annähernd, indem man die Abstandweite der Pflanzen in den Reihen mit der Entfernung der Reihen multizipliert und mit diesem Produkt in den Kulturflächeninhalt dividiert.

B) Für den Quadratverband gilt die Formel:

$Z = \frac{a\,b\,.\,a\,d}{w^2} + \frac{a\,b + a\,d}{w} + 1$, vernachlässigt man die beiden letzten Glieder, so folgt $Z = \frac{F}{w^2}$. Für den Quadratverband findet man die Pflanzenzahl annähernd, wenn man die Pflanzweite zum Quadrat erhebt und durch dieses den Inhalt der Kulturfläche dividiert.

C) Der Fünfverband. Die Pflanzenmenge ist doppelt so groß als beim Quadratverband, also $Z = 2\,\frac{F}{w^2}$.

D) Der Dreieckverband. Für diesen findet findet man die Pflanzenmenge nach der Formel $Z = \frac{a\,b\,.\,a\,d}{w^2\,0{\cdot}866} = \frac{F}{w^2\,0{\cdot}866}$.

In manchen Fällen ist es von Interesse, aus einer gegebenen Pflanzenzahl Z und Kulturfläche F die noch unbekannte Pflanzweite w zu ermitteln. Z. B. wenn man nur über eine bestimmte Pflanzenmenge disponieren kann und nun wissen will, welche Pflanzweite man zu wählen habe, um mit diesen Pflanzen entweder eine gegebene Fläche völlig zu kultivieren oder nur eine gleichmäßige Untermischung zwischen einer anderen Holzart vorzunehmen. In solchen Fällen ergeben sich die Formeln je nach Verbandsarten.

a) Für den Reihenverband:

Der Reihenabstand $w = \frac{F}{Z\,.\,w_1}$; der Pflanzenabstand $w_1 = \frac{F}{Z\,.\,w}$.

b) Für den Quadratverband: c) für den Fünfverband:

Die Pflanzweite $w = \sqrt{\frac{F}{Z}}$; die Pflanzweite $w = \sqrt{\frac{2\,F}{Z}}$.

d) Für den Dreieckverband: die Pflanzweite $w = \sqrt{1{\cdot}155}\sqrt{\frac{F}{Z}}$, sie beträgt fast 7·5 % mehr als beim Quadratverband.

Eigenschaften guter Pflänzlinge (31).

Die Tauglichkeit der Pflänzlinge hängt von der Beschaffenheit des Wurzelstockes, ihres Schaftes und ihrer Gesundheit ab.

a) Wurzelbau. Für das gedeihliche Anschlagen eines Pflänzlings entscheidet nicht sowohl die Menge der ihm beim Versetzen verbleibenden, stärkeren Wurzeläste, als vielmehr diejenige der Saug- oder Faserwürzelchen. Diese bilden sich am reichhaltigsten in einem lockeren, humusreichen Boden. Eine nur mäßige Ausdehnung des Wurzelstockes in die Br. und Tiefe, trägt zur Verminderung der Pflanzkosten sehr wesentlich bei. Die zarten Saugwürzelchen vertrocknen sehr bald an freier Luft und an der Sonne und leben dann nicht wieder auf. Kann sie der Pflänzling, welcher durch den erlittenen Wurzelverlust und durch das Versetzen ohnehin schon in einen krankhaften Zustand gebracht wird, nicht reproduzieren, so geht er ganz ein. Aber auch im entgegengesetzten Falle wird er und nicht selten auf mehrere Jahre hin, im Wachstum zurückgeworfen. Deßhalb ist es von größter Wichtigkeit, daß die Wurzelstöckchen der Setzlinge — vorneweg der ballenlosen — von dem Zeitpunkt ihres Aushebens an, bis zu dem des Wiedereinpflanzens unausgesetzt frisch erhalten werden. Dies bewirkt man durch Einschlagen in frische Erde, Einlegen in Wasser, Umhüllen mit nassem Moos usw. Die Versäumnis dieser einfachen Maßregel hat schon oft unberechenbaren Schaden verursacht. Werden, wie das leider oft geschieht, die ballenlosen Pflänzlinge mit unbedeckten Wurzeln im Voraus neben die Pflanzlöcher gelegt, um sie dann nach und nach einzusetzen, so gehen bei unbedecktem Himmel schon in 15 Minuten die Saugwürzelchen zugrunde und die auf ihre Erhaltung beim Ausheben, Beschneiden, Transport und weiteren Aufbewahren verwendete Mühe und Sorgfalt war vergebens.

b) Schaftform. Ein gerader Schaft bleibt wünschenswert, besonders bei den zu Nutzholz bestimmten und den schon höheren Setzlingen. Zu letzteren wähle man nicht schlanke und in dichtem Schlusse erwachsene, sondern solche Stämmchen, welche nach obenhin stark abfallen. Nadelholzpflanzen verlangen zugleich einen gesunden Gipfeltrieb.

c) Sonstige Beschaffenheit der Pflänzlinge. Man verwende tunlichst nur gesunde, kräftige Setzlinge, mit gleichmäßig entwickelten Krönchen, wenn auch nicht gerade üppig entwickelte und diese am wenigsten zum Versetzen auf mageren Boden. Der Gesundheitszustand der Pflänzlinge macht sich äußerlich bemerklich an der Länge und Stärke der letzten Triebe, an der Zahl und Dicke der Knospen, an der Farbe der Rinde und während der Belaubung an der Menge, Größe und Färbung der Blätter.

Alter und Stärke der Pflänzlinge (32).

Die Holzpflanzen lassen sich vom 1. bis 2. Jahre an u. zw. bis zu einer unteren Schaftstärke von 5 cm mit Erfolg versetzen. Allein die Pflanzung mit jüngeren und kleineren Pflanzen verdient überall da, wo sie sonst zulässig erscheint, den Vorzug, sowohl in betreff des gedeihlichen Anschlagens, als auch wegen des Kostenpunktes. Da bei jüngeren Pflanzen das Wurzelstöckelchen noch keine große Ausdehnung besitzt, so erleiden sie beim Ausheben keinen oder doch nur geringen Wurzelverlust und sie werden deshalb durch das Versetzen am wenigsten im Wachstum zurückgeworfen.

Das Ausheben, Fortschaffen und Wiedereinpflanzen geht weit rascher von statten und ein Beschneiden ist meist entbehrlich oder doch minder mühsam. Das Versetzen einjähriger Pflänzchen, selbst mit Ballen, ist jedoch bei den meisten Holzarten nicht rätlich, weil solche Pflänzchen noch zu weich, auch zu seicht bewurzelt sind. Am häufigsten wird es bei der Kie. angewandt, es müssen aber hiezu die Pflanzen eigens mit sehr langen Wurzeln erzogen werden. Auch bei Ei. und Nuß. ist unter Umständen Pflanzung mit Jährlingen angezeigt, da diese Holzarten in tief gelockerten Saatbeeten schon sehr frühzeitig starke Pfahlwurzeln entwickeln. Mit zunehmender Stärke und Höhe der Pflänzlinge, sinkt fast gleichzeitig die Kostspieligkeit der Kultur, trotz der Ersparnis an Pflanzen, infolge der zulässigen, größeren Pflanzweite. Allerdings vermindert sich die Pflanzenmenge, dagegen wachsen die Pflanzungskosten, in dem die größere, räumliche Ausdehnung der Ballen vermehrten Kostenaufwand beim Ausheben, Transport, Löchermachen, Einsetzen und Rekrutieren veranlaßt, abgesehen davon, daß zur Anzucht so starker Pflänzlinge auch eine größere Fläche erforderlich ist. Der Altersvorsprung stärkerer Pflänzlinge kann aber keineswegs für voll in Aufrechnung kommen, weil dieselben durch den Wurzelverlust beim Ausheben meist um mehrere, oft um viele Jahre im Wachstum zurückgesetzt werden. Es ist deshalb nicht ratsam in Fällen, in welchem die Wahl älterer Pflanzen nötig erscheint, daß Maß der erforderlichen Pflanzenstärke zu überschreiten.

Die deutschen forstlichen Versuchsanstalten unterscheiden:

Kleinpflanzen unter 0·2 m Lg. — Jährlinge, zweijährige Pflanzen.
Halbloden, von 0·2 bis 0·5 m Lg.
Loden (33), von 0·5 bis unter 1 m Lg.
Starkloden, von 1 bis unter 1·5 m Lg.
Halbheister (34), von 1·5 bis unter 2 m Lg.
Heister, von 2 bis unter 2·5 m Lg.
Starkheister, über 2 m Lg.

Pflanzweite (35). Man braucht bei weitem nicht so dicht zu pflanzen, wie zu säen, weil die Pflänzlinge sicherer anschlagen und schon einen Vorsprung im Alter haben. Bei der Anzucht geschlossener Bestände richtet sich der Pflanzenabstand nach dem Zeitpunkt, bis zu welchem der Bestandesschluß erfolgen soll; man pflanzt daher dichter mit jungen Pflänzlingen, zumal von einer langsam wüchsigen, ungenügsamen oder zarten Holzart, bei der Anzucht von Hochwäldern, vorneweg von Nutzholzbeständen, auf

mageren, trockenen oder zur Verwilderung geneigten Boden, insbesondere auch da, wo es um die baldige Verdrängung von Heidelbeeren und Preiselbeeren zu tun ist, ferner in heißen, steilen, rauhen oder windigen Lagen, an den Bestandesrändern, zumal bei Laubhölzern. Eine Pflanzweite von 1 bis 1·5 m ist durchschnittlich die vorteilhafteste. Bei ihr erzielt man noch einen frühzeitigen Bestandesschluß, gutes Nutzholz, sowie einen vollen Durchforstungsertrag. Eine Weite von 2 bis 2·5 m ist noch zulässig: Bei stärkeren Pflänzlingen oder wenn man vorzugsweise die Anzucht von Brennholz und von minder feinem Nutzholz oder eine rasche Erstarkung der Einzelnstämme oder eine frühzeitige Weidebenützung beabsichtigt, sodann da, wo schwächeres Durchforstungsholz keinen oder nur schlechten Absatz findet oder wo die Holzpreise überhaupt sehr niedrig stehen, ferner, wenn ausgedehnte Wüstungen rasch kultiviert werden sollen. Die größte Pflanzweite von 5 bis 10 m findet Anwendung bei der Pflanzung von Alleebäumen, Schneitelholzstämmen, Holzanbau auf ständigen Viehweiden, sowie bei der Anzucht von Oberholz bei Mittelwaldungen.

Pflanzzeit (36). Bei der Wahl dieser entscheidet zwar der Grad der Sicherheit für ein gedeihliches Anschlagen der Setzlinge. Zugleich verdient aber auch der mehr oder minder wohlfeile und leichte Vollzug des Pflanzgeschäftes Berücksichtigung. In beiden Beziehungen ist wieder die Verschiedenheit der Holzart, der Pflänzlingsstärke und Pflanzungsart mit oder ohne Ballen, mit oder ohne Schaft, sowie die Ausdehnung und sonstige Beschaffenheit der Kulturfläche nicht ohne Einfluß. Nun lassen sich zwar die Holzpflanzen, zumal die wintergrünen Nadelhölzer, das ganze Jahr hindurch, solange der Boden nicht gefroren ist, mit Erfolg versetzen, daher auch von Spätfrühjahr an, bis zum Herbst, also während der Zeit, in welcher die sommergrünen Holzarten belaubt sind. Überdies steht im Sommer der Taglohn am höchsten, das Pflanzenausheben und Löchermachen ist auf trockenem Boden mühsam. Die Pflanzung ist demnächst hauptsächlich auf den Zeitraum vom Herbst bis Frühjahr oder vom Abfall bis zum Wiederausbruch der Blätter bei den sommergrünen Hölzern verwiesen.

Für die Herbstpflanzung sprechen folgende Vorzüge: An ballenlosen Setzlingen erhalten sich die zum Anschlagen so wichtigen Saugwürzelchen besser und werden, wenn sie auch teilweise zugrunde gehen sollten, doch bis zum Frühjahr hin besser ersetzt. Die eingefüllte lockere Erde setzt sich im Laufe des Winters wieder dichter zusammen und füllt zugleich die leeren Räume zwischen den Wurzeln besser aus. Auf feuchten Böden wird in der Regel die Nässe beim Einpflanzen noch weniger hinderlich. Hingegen leiden bei der Herbstpflanzung die Pflänzlinge unter strengen Winterfrösten. Höhere Pflanzen ohne Pfähle und die Nadelhölzer werden von Winden losgerüttelt und kleinere, insbesondere ballenlose, vom Frost gehoben, sowie in Tälern und Flußebenen überschwemmt. Die noch mit der Kartoffelernte und Fruchtdreschen beschäftigten Arbeiter sind nicht so leicht zu haben und das Pflanzgeschäft geht auf einem mit Unkraut bewachsenen Boden und bei der kälteren Witterung weniger leicht und gut von statten.

Bei der Frühjahrspflanzung fallen die vorerwähnten Nachteile und Hindernisse ganz oder teilweise weg. Auch die Vorteile lassen sich bei einem sorgfältigen Vollzug der Arbeit erleichtern. Die Arbeiter sind vor Beginn der Feldarbeit leichter in größerer

Anzahl und um geringeren Lohn zu erlangen. Der aus Kräutern oder Gras bestehende Bodenüberzug ist durch den Winterfrost und die Schneedecke teils verwest, teils zu Boden gedrückt und vermengt sich nicht so leicht mit der Füllerde. Mit Recht zieht man daher die Frühjahrspflanzung der Herbstpflanzung im allgemeinen vor, ohne jedoch letztere in den Fällen, in welchen die Pflanzung im Frühjahr nicht vollständig vollzogen werden kann, aufzugeben. Namentlich wird an Orten, wo der Frühling eine kurze Dauer hat, wie im Hochgebirge, bei ausgedehnteren Kulturen, bei Mangel an Arbeitern, die Herbstpflanzung zu Hilfe genommen werden müssen. Diese empfiehlt sich vorneweg bei Holzarten, welche sehr frühe ausschlagen, wie bei der Lär. Die Frühjahrspflanzung muß auf trockenem Boden zeitlich vorgenommen werden, damit die Winterfeuchtigkeit der Wurzel noch zu gute kommt. Sie ist nicht länger fortzusetzen, als bis einige Wochen vor Laubausbruch. Noch später gesetzte Pflanzen begrünen sich wohl infolge des in ihnen angehäuften Saftes, gehen dann aber leicht ein, zumal bei anhaltend trockener Witterung. Nur die Nadelhölzer, mit Ausnahme der Lär., lassen sich noch mit Ballen bis zum Austreiben der Knospen gut versetzen.

Der Pflanzenbezug. Er geschieht aus jungen Beständen, durch Kauf oder Tausch, Anzucht der Pflänzlinge auf ungelockertem Boden im Freien, Anzucht der Pflänzlinge unter Schutzbeständen. Für den Privatgebrauch ist die billigste und leichteste Beschaffung immerhin der Kauf von verläßlichen Firmen. Forstgärten liefern zwar die kräftigsten und am besten bewurzelten Pflänzlinge, erfordern aber für Anlage, Umfriedigung und Unterhaltung einen nicht unbeträchtlichen Kostenaufwand.

Einsetzen der Pflanzen (37). Lochpflanzung. In der Regel soll man die Pflanzen nicht tiefer in den Boden setzen, als sie vorher gestanden haben. Auf einem frisch und tief aufgelockerten Boden, wie auf mageren oder sehr trockenen Böden und in heißen Lagen, darf man etwas tiefer pflanzen, vornweg junge Setzlinge, um ihre hochliegenden Würzelchen gegen Austrocknung zu schützen; auch wohl solche schon ältere Pflanzen, welche in einer hohen Moos- oder Laubschicht erwachsen sind, wiewohl es sich bei diesen sehr empfiehlt, den früher von Moos usw. umhüllten unteren Schaftteil wieder mit etwas Moos oder angehäufelter Erde zu umgeben. Einjährige Kie., welche in einen lockeren Sandboden verpflanzt werden, setzt man, um deren Loswehen zu verhüten, so tief ein, daß der untere Teil der Nadeln vom Sande bedeckt ist.

Ballenpflanzung. Ist teuerer als die Pflanzung mit ballenlosen Setzlingen, gewährt aber große Sicherheit. Das Pflanzgeschäft kann auch von weniger geübten Arbeitern rasch vollzogen werden und ist gegen Frost, Hitze, Wind, Abspülen durch Wasser, Herausreißen durch Tiere, kurz alle Gefahren weit besser geschützt.

Pflanzung ballenloser Setzlinge. Ihr gutes Anschlagen wird wesentlich dadurch bedingt, daß die Saugwürzelchen bis zum Momente des Einpflanzens hin frisch erhalten werden. Gewöhnlich setzt man von älteren Pflanzen nur eine in ein Loch, von jüngeren wohl auch zwei, um die Rekrutierungen zu umgehen, seltener drei oder mehr (Büschelpflanzung).

Die Löcher werden mit dem Spaten, der Hacke, dem Setzholz, Setzdolch oder verschiedenen Erdbohrern angefertigt. Die Pflanzen werden in die Mitte und nicht an den

Rand der Löcher gesetzt, damit sich die Wurzeln in der lockeren Locherde gleichmäßig entwickeln können. Für stärkere Stämmchen sind zwei Arbeiter notwendig. Einer hält die Pflanze aufrecht, der andere kniet beim Loch und verrichtet die Arbeit. Die gebräuchlichste Art zu pflanzen ist mit dem Setzholz. Zu dieser Pflanzung werden gewöhnlich Pflanzlöcher damit gemacht, welche wenigstens 8 cm tiefer sein müssen, als die längsten Wurzeln lang sind. Die Weite hängt von der Bodenbeschaffenheit ab. Um das Austrocknen des Bodens zu verhindern, werden die Löcher am besten kurz vor dem Einsetzen des Pflänzlings gestochen. Beim Einsetzen derselben ist darauf zu achten, daß die lange, fadenförmige Wurzel wieder in ihre natürliche Lage kommt und nicht gekrümmt wird. Hievon hängt nicht nur das Anwachsen der Pflanze, sondern auch der künftige Wuchs des daraus entstehenden Stammes ab. Um zu bewirken, daß die Pfahlwurzel in ihrer ganzen Lg. und ungekrümmt in das gestochene Pflanzloch gebracht wird, werden die in einem Topf mit Lehmwasser während des Pflanzgeschäftes aufbewahrten Pflanzen vor dem Einhängen in das Loch mit den Wurzeln im Sand herumgezogen oder dieser daraufgestreut, damit sie, durch diesen beschwert, leichter ⊥ in die Tiefe gelangen können. Eigentlich bedarf man für jedes Pflanzloch nur einer Pflanze, da jedoch oft eine solche nicht anwächst oder beschädigt wird, so setzt man, um Nachbesserungen zu vermeiden, gewöhnlich zwei in einer Entfernung von 8—10 cm nebeneinander. Eine wird immer genau in die Mitte des Pflanzloches gesetzt; sollen aber zwei in dasselbe kommen, so verteilt man sie so darin, daß jede gleich weit vom Rand desselben kommt. Nun wird der Boden seitlich angedrückt, daß die Pflanze hält, wovon man sich dadurch überzeugt, daß man schwach oben bei der Pflanze anzieht. Eine Arbeiterin kann in dieser Weise täglich 200 Pflanzlöcher anfertigen und bepflanzen. Um das Setzholz zum Eindringen in festeren Boden geschickter zu machen und zugleich mit demselben Pflanzlöcher von größerer Tiefe anfertigen zu können, hat man es mit einem eisernen Schuh versehen, wodurch der Pflanzdolch entstand.

Erwähnt sei noch die Oberpflanzung, Hoch-Hügelpflanzung. Für diese sind Pflanzen mit flachen Wurzeln besonders geeignet. Pfahlwurzeln verkürzt man vor dem Einsetzen. Dieses Pflanzengeschäft setzt sich aus drei Operationen zusammen.

A. Anfertigung der Hügel. Die zu letzteren erforderliche Erde gewinnt man ebenso, wie man dieselbe für Forstgärten in Anwendung bringt. Mittels Eimer oder Körben oder truhenartigen Behältnissen wird sie zu den Pflanzstellen geschafft, wo man sie an den Markierungspunkten einer ausgespannten Schnur ausschüttet.

B. Einsetzen der Pflanzen. Charakteristisch für diese Pflanzart ist, daß die Pflanze auf den vorhandenen vegetabilischen Überzug des Bodens gesetzt wird, weshalb derselbe vor dem Aufsetzen der Hügel nicht abgeschält werden darf. Nur wenn das Unkraut zu sperrig wäre, muß man es ausraufen oder abmähen. Der Arbeiter zieht mit der Hand den Hügel auseinander, senkt die Pflanze in die hiedurch entstehende Öffnung, u. zw. wie vorbemerkt, so ein, daß die Wurzeln den vegetabilischen Bodenüberzug oben berühren, breitet die Wurzeln nach allen Seiten hin aus, häufelt dann die Erde an

die Pflanze an, so daß sich der Hügel von neuem bildet; die Erde darf jedoch hiebei nicht angedrückt werden.

C. Decken der Hügel. Man verwendet hiezu in der Regel Rasenziegel, im Notfalle auch Moos, flache Steine. Die Bedeckung soll vollständig und gut sein und ist Bedingung für eine gut ausgeführte Pflanzung. Der Gesamtaufwand für Zubereitung der Kulturen, Anfertigen der Hügel, Einsetzen der Pflanzen, Hauen der Rasenziegel, Decken der Hügel, stellt sich nach dem Erfinder dieser Pflanzungsart — von Manteuffel — auf 90 Laubholzpflanzen, bezw. 117 Nadelholzpflanzen in einem Tag.

Holzböden, s. Holzweberei 1.

Holzbracker. Das Vorsteheramt der Korporation der Kaufmannschaft in Nordostdl. stellt auf Grund des Gesetzes über Handelskammern (§ 42 u. 44 vom 19. August 1897) Holzbracker öffentlich an und beeidet sie. Die Anstellung erfolgt auf eine beiden Teilen jederzeit freistehende einmonatliche Kündigung. Die angestellten Holzbracker stehen unter Aufsicht des Vorsteheramtes und haben bei Erfüllung ihrer Obliegenheiten die ihnen von demselben erteilten Anweisungen zu befolgen. Die Bracker sind verpflichtet, täglich mit Ausnahme der Sonn- und gesetzlichen Feiertage auf Verlangen eines jeden Beteiligten, Bescheinigungen über die Beschaffenheit der ankommenden, lagernden oder zu verladenden, rohen oder bearbeiteten Hölzer und Holzwaren zu erteilen (Brackeratteſt), bei Streitigkeiten über die Beschaffenheit von Hölzern Gutachten abzugeben. Von ihnen besichtigtes Holz, außer Schalbretter und Latten, müssen sie mit dem Hammer anschlagen. Falls es verlangt wird, haben sie auch jedes einzelne Stk. einer Prüfung auf Qualität und Quantität zu unterziehen. Hierüber sind laut Brackerordnung gewisse Gebühren festgesetzt. Unter ihnen bezeichnet das Vorsteheramt einen als den ersten Holzbracker.

Holzzellulose, s. Holz zur Papierfabrikation 1.

Holzdraht. Man unterscheidet den runden, gerippten (Rippsdraht) bis zu 2·5 und 3 m Lg. und die kurzen Zündholzschleißen nach deutscher und schwedischer Herstellung. Die langen, meist nur 2 mm starken Drähte, nur aus vollkommen rein faserigem Fi.-Holz gefertigt, wurden früher durch Handarbeit mittelst des Romer'schen Hobels erzeugt. Dieser Hobel hat ein schmales Eisen, das statt der Schneide mehrere trichterartige, an den engen Öffnungen scharfrandige, dicht unter der Sohle des Hobels liegende Röhrchen besitzt. Jedes dieser Röhrchen schneidet, indem es auf der scharfrandigen Öffnung in das Holz eindringt, einen zylindrischen Draht heraus. Nachdem eine Schichte Draht gehobelt ist, wird die dadurch gefurchte Fläche mit einem gewöhnlichen Schichthobel wieder glatt gehobelt und darauf eine neue Schichte Holzdraht gestoßen und so fort. Heute werden die Drähte auf Maschinen gefertigt, deren Hauptarbeitsteil auf dem Romer'schen Hobel zurückzuführen ist. Die langen Holzdrähte werden mit Zwirn, Spagat zu Rolleaux, Gardinen, Fußbodendecken, Tischläufern verwoben und sind u. a. als luftige Gewebe in den tropischen Ländern statt Zimmertüren bekannt.

Die kurzen Zündhölzchen werden aus den verschiedensten Holzarten hergestellt, wie Fi., Ta., Pap. Die fabriksmäßige Herstellung erfolgt nach verschiedenen Methoden. Die älteste und in Dl. am meisten verbreitete ist jene des Ausstoßens mit dem Romer'schen Hobel, der hier 25—30 Schneideröhrchen trägt, die sich rasch in Schienen hin und her

bewegen und auf welche das zu bearbeitende Holz fest aufgedrückt wird. Durch Sortiermaschinen werden die brauchbaren von den unbrauchbaren Hölzchen sortiert, dann in den Zählkasten 500weise getrennt, in große, viele tausende Stk. enthaltende Rollen gebunden. Ein Arbeiter kann täglich über 200.000 Stk. fertigen. (Weitere Behandlung s. Zündholzerzeugung.)

Eine andere Methode ist in Schweden gebräuchlich. Man verwendet hier nur Asp.-Holz. Das im Wasser erweichte $1^1/_2$' lg. rohe Rundstück wird zwischen zwei Körnerspitzen auf der Drehbank eingespannt, langsam drehend gegen eine peripherisch eingreifende Klinge bewegt, welche einen $1^1/_2$' br. zusammenhängenden Span von der Dicke der Zündhölzchen spiralig vom Rundstück abschält. Diese Späne werden dann durch Maschinen weiter zerkleinert und zu den gewünschten Größen gespalten. Jönköping bezog allein jährlich nicht weniger als 280.000' russisches Asp.-Holz.

Holzertragstafeln. Zusammenstellungen, welche den Massenzuwachs normaler Holzbestände für die Verschiedenheiten der Holzarten, Betriebsarten, Standortsklassen von der Jugend bis zum Alter darstellen. Sie dienen den Zwecken der Waldwertberechnungen und werden besonders dazu gebraucht, den Holzvorrat und Zuwachs, sowie den späteren Holzertrag zu bestimmen.

Die bekanntesten und brauchbarsten sind die von Baur für die Fi. und Bu., für die Kie. von Weise; für die Ta. von Lorey; für verschiedene Holzarten die von Burkhardt.

Holzessig. Die bei der trockenen Destillation des Holzes als Nebenprodukt auftretende braune, sauer riechende und schmeckende wässerige Flüssigkeit, deren Hauptbestandteil Essigsäure ist. In England ist die Holzessigfabrikation ein nicht unwichtiger Industriezweig wegen der hohen Besteuerung des Spiritus. Der rohe Holzessig enthält nämlich einen dem Alkohol sehr ähnlichen Körper, den Holzgeist, Metylalkohol, welcher als Ersatzmittel des Spiritus in der Teerfarbenindustrie hochverwertet werden kann.

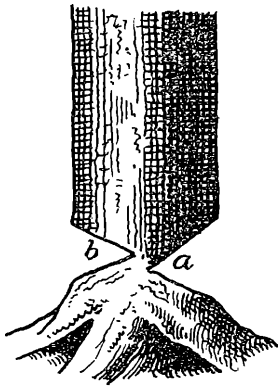
Man verwendet verschiedene Hölzer, am besten geschältes Ei.-Holz. Angefaultes Holz ist immer zu entfernen. Harzreiche Hölzer geben am wenigsten, nasses Holz gibt viel aber schwachen, trockenes wenig aber starken Holzessig.

Man erhält aus 1 Rm. Bu. oder Bir. ca. 20 l reinen Holzessig. Der rohe Holzessig enthält 5—9 % Essigsäure, 6—10 % Holzgeist, Karbolsäure und andere nicht näher bekannte Brandöle und Brandharze. Er wirkt fäulniswidrig und dient zur Konservierung von Holz, Tauen, zu Einbalsamierungen und als Arzneimittel.

Holzfällung. Ist für die Waldpflege und Holzausnützung von größter Bedeutung. Hiebei ergeben sich viele Vor- und Nachteile, die mit den Arten der Fällung im innigsten Zusammenhang stehen. Die verschiedenen Arten der Holzfällung gehen aus den hiezu gebrauchten Werkzeugen hervor und man unterscheidet vorerst die Gewinnung der oberirdischen und unterirdischen Holzmasse.

A) Gewinnung der oberirdischen Holzmasse.

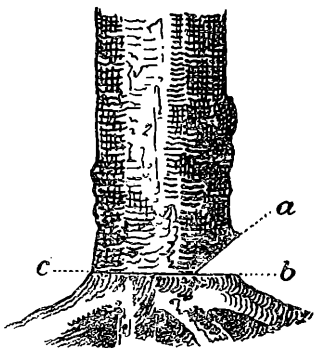
a) Fällung durch Axt allein, Umschroten (1). Der zu fällende Stamm wird so tief als möglich am Boden u. zw. von zwei aneinander gegenüberliegenden Seiten mit



Hilfe der Fällaxt eingehauen. Die durch die Axt angehauene Kerbe, Span, Kerb, Schrot (2) dringt keilförmig mehr gegen das Herz des Stammes vor, bis derselbe der Unterstützung beraubt, fällt. Die Kerbe soll möglichst glatte Wände zeigen und nicht weiter sich öffnen als zum Eindringen der Axt notwendig ist. Soll der Stamm nach einer bestimmten Richtung hin geworfen werden, so ist das Angreifen desselben durch zwei, einander gegenüberliegenden Schroten zu beobachten u. zw. wird der Schrot a auf der Fallseite so tief als möglich genommen und T bis in oder über das Herz eingetrieben. Der zweite Schrot b wird um 10—15 cm höher, je nach der Baumstärke begonnen und T so eingehauen, daß seine Spitze über jene des Schrotes a hinweggeht oder bei der Verlängerung hinweggehen würde, Bei symetrischem Bau des Stammes muß dieser durch Druck nach der beabsichtigten Richtung fallen.

Wenn es sich um die Fällung starker, kostbarer Nutzholzstämme z. B. Nuß handelt, so erhöht man den Nutzwert dadurch, daß man sie aus dem Boden heraushaut, so daß noch ein möglichst großer Teil des Wurzelhalses am unteren Schaftteil anhaftet. Man greift dann mit den Kerben so tief als möglich, gräbt dazu der leichteren Arbeit wegen die Erde ringsherum ab und nennt diese Fällungsart Auskesseln, Austöpfen, aus der Pfanne hauen (3). Bei solch schwerer Arbeit genügt das Einschroten von zwei Seiten nicht mehr, es ist oft nötig, daß man von den Eckseiten einschrotet, aber niemals so tief als von den beiden anderen, welche in der Fallinie liegen.

b) Fällung durch die Säge allein. Umschneiden (4). Mit der Säge greift man den Stamm auf der der Fallrichtung entgegengesetzten Seite an und schneidet bei schwächeren Stämmen so tief ein, bis der Stamm sich umdrücken läßt. Bei stärkeren Stämmen läßt sich der Schnitt ohne Klemmen der Säge über das Herz hinaus nicht führen, daher treibt man hinter der Säge, sobald dies zulässig ist, Keile ein, durch Nachkeilen wird sodann der Stamm zu Fall gebracht.



c) Fällung durch Axt und Säge. Der Stamm wird auf der ausersehenen Fallseite, tief am Boden mit der Säge nach der Linie b angeschnitten, mit der Axt wird in der Richtung der Linie a der sogenannte Fallkerb ausgespalten und soll letzterer nicht tiefer eindringen als der 4.—5. Teil des Stamm-Dm. beträgt; sodann wird auf der entgegengesetzten Seite die Säge angesetzt und sobald sich diese hinreichend tief in den Schnitt c eingesenkt hat, werden hinter derselben Keile eingesetzt und durch deren allmähliges Antreiben stürzt der Stamm nach der ausersehenen Richtung.

Vorzüge und Nachteile der verschiedenen Fällungsarten. Von einer guten Fällungsart muß ver-

langt werden, daß sie vor allem möglichst große Sicherheit bietet, den zu fällenden Stamm nach einer bestimmten Richtung hinzuwerfen, ein Umstand, der vom Gesichtspunkt der Waldpflege der wichtigste ist, dann, daß sie der Holzverschwendung vorbeugt, also die größte Holzausbringung gewährt, endlich, daß sie arbeitsfördernd wirkt.

Wägt man die vorgebrachteten Arten gegenseitig ab, so gelangt man leicht zur Überzeugung, daß eine Fällung von Säge und Axt die meisten Vorteile bietet, weil dabei das Werfen der Stämme nach einer Fallrichtung am sichersten ist.

Die größte Holzvergeudung macht offenbar das Fällen mit der Axt allein, das Umschroten, u. zw. nicht allein deshalb weil ein beträchtlicher Teil des unteren Stammes in Späne gehauen wird — bei stärkeren Stämmen 4—7 %, bei schwächeren 2—2·2 % der ganzen Schaftmasse, sondern auch, weil das Stockende eine zugespitzte, zum Gebrauch als Langholz nicht verwendbare Form erhält. Die geringste Holzvergeudung ist mit alleiniger Sägeanwendung verbunden —½ %, aber auch bei vereinter Anwendung von Säge und Axt ist der Hotzverlust 1—1½ %.

Was die Arbeitsförderung betrifft, so entscheidet hier die Gewohnheit und Übung der Arbeiter. Die Fällung der Bäume durch Anwendung von Säge und Axt ist gewöhnlich unstreitig die wirtschaftlichste. Sie ist allein nicht anwendbar auf schroffem, felsigen Terrain, dann bei allen stärkeren Stammdimensionen wertvoller Stützhölzer, die besser durch Auskesseln gewonnen werden, und gedrängt stehenden Stammhölzern, wo kein Raum zur Führung der Säge vorhanden ist. Man darf aber auch nicht die Nachteile übersehen, die mit der Anwendung der Säge allein verbunden sind und darin bestehen, daß die Fällung der Stämme durch die Säge und nachfolgendes Keilen häufig die Erweiterung der Kernrisse (s. d.) fördert, was bei Nutzstämmen hoch in Anschlag zu bringen ist und anderenteils, daß bei sehr schlanken Schäften der halb durchschnittene Stamm durch unvorsichtiges Keilen vor der völligen Lostrennung vom Stock von unten auf leicht aufschlitzt und oft weit hinauf sich entzweispaltet. Dieser Nachteil ist jedoch weniger an die Fällungsart, als an die Arbeiter selbst, gebunden.

B) Gewinnung der unterirdischen Holzmasse.

a) Stock-, Wurzelroden (5). Es besteht in der Ausbringnng des Wurzelkörpers, nachdem der Schaft abgetrennt ist. Dies geschieht mit Hilfe der gewöhnlichen Rodewerkzeuge oder mit Maschinen. Dieselben sind von verschiedener Konstruktion. (s. d.) Üblich ist auch das Sprengen mittels Sprengmitteln, wobei durch Verbindung mit einer Zündschnur mehrere Stöcke auf einmal gesprengt werden können.

Alle im Boden schlummernden Werte herauszuholen und nutzbar zu machen, ist heute mehr, denn je geboten. Zu diesen Werten gehören auch die Baumstöcke mit ihren Wurzeln, in Dl. Stubben (6) genannt. In neuerer Zeit, nach den glänzenden Erfolgen, die man in Amerika mit dem Sprengkulturverfahren zu verzeichnen hat, ist dieses Verfahren auch bei uns zur Verwendung gekommen. Während des Krieges betrug die in Dl. zu Kulturzwecken gebrauchte Menge an Sprengmitteln zirka 1 Million kg im Jahre. Durch dieses Verfahren wurde es möglich, brachliegenden Boden einer intensiven Bebauung zuzuführen, dem Mangel an Arbeitskräften abzuhelfen und die Arbeitskosten außerordentlich zu verringern.

Besonders wertvoll sind die Kie.-Stöcke als sehr harzreich, deren Harz mit Hilfe des Merz'schen Extraktionsverfahrens gewonnen wird. Die Sprengmittel sind mit Astralit geladen und gelangen durch Sprengkapseln zur Entladung, die Zündung erfolgt am besten elektrisch. Zur Durchführung gehört Erfahrung. Die Arbeit wird derart durchgeführt, daß man durch eine Sondiernadel (ein Eisenstab mit dünner scharfer Spitze und Handgriff) feststellt, ob unter dem Stock keine Wurzeln sich befinden. Dann wird die Kammer gegraben, indem man zuerst ⊥ herabgeht und dann schräg vor, bis unter die Mitte des Stockes. In die Kammer wird die Sprengladung untergebracht, die sich nach der Größe des Sprengobjektes richtet. Für je 10 cm Stock-Dm. sind 100 g Astralit zu nehmen. Bei sehr starken Stöcken vermehrt man die Ladung um 100—150 g.

Wird der Stock samt allen Seitenwurzeln durch den Arbeiter entfernt, so spricht man von Stockroden; werden die starken Seitenwurzeln durchhauen und verbleiben die Wurzeln zum Teil in der Erde, und kommt nur die Hauptstockmasse zur Nutzung, so spricht man vom sogenannten Auskesseln.

Die Stockrodung kommt dort zur Anwendung, wo holzarme Gegenden sind. Häufig wird die Nutzung der Stockrodung an die Arbeiter als Entlohnung vergeben.

b) Baumroden, Ausgraben, Pivotieren (7). Durch dasselbe wird gleichzeitig mit dem oberirdischen Baumteil auch die Wurzelmasse zum größten Teil, u. zw. durch eine einzige Fällung, gewonnen. Hiezu wird der zu fällende Baum erst angerodet und sodann auf irgend eine Weise, samt dem Hauptwurzelstock geworfen. Ein gründliches Anroden ist der größte Teil der Arbeit beim Baumroden.

Der Vorteil der Stockholznutzung liegt vorerst in der höheren Holzmassengewinnung. Die intensiv genutzte Wurzelholzmasse beträgt zirka 1·5 der oberirdischen. Das Stockholz hat eine bessere Brenngüte, besonders für anhaltende, gleichmäßige Feuerung (Schmelzöfen). Der aufgelockerte Boden ist auch vorzüglich zur Aufnahme des Samens und dessen Gedeihen auf Verjüngungsflächen geeignet. Die Wurzelstöcke dienen auch schädlichen Insekten, Mäusen zum Aufenthalte und tragen zu deren Vermehrung bei, was bei Entfernung der Stöcke hintangehalten wird. Nachteilig äußert sich die Stockrodung örtlich dort, wo durch sie das Ansammeln der Bodenfeuchtigkeit nicht ersprießlich ist und wo eine Bodenlockerung Schaden durch Abschwemmen der Erdoberfläche herbeiführen könnte, so namentlich besonders an steilen Hängen.

Holzfällungsregeln. Teils aus Rücksicht für die Waldpflege, teils zur Steigerung der Ausbeute und ihres Wertes, sowie auch zur Förderung des Holzhauerbetriebes sind bei der Holzfällung folgende Regeln zu beobachten:

a) Der Holzhauer muß stets darnach trachten, jeden Stamm nach jener Richtung hin zu werfen, bei welcher er durch seinen Fall am wenigsten Schaden in seiner Umgebung verursacht. Hiezu gehört bei schweren, stark beasteten Stämmen das vorhergehende teilweise oder gänzliche Entästen der Stämme. Unter Umständen müssen ganze Gassen ausgehauen werden.

b) Jeder Stamm soll so und nach jener Richtung geworfen werden, daß er durch den Zusammenbruch selbst am wenigsten Schaden erleidet. Was die Richtung auf abfallendem, geneigtem Terrain betrifft, so wird die Gefahr des Zusammenbruches am

leichtesten durch bergaufwärtswerfen vermieden, da der Stamm in diesem Falle den kürzesten Weg beschreibt um zu Boden zu gelangen und sonach auch mit der geringsten Geschwindigkeit am Boden ankommt. Bei sehr starken Gehängen kann ausnahmsweise die Not dazu zwingen, die Bäume abwärts zu werfen, so daß der Gipfel gegen das Tal gerichtet ist. In dieser Lage ist der Stamm wenigstens am meisten gegen freiwilliges Abgleiten gesichert.

Um das Zusammenbrechen des Stammes zu verhindern, muß man ihn nach jener Richtung werfen, die in ihrer Bodengestaltung am meisten mit der Figur des Stammes übereinstimmt. Kommt dagegen der Stamm hohl zu liegen, oder fällt er auf Hügel, Felsen, so bricht er. Die größte Bedeutung gewinnt ein richtiges, überlegtes Werfen bei kostbaren Nutzholzstämmen, wo der Wert auf der Lg. beruht und Geradschaftigkeit vorherrscht. Das vielfach spröde Holz solch alter Stämme erleidet dann umso leichter Schaden, wenn Vorsicht bei der Schlägerung mangelt, die Stämme auf harten, gefrorenen Boden niederfallen. Bei Frost ist somit die Fällung wertvoller Nutzhölzer nicht vorzunehmen.

c) Bei Fällung der Nutzholzstämme ist auf möglichst erleichterte Verbringung und Abfuhr zu sehen. Man vermeidet z. B. einen Stamm über einen Hohlweg oder in eine tiefe Schlucht zu werfen. Das Werfen muß richtig überlegt sein, desgleichen, wo man mit einer Schlägerung beginnt, wie man das Holz darnach liefern wird und wohin. Hauptregel bleibt, daß das Holz, wenigstens auf ebenem Boden, immer so geworfen werden soll, daß es mit dem dicken Ende in der Richtung zum Abtransport zu liegen kommt. Denn dann braucht der Fuhrmann nicht mit der vollen Ladung umzudrehen und kann leichter die Verladung und den Abtransport bewirken.

d) Bei starkem Wind soll die Fällung unterbleiben, wenigstens an Orten, wo auf die Fallrichtung etwas ankommt, denn der Holzhauer hat dann letztere nicht mehr in der Hand. Der Wind ist der schlimmste Feind des Holzhauers. Erfahrungsgemäß ereignen sich bei stürmischem Wetter, das namentlich die Schärfe des Gehörs beeinflußt und täuscht, die meisten Unglücksfälle.

Bei der Fällung eines Stammes steht der Holzhauer am sichersten seitwärts von der Richtung, die der Stamm im Niederfallen einhält. Hinter dem Stock ist er größerer Gefahr ausgesetzt, da der Stamm mitunter, besonders bei krummem Schaft und starken Überhängen, über den Stock zurückrutscht. Desgleichen ist bei Frost die Arbeit einzustellen.

e) Die Stöcke sollen so niedrig als möglich gemacht werden.

Aus dem Vorstehenden ist leicht zu ersehen, daß die Größe der Holzausbeute vielfach in der Arbeit liegt und in den Leuten, die damit betraut sind. Viel kann hier geschadet, viel genützt werden. Bei der Schlägerung, beim Werfen des Holzes, bei der Ausformung (s. d.), beim Durchschneiden, Zerlegen, Behauen der Stämme, bei der Lieferung, beim Zusammenlegen, Streifen, Aufwälzen der Hölzer an einem bestimmten Ort, kann an einem Tag und in kurzer Zeit großer Schaden angerichtet, umgekehrt viel erreicht werden.

Holzfällungszeit, wird bedingt durch:

a) Die klimatischen Verhältnisse bilden in vielen Gegenden das zwingendste Moment für die Fällungszeit, denn wo der Winter streng und der Schneefall so reichlich

und andauernd ist, daß eine Beschäftigung im Freien unmöglich wird, wie in allen Hochgebirgen und vielen Mittelgebirgen, da verbietet sich die Winterarbeit von selbst. Dagegen ist in höheren Gebirgen der Winter die Hauptbringungszeit. In den Tieflagen und Hügelländern verhindert die Winterszeit nur selten einen ununterbrochenen Fällungsbetrieb.

b) Die verfügbaren Arbeitskräfte. In den meisten Gegenden stehen im Winter mehr Arbeitskräfte zur Verfügung als im Sommer, wo auch die Landwirtschaft ihre Ansprüche an die Arbeitskraft stellt. Wenn nicht andere wichtige Gründe entgegenstehen, so liegt es im Interesse des Holz- und Waldbesitzers, die freien Arbeitskräfte im Winter heranzuziehen. Je mehr die Landwirtschaft die Hauptbeschäftigung einer Bevölkerung ist, umsomehr ist dieses Verhältnis ausgeprägt. Im Inneren großer Waldbezirke verhält es sich anders. Der Mann gehört hier fast ganz dem Walde an, hat fast gar keine andere Arbeit als die Schlägerung, während die weibliche Bevölkeruug und Kinder die wenige Feldarbeit und diese auch mangelhaft genug, besorgen. Ist eine solche Gegend mit reichlicher Bespannung versehen, so nimmt sie gewöhnlich der Holztransport per Achse während der besseren Jahreszeit in Anspruch, ebenso die Trift und Flößerei im Sommer. In Fabriksgegenden herrscht das ganze Jahr Mangel an Arbeitskräften und Transportmitteln.

c) Rücksicht auf möglichst gute technische Qualität des ausgeformten Holzes. Dies ist ein Bewegsgrund für die Fällungszeit, der unter Umständen in erster Linie zu berücksichtigen kommt. Das Brennholz kommt hiebei weniger in Betracht, desto mehr aber die technische Qualität und Verwendbarkeit des Nutzholzes.

Die Fällung des Laubholzes soll in der Regel nur im Winter erfolgen. Wo Winterfällung nicht stattfinden kann, da soll man wenigstens die wertvolleren Hölzer im Spätherbst zur Fällung bringen.

d) Die Holzart. Nadelhölzer, besonders Fi., leiden bekanntlich am meisten durch Insektenfraß. Um diesem vorzubeugen, ist das Entrinden des gefällten Holzes unerläßlich. Vollständiges, glattes Entrinden ist allerdings nur im Sommer möglich. Im Herbst und Winter kann die Rinde nur streifenweise abgebracht werden, was vom Gesichtspunkt der Insektenvertilgung sich als genügend erweist.

e) Spezielle Verwendungsart. So verlangen z. B. die Fabrikation der gebogenen Möbel, dann gewisse Imprägnierungsmethoden und der bei einzelnen Spaltgewerben vorliegende Zweck, die Fällung des Holzes im Sommer. Auch die Sägeindustrie zieht beim Nadelholz im allgemeinen die Sommerfällung vor. Die Gewinnung der Lohrinde ist absolut an das Saftsteigen im Frühjahr gebunden. So auch die Fällung für Brunnenhölzer und Wasserleitungsröhren.

f) Die Transportmethode, durch welche das gefällte Holz gebracht werden soll, kann für die Wahl der Fällung bestimmend sein, indem es Erfahrung ist, daß im Sommer gefälltes Holz sich besser und leichter triften und flößen läßt, daher weniger Senkholz ergibt und die Stammflöße gestatten eine stärkere Oblast, was sich aus dem Austrocknungsprozeß erklären läßt.

g) Möglichkeit einer guten Holzverwertung. Diese ist häufig durch die Zeit der Holzverkäufe bedingt. Letztere ist dann öfter von der Fällungszeit abhängig. Wo andere Rücksichten und Hindernisse nicht im Wege stehen, soll man sich daher mit der Fertigstellung der Schläge so richten, daß das Material zu jener Zeit zur Verwertung gebracht werden kann, in welcher es begehrt und am besten bezahlt wird.

h) Daß endlich noch örtliche Momente in die Wagschale fallen können, wie z. B. Zugänglichkeit des Terrains, ist leicht zu ermessen. Regelmäßig eintretende Überschwemmung im Frühjahr nötigt oft zum Herbsthieb.

Alle diese Verhältnisse vereinigen sich in ihrer Gesamtwirkung dahin, daß im allgemeinen in den milderen klimatischen Lagen im Tief- und mittleren Bergland der Winter als reguläre Fällungszeit zu betrachten ist, während für die höheren schneereichen Gebirgsländer mit ihren ausgedehnten Nadelholzwäldern die Sommer- oder besser die Herbstfällung im allgemeinen sich als notwendig ergibt.

Die Winterfällung bewegt sich gewöhnlich in der Zeit von Ende Oktober bis Ende März; sie ist unstreitig die naturgemäßeste, weil der Wald hier durch den Vegetationsabschluß zu Ruhe und Reife gelangt ist und weniger der Schonung bedarf, weil überhaupt die Winterfällung größere Gewähr für Dauer und Qualität gibt. Auch in den klimatisch mildesten Lagen kann die Winterfällung nicht ganz ununterbrochen betrieben werden, oft hindert vorübergehender hoher Schnee, oft starker Frost ohne Schnee die Fortsetzung. Im ersteren Falle kann man zu dem zu fällenden Stamm nicht tief genug an den Boden greifen, es gibt hohe Stöcke, bei hartem Frost leidet der Nachwuchs, Spalten und Roden ist erschwert und von den Arbeitern wird viel Holz verfeuert. Die Sommerfällung beginnt je nach Lage und Klima im April, Mai, d. h. sobald es Frost und Schnee erlauben und die etwa noch im Spätwinter mit der Holzbringung beschäftigten Arbeitskräfte für die Holzhauerei disponibel geworden sind. Wo die Waldarbeiter durch den Köhlereibetrieb oder anderweitige Beschäftigungsarten in Anspruch genommen sind, oder wo man mit Rücksicht auf die technische Qualität des zu gewinnenden Nutzholzes den Einschlag im vollen Saft — Juli, August — vermeiden will, da beginnt die Fällung auch erst im September, Oktober und wird so lange fortgesetzt, bis es die Witterung verhindert.

Holzfasern, s. anatomischer Bau d. Holzes 5.

Holzfertig d. Meilers, s. Holzverkohlung 18.

Holzgärten, gleich Holzlagerplätze, Holzmagazine, Holzhöfe.

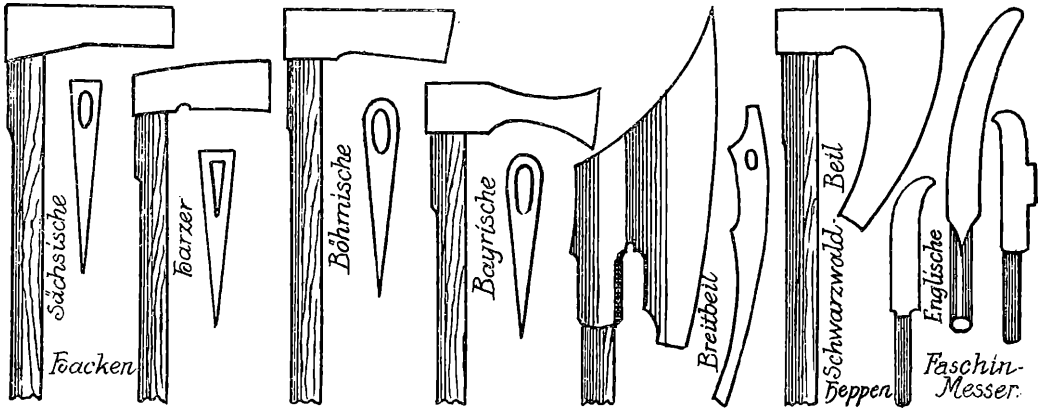
Holz, geimpftes. Die Dresdner Holzindustrie-Gesellschaft und die Färbbaumgesellschaft in Gittersee bei Dresden hatten es unternommen, in dem historischen Belvedere auf der Brühlschen Terrasse in Dresden das Fach- und Laienpublikum im Rahmen einer Möbelschau, mit den neuesten Errungenschaften der Technik auf dem Gebiete der Gewinnung von Edelholz durch Farbimpfung deutscher Bäume, bekannt und vertraut zu machen. Die Gepflogenheit, Holz zu impfen, ist alt; neu und patentiert ist aber das vom Ing. Otto Reimann erfundene Verfahren der Aufteilung des Stammes, die Ei.-Holzimitation, die aus billigem Kie.-Holz wertvolle, solid und schön aussehende Möbel

herzustellen ermöglichte. Dieses Verfahren verbürgt immerhin eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Farbstoffes auf den Baum. Eine Färbung im Frühjahr, wenn der Saft in den Bäumen hochsteigt, ist ganz unzweckmäßig, da die geimpften Bäume zugleich mit dem ausfließenden Saft den Farbstoff ausscheiden würden. Die Raimannsche Holzimpfung ist erst in Erprobung. Soviel ist bis heute klar, daß das so behandelte Holz durch und durch gefärbt ist, wie es mit der Lichtbeständigkeit bestellt ist, weiß man noch nicht, auch nicht, inwieweit dadurch die Einfuhr fremder Hölzer berührt wird.

Holzhauer-Werkzeuge. Wie das Werkzeug, so der Arbeiter, so die Arbeit. Wenn auch Gewohnheit, Fertigkeit die Mängel des Arbeitszeuges zum Teil zu ersetzen vermögen, so wird doch mit gutem Werkzeug mehr und bessere Arbeit geleistet, als mit schlechtem.

Die Holzhauergeräte, Geschirr, Gezähe (1), teilen sich in jene zum Hauen, Sägen, Spalten, Roden.

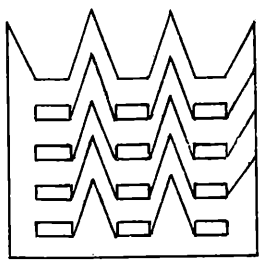
Zum Hauen dient die Axt, Hacke, Beil, Heppe (2). Die ersteren werden mit beiden Händen geführt und für stärkere Hölzer angewendet, die letztere dient nur für schwaches Holz, Stangen, Gerten, Reisig und wird nur mit einer Hand gehandhabt. Die Axt, Hacke wird zur Bearbeitung für rohes Holz, das Beil zum Reinhauen, Beschlagen, Bezimmern herangezogen. Die Axt, wie Hacke hat eine doppelte Zuschärfung der Schneide, das Beil nur eine einseitige. Axt, Hacke, Beil werden aus einer gehörig abgelängten Eisenstange gefertigt, die man an beiden Enden etwas dünner ausschmiedet, dann zusammenbiegt, um das Öhr für den Helm zu erhalten. Durch das Zusammenschweißen der aufeinanderliegenden Enden entsteht die Schneid. Diese muß jederzeit gestählt sein. Daher wird ein Stück Stahl eingeschoben und zusammengeschweißt oder es wird wie beim Beil eine Stahlplatte außen an jene Seite angeschweißt, welche nicht geschärft wird. Der Helm heißt auch Hölb, Holm (3), der hintere Teil, der das Öhr für den Helm umschließt, Haus oder Haube (4). Der Vorderteil wird durch die beiden Blätter-Wangen, die sich zur Schneid vereinen, gebildet. Die Form ist verschieden.



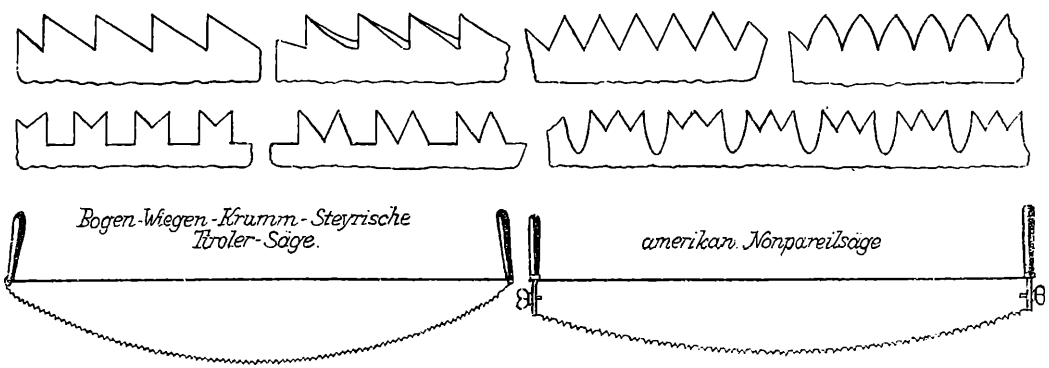
Zur Trennung der Baumschäfte und Äste in ⊥ Richtung zum Holzfaserverlauf bedient der Holzhauer sich der Säge (5) als wichtiges Werkzeug. Sie wird am meisten im Holzhauerbetrieb in Anwendung gebracht. Inwieweit dieses geschieht, darüber entscheiden die Stärke, Verwendungsart des Holzes, Terrainverhältnisse, Gewohnheit, Geschicklichkeit der Arbeiter, schließlich Leistungsfähigkeit der angewendeten Säge.

Früher aus Schmiedeeisen fertigt man sie heute aus Gußstahl. Jede Holzsäge hat außer dem Widerstand beim Zerschneiden noch die Reibung der Blattflächen an den rauhen Schnittflächen zu überwinden. Die Sägezähne wirken durch das Zerreißen der Holzfaser, u. zw. tritt diese Wirkung umsomehr hervor, je poröser das Holz ist und je länger die Holzfaser sich gibt, vor allem also bei den weichen Laub- und Nadelhölzern; bei den harten Laubhölzern geht die zerreißende Wirkung in eine ritzende, schneidende über, ohne letztere aber vollständig zu erreichen. Je mehr die Säge Holzfasern zerreißt, umsomehr Sägespäne ergeben sich, daher mehr solche bei weichen, als bei harten Hölzern.

Die Sägen sind ein- oder zweimännig (6), je nachdem zur Bedienung ein oder zwei Mann erforderlich sind.

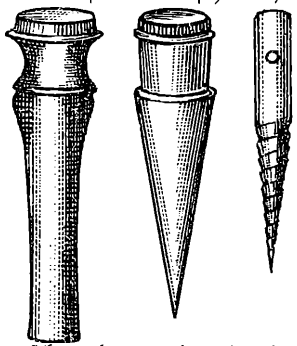


Erstere sind 50—70 cm lg., die anderen 1—2 m. Die Lg. ist bedingt durch die Stärke des Holzes und das Maß der Armbewegung des Arbeiters. Jede Säge muß geschränkt sein (s. d. w. Schrank). Von größter Bedeutung für den Wert einer Säge ist die Erhaltung der Zahnform. Durch längeren Gebrauch und durch das öftere Schärfen von der ungeschickten Hand des Waldarbeiters erleidet die Form der Säge eine Einbuße in nachteiliger Weise. Diesem Übelstand hilft die perforierte Säge (7) nach nebenstehender schematischer Darstellung vorteilhaft ab. Die Konstruktion und Form der Sägen ist mannigfaltig:

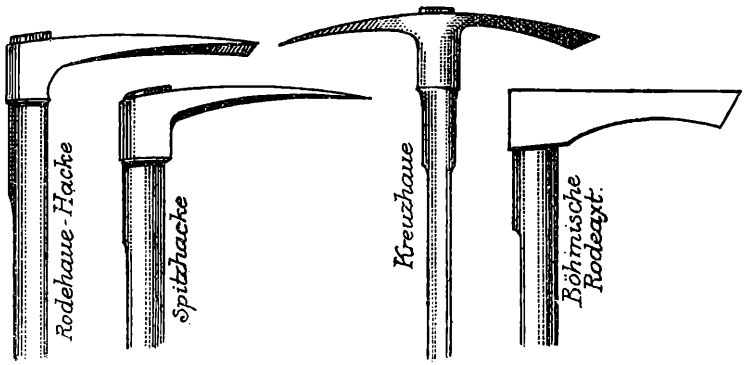


Nonpareilsäge. Lg. von 5—6′. Zu beziehen: G. C. Hagemann, Hannover.

Die Leistungsfähigkeit einer Säge wird durch die per Minute gelieferte Schnittfläche gemessen. Durch gute Sägen wird viel Kraftvergeudung hintangehalten, oft mehr als es äußeren Anschein hat.



Zum Spalten des Holzes nimmt der Holzhauer hölzerne und eiserne Keile (10), auch die Spaltaxt. Diese unterscheidet sich von den anderen Äxten durch ihr größeres Gewicht (2—2½ kg, sogar bis 3½) und stellt in der Form einen wirksamen Keil dar. Der eiserne Keil hat einen Kopf von Holz, der oben an der Schlagfläche von einem Ring zusammengehalten wird, um das Zersplittern des Kopfes zu verhindern. Ist der Keil ganz von Eisen, so müssen hölzerne Schlägel verwendet werden. Die hölzernen Keile sind aus Bu., Hainb. und sind öfters auch mit einem eisernen Ring versehen. Der Schraubenkeil (11) wird ganz aus Eisen hergestellt, eingeschraubt, wodurch ein Ausspringen, so besonders bei gefrorenem Holz, hintangehalten wird.



Zum Roden, zur Gewinnung des Wurzelholzes, dienen mancherlei Rodewerkzeuge, wie nebenstehend. Auch Maschinen (s. Rodemaschinen).

Holzimprägnierung. Darunter versteht man die künstliche Durchtränkung des Holzes mit fäulniswidrigen Flüssigkeiten, zum Zwecke, die Dauerhaftigkeit des Holzes zu erhöhen. Die Art und Weise, wie diese Flüssigkeiten auf die Holzfaser wirken, ist noch nicht hinreichend aufgeklärt. Es handelt sich darum, die Zwischenräume des Holzes mit Stoffen auszufüllen, welche die Zersetzung der nicht vollständig zu verdrängenden Saftbestandteile verhindern, bezw. die Pilzwucherung auf Kosten dieser Saftbestandteile und der Zellenmembran unmöglich zu machen.

Die Wirkung der Imprägnierung soll eine doppelte sein. Schutz vor Fäulnis und gegen Zerstörung von Insekten. Der dem Holz durch Imprägnieren verliehene Schutz ist verschieden, je nach den angewendeten Stoffen, dem angewandten Verfahren und

der natürlichen Beschaffenheit des zu imprägnierenden Holzes. Viele Imprägnierungsstoffe sind im Wasser löslich, verlieren daher mit der Zeit ihre Wirksamkeit. Man ist zu dem Grundsatze gekommen, daß festes, trockenes, gut bearbeitetes, sonst fehlerloses Qualitätsholz eine längere Dauer zeigt, als schlecht imprägniertes.

Von der Holzimprägnierung machen vorerst die Eisenbahnen Gebrauch mit den Schwellen, dann der Bergbau, Möbelfabriken, wohl noch die Schindelfabrikation, Weinpfähle, -stäbe und Straßenpflasterungen mit Holzwürfel.

Als Imprägnierungsflüssigkeiten kommen in Anwendung Kupfervitriol, Chlorzink, Quecksilberchlorid, kreosothaltige Stoffe, Kalkmilch und immer mehr auftauchende neue Mittel. Die Flüssigkeiten werden auf verschiedene Art in den Holzkörper eingeführt, so durch hydrostatischen Druck. Anfänglich ließ man das Aufsaugen der Imprägnierungsflüssigkeit durch das natürliche Saftsteigen des lebenden, noch auf dem Stocke stehenden Baumes geschehen. Der Zutritt der Flüssigkeit wurde durch Einschnitte am Grunde der Stämme bewirkt. Das unpraktische dieser Methode führte zur Einführung der Flüssigkeit in die gefällten Stämme.

Dieses von Boucherie (1) eingeführte und nach ihm benannte Verfahren besteht im wesentlichen darin, das man auf das Hirnende des zu tränkenden Stammes eine Drucksäule der Imprägnierungsflüssigkeit einwirken läßt, die stark genug (1—2 Atmosphären) ist, um den natürlichen Saft aus dem Holze zu verdrängen und dessen Platz einzunehmen. Das durch dieses Druckverfahren zu tränkende Holz soll möglich frisch geschlagen sein und seinen natürlichen Saftgehalt noch voll besitzen, also mit unverletzter Rinde versehen sein. Eine Aufbewahrung im Wasser hält es länger im tränkungsfähigen Zustande. Zur vollständigen Imprägnierung der Stämme nach dieser Methode sind bis zu 75 Stunden erforderlich.

Ein Boucherie nachgebildetes Verfahren ist das Pfister'sche (2). Während beim ersteren der Druck der in den Stamm zu pressenden Flüssigkeit durch eine 10 m hohe Flüssigkeitssäule bewirkt wird, wendet Pfister eine transportable Saugdruckpumpe an, welche einen Druck bis zu 20 Atmosphären zuläßt und mittels welcher die Flüssigkeit durch Rohre in den Stamm geleitet wird. Nach Versuchen mit dieser Methode konnte ein 3 m langer Bu.-Abschnitt innerhalb einer $^1/_2$ Stunde als vollständig durchtränkt betrachtet werden und es ergab sich noch, das Rindenverletzungen und Äste kein Hindernis bilden.

Das Dampfdruck- oder pneumatische Verfahren gebietet über eine weit wirksamere Kraft und über bessere Mittel zu einer möglichst befriedigenden Imprägnierung als es der hydrostatische Druck gewährt. Es bedarf nicht der langen Zeit. In Dl. kommt es ausschließlich zur Anwendung, wenn es sich dabei um Verwendung von Chlorzink, Gasteer, Holzessigsäure, Eisenoxydul, handelt.

Während das hydrostatische Verfahren den berindeten Zustand der Hölzer bedingt, werden die zu imprägnierenden Hölzer hier für die Verwendung zubereitet, in großen Kesseln der Flüssigkeit ausgesetzt, die mit großem Dampfdruck bei einer Temperatur von 60—90° R in das Holz eingepreßt wird.

Beim Blyt'schen (3) Verfahren wird das Holz nach vorausgegangener, künstlicher Trocknung in Dampfkessel eingeführt und hier einem hohen Druck von Wasserdämpfen

ausgesetzt, welche den flüssigen Kohlenwasserstoff (schweres Kreosotöl) in Suspension erhalten. Das zubereitete Holz bleibt diesen Dämpfen 6—12 Stunden ausgesetzt und nimmt eine dunkle Färbung an. Im Zustand der Erweichung kann das Holz unter Pressen und Walzenwerke gebracht und bis auf 90 und selbst 60 % seiner ursprünglichen Dicke komprimiert werden. Der Effekt der Imprägnation wird durch Verdickung erhöht. Die Verwendung frischen Holzes wird vorgezogen. Man hat gefunden, daß durch dieses Verfahren das Bu.-Holz bis zu 19 % Festigkeit gewinnt.

Kommen die Hölzer frisch zur Imprägnierung, so muß die Rinde ganz erhalten sein, sonst rinnt die Flüssigkeit seitlich aus. Sind die Stämme aber schon länger, z. B. 3—4 Monate gelegen, so haben Rindenverletzungen weniger zu sagen, da der entblößte Splint schon einige cm trocken geworden ist und in diesem Zustande keine Flüssigkeit mehr durchläßt. Die Verwendung ganz frischen Holzes wird vorgezogen.

Das einfache Untertauchen der bereits fassonierten Hölzer in die Imprägnierungsflüssigkeit findet fast allein nur beim Kyanisieren (4) des Holzes statt, ein Verfahren des Engländers Kyan, um durch eine Lösung von Quecksilbersublimat Holz zu tränken zwecks Imprägnierung; weiters bei Weinpfählen und kleinen Holzstücken. Beim Kyanisieren wird das im Wasser gelößte Sublimat in große hölzerne, den Kühlschiffen ähnliche Tröge gebracht, in welche die zu imprägnierenden Hölzer eingelegt, beschwert und 8—10 Tage darin belassen werden.

Das Kochen der Hölzer in der Tränkungsflüssigkeit wird derart bewirkt, daß man die Hölzer in einen mit der Präparierflüssigkeit gefüllten Bottich und diese durch eingeführten Dampf zum Kochen brachte. Dieses Verfahren findet manchmal auch bei der Tränkung mit Kupfervitriol, Boraxlösung Anwendung, doch muß dann der Siedepunkt 10—12 Stunden erhalten bleiben.

Am besten läßt sich Bu. durchtränken. Ihr reihen sich an: Hainbu., Asp., Bir., Erl., Fi., Ta. Völlig durchtränken lassen sich nur gesunde Hölzer. Harzgehalt erschwert die Durchtränkung, so bei der Kie. Die durch die Imprägnierung erhöhte Dauerhaftigkeit der Schwellen hängt ab: Von den Verhältnissen der Situierung, Bodenbeschaffenheit, Frequenz der Bahnlinien, vom anatomischen Bau des Holzes, dem Umstand ob das präparierte Holz sofort oder erst nach einiger Zeit in Gebrauch genommen wurde und von der Imprägnierungsmethode. Was letztere betrifft, so ergab diese nach den auf deutschen Bahnen, an verschiedenen Holzarten gemachten Erfahrungen, folgendes Resultat:

Zinkchlorid und Dampfdruck:	Ei.-Schwellen	19—25	Jahre
	Ki.- „	22 1/2	„
	Bu.- „	13—15	„
Zinkchlorid und Eintauchen:	Fi.- „	6 1/2	„
Kreosot mit Dampfdruck:	Ei.- „	19 1/2	„
	Bu.- „	18	„
Kupfervitriol, gepreßt:	Kie.- „	16	„
„ gekocht:	Kie.- „	14	„
„ Eintauchen:	Kie.- „	13 3/4	„
	Fi.- „	9 1/2	„

Nach einer Lagerung von 13 Jahren hatten folgende Schwellensorten ein Auswechslungsprozent von:

	Chlorzink	Teeröl
Ei.	45	31
Lär.	51	41
Bu.	71	42
Kie.	28	21
Fi., Ta.	83	55

Wenn man nach diesen allerdings abweichenden Ergebnissen, die Dauer der präparierten Hölzer mit jener im nicht präparierten natürlichen Zustande vergleicht, so ergibt sich, daß im Durchschnitt die verschiedenen Tränkungsmethoden die Dauer der Bahnschwellen durch Imprägnierung erhöht hat:

Bei der Bu. um das Dreifache
" " Kie. " " stark Doppelte
" " Ei. " " knapp Doppelte
" " Fi. " " Halbfache.

Holzkohle, f. Holzverkohlung.

Holz-, -Lagerplatz, -Magazine, -Höfe, -Gärten. Um das durch eine Transportmethode verbrachte Holz in geordneter Weise aufzusammeln und für kürzere oder längere Zeit zu bergen, muß Vorkehrung für ständiges Lagern getroffen werden, was in obgenannten Stätten geschieht. Von hieraus geht dann das Holz in die Hände des Händlers über. Es gibt zwar nicht selten Fälle, in welchen es notwendig wird, die zu Wasser gebrachten Hölzer, namentlich Langhölzer und Sägebloche, bis zur Verwendung im Wasser selbst in Vorrat zu halten. In den meisten Fällen aber wird das Holz zu Land magaziniert und trocken aufbewahrt. Die Errichtung dieser Sammelstätten unterscheidet sich wesentlich je nachdem das Holz zu Wasser oder zu Land gebracht wurde.

In allen Fällen ist durch Unterlagen sorgfältige Vorkehrung für Isolierung von der Bodenfeuchtigkeit und für ungehemmten Luftzutritt zu sorgen. Wo es sich um Magazinierung von Stammhölzern für mehrere Jahre handelt, so ist die beste Aufbewahrungsart ganz unter Wasser, wobei jedoch vorausgesetzt werden muß, daß die Stämme vollständig untertauchen und das Wasser durch Zu- und Abfluß in mäßiger Bewegung und Erneuerung sich befindet. Es müßen Vorkehrungen gegen das Abrollen und Einstürzen getroffen werden, was durch Kreuzstöße geschieht, so beim Aufbewahren über dem Erdboden. Das Holz muß immer leicht greifbar, übersehbar, nach Sortimenten, Stärken und Gattungen getrennt sein. Die Lagerplätze sind wo möglich mit einer Einfriedung zu umgeben und werden bestens überwacht durch eigene, bestellte Leute. Größere Holzlagerplätze werden von Beamten verwaltet.

Holzmakler. In der Holzwirtschaft ist es, wie die Erfahrung gezeigt hat, im Interesse einer gesunden Regelung von Angebot und Nachfrage gelegen, zweckmäßige, berufmäßige Vermittlung in Anspruch zu nehmen. Als Arbeitsgebiet des Holzmaklers ist anzusehen:

1. Beschaffung von Bezugsquellen, Absatz und Arbeitsmöglichkeit.
2. Mitwirkung bei Festsetzung der Verträge, Ausstellung von Bestätigungsschreiben oder Schlußbriefen.

3. Gerichtliche und außergerichtliche Begutachtungen von Holz.
4. Mitwirkung an gütlichen oder schiedsrichterlichen Erledigungen in Streitsachen.
5. Mitwirkung bei Aufstellung von Vertragsgrundlagen.
6. Berichterstattung über die Marktlage.

Die rechtlichen Verhältnisse der Holzvermittlung geben oft zu Zweifel Anlaß, weil erschöpfende Vereinbarungen nicht getroffen wurden, Handelsgebräuche örtlich verschieden und nicht feststellbar waren. Eine Erforschung und Klärung dieser rechtlichen Verhältnisse wird vom Verein Deutscher Holzmakler, E. V. Sitz Berlin, bezweckt. Er hat nachstehende, allgemeine Richtlinien für die Vermittlung von Holzgeschäften aufgestellt. Durch diese Richtlinien soll den Beteiligten nicht die Möglichkeit genommen werden, im Einzelnfalle eine abweichende Regelung zu treffen. Die Mitglieder des Vereines Deutscher Holzmakler, E. V. Sitz Berlin, sind gehalten, die Richtlinien insoweit zugrunde zu legen, als nicht Abmachungen besonderer Art getroffen wurden:

I. Rechtliche Stellung des Holzmaklers. Die Vermittlung von Holzgeschäften durch Holzmakler erfolgt mangels besonderer Vereinbarungen in der Weise, daß der Makler seine Tätigkeit im Interesse beider Parteien ausübt. Es ist dabei unerheblich, ob lediglich nur eine Partei ihn mit der Vermittlung beauftragt.

II. Vermittlungstätigkeit. Gegenstand der Tätigkeit des Holzmaklers ist die Vermittlung von Verträgen über die Anschaffung oder Veräußerung von rohem und bearbeitetem Holz. Eine Vermittlung liegt auch vor, wenn die Vertragsparteien unter Verzicht auf die weitere Zuziehung des Maklers:

a) auf Grund einer einleitenden Tätigkeit des Maklers unmittelbar
b) in Fortsetzung oder ursächlichem Zusammenhang mit einem durch ihn vermittelten Geschäft, Abschlüsse tätigen.

III. Form des vermittelten Vertrages. Der durch den Holzmakler vermittelte Abschluß ist an eine bestimmte Form nicht gebunden. Stellt der Holzmakler Bestätigungsschreiben oder eine Schlußnote (1) aus, so haben diese den Wert von Beweismitteln. Ist das Geschäft sofort zu erfüllen, so unterzeichnet er die Schlußnote, im anderen Falle, — Termingeschäft — sendet er sie den Parteien zur Unterschrift und händigt jeder Partei ein Exemplar ein. Verweigert eine Partei die Annahme, so muß er die andere sofort davon verständigen. Hat der Holzmakler in die Schlußnote die Bezeichnung der anderen Partei vorbehalten, was häufig durch den Vermerk Aufgabe vorbehalten oder an Aufgabe (2) geschieht, so braucht die Partei, die ihm den Auftrag erteilt, die Schlußnote nicht anzunehmen. Tut sie es doch, so ist sie an das Geschäft mit der Partei, die ihr nachträglich bezeichnet wurde, gebunden, es sei denn, daß gegen diese begründete Einwendungen zu erheben sind, z. B. Zahlungsunfähigkeit. Die Bezeichnung der anderen Partei muß innerhalb der ortsüblichen Frist, spätestens innerhalb einer angemessenen Zeit erfolgen. Geschieht das nicht, oder benennt der Makler eine Partei, gegen die begründete Einwendungen erhoben werden, so haftet der Makler der Partei selbst für die Erfüllung des Geschäftes. Von dieser Haftung wird er nur frei, wenn er die Partei zur Erklärung darüber auffordert, ob sie von ihm Erfüllung verlange und die Partei sich nicht unverzüglich erklärt.

IV. Haftung. Ein zum Schadenersatz verpflichtendes Verschulden des Maklers liegt nicht vor:

a) Wenn der Makler im guten Glauben an seine Vertretungsmacht gehandelt hat, die Vertretungsbefugnis sich aber mangelhaft herausstellt. (§ 179, B.-G.-B.)

b) Wenn ihm oder seinen Angestellten Versehen bei Ausstellung der Bestätigungsschreiben oder Schlußnoten, bei der Erforschung oder Auskunftsverteilung hinsichtlich der Zahlungsfähigkeit der Vertragsparteien und sonstiger Umstände unterlaufen.

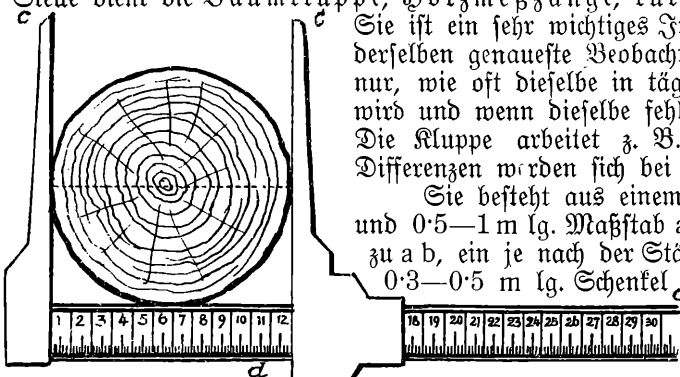
c) Wenn die Parteien ihren verträglichen Verpflichtungen nicht nachkommen oder das Zustandekommen des Vertrages bestreiten.

V. Maklerlohn, Courtage, Sensarie (3). Der Anspruch des Holzmaklers auf Maklerlohn ist entstanden und fällig zu dem Zeitpunkt in dem das vermittelte Geschäft zum Abschluß gelangt. Soll die Fälligkeit des Anspruches bis nach erfolgter Lieferung oder Teillieferung hinausgeschoben werden, ist Vereinbarung erforderlich.

Ein Maklerlohn ist mangels besonderer Abrede vom Käufer, nie vom Verkäufer zu entrichten. Seine Höhe ist zweckentsprechend zur Beseitigung von Zweifeln über örtliche Handelsgebräuche, ausdrücklich festzusetzen. Ist der Maklerlohn nach Prozenten bemessen, so erfolgt die Verechnung nach dem Bruttoberechnungsbetrag.

VI. Erfüllungsort. Für alle Rechte und Pflichten aus dem Versicherungsgeschäft (Maklervertrag) gilt für sämtliche Beteiligten der Wohnsitz, bezw. die gewerbliche Niederlassung des Holzmaklers als Erfüllungsort.

Holzmeßinstrumente. Zum Messen des Dm. der Bäume an jeder beliebigen Stelle dient die Baumkluppe, Holzmeßzange, kurze Meßzange (1) genannt.



Sie ist ein sehr wichtiges Instrument und ist der Kenntnis derselben genaueste Beobachtung zu zollen. Man bedenke nur, wie oft dieselbe in täglicher Verwendung gehandhabt wird und wenn dieselbe fehlerhaft ist, wie oft gefehlt wird. Die Kluppe arbeitet z. B. um $^1/_2$ cm unrichtig, welche Differenzen werden sich bei so und soviel Stamm ergeben.

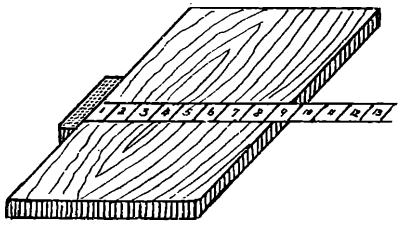
Sie besteht aus einem 50—60 mm br., 10 mm dicken und 0·5—1 m lg. Maßstab a b, an dessen einem Ende b ⊥ zu a b, ein je nach der Stärke der zu messenden Stämme, 0·3—0·5 m lg. Schenkel b c unbeweglich verbunden ist. Der Maßstab wird, von der inneren Seite des Schenkels b c anfangend, für wirtschaftliche Zwecke gewöhnlich fortlaufend in cm, für genauere Arbeiten in mm eingeteilt. Die Bezifferung wird auf dem Maßstab a b zweckmäßig in einer etwas vertieften Nut angebracht, eingeschlagen oder eingebrannt, damit sie sich beim Verschieben des beweglichen Schenkels d c nicht so leicht abreibt. Dieser zweite, gleich lange Schenkel ist so in den Maßstab a b eingefügt, daß er an denselben jederzeit sanft, aber doch gepreßt und stets || zu b c hin- und hergeschoben werden kann. Selbstverständlich müssen die beiden Schenkel d c und b c in einer Ebene liegen und während der ganzen Arbeit genau ihre ⊥ Stellung zum

Maßstab bewahren, auch dürfen sie nicht wackeln und sollen möglichst wenig dem Werfen und Schwinden ausgesetzt sein, weshalb man Birn.- oder Rotbu.-Kernholz zu ihrer Anfertigung verwendet. Kluppen von Metall, Eisen, Messing werden auch verwendet, sind nicht so leicht zerbrechlich, aber schwer und im Winter der Kälte wegen unangenehm zu handhaben.

Soll nun mittels einer Kluppe der Dm. eines Stammes abgegriffen werden, so bringt man den letzteren zwischen die beiden Schenkel derselben, drückt alsdann den festen Schenkel b c an die eine Baumseite, schiebt den beweglichen c d auf der anderen Seite ebenfalls fest an dieselbe an und liest den Betrag am Stabe a b ab.

In umstehender Figur ist Form und Konstruktion der Kluppe nur im allgemeinen zur Anschauung gebracht. Wenn man auch durch zweckmäßige Auswahl des Materials das erwähnte Werfen, Quellen, Schwinden möglichst zu vermeiden sucht, so läßt sich dasselbe, den verschiedenen Einwirkungen der Witterung gegenüber, doch nie ganz vermeiden. Durch das Quellen des Kluppenholzes verliert nämlich der verschiebbare Schenkel seine leichte Beweglichkeit, durch das Schwinden dagegen wird die erforderliche || Stellung der beiden Schenkel in Frage gestellt. Diese Mißstände sucht man durch alle möglichen Konstruktionen zu umgehen. So sind in Gebrauch: Kluppen mit Federn, Schrauben, Keil, Keil und Feder, mit rollendem Kluppenstock, mit zwei beweglichen Schenkeln, Scherenkluppen, die selbstregistrierende Baumkluppe von H. Reiß, bei welcher am beweglichen Schenkel der Registrierapparat und das Zählwerk angebracht ist. Diese Kluppe soll den Vorteil bieten, daß man ein Aufnahmeregister nicht zu führen braucht, eine Arbeitskraft daher ersparen kann. Die Abzählung ergibt sich einfach aus der Zahl der auf dem Papierstreifen befindlichen, zu einer Stärkeklasse gehörigen Striche. Die Druckregistrierkluppe von H. Eck: mittels dieser werden die abgegriffenen Maße sofort durch Zifferdruck auf ein Papierband gebracht. Die Kubierungskluppe, obgleich auch zum Abgreifen der Dm. geeignet, dient vorzugsweise zum direkten Ablesen der Kubikinhalte in cbm und Hundertteilen derselben, wenn der Dm. in cm und die Lg. in m gegeben sind. Das Ablesen der Inhalte erfolgt von einer Einteilung am unbeweglichen Maßstab und von einer solchen am beweglichen Schenkel.

Zum Messen der vierseitig geschnittenen oder behauenen Hölzer sind kleinere Kluppen aus Eisen im Gebrauch, welche sonst mit den vorerwähnten derartigen Instrumenten übereinstimmen, desgleichen werden die Stärken der Bretter mit solchen gemessen, die aber eine feinere Einteilung in mm besitzen.



Zum Messen der Br. der Bretter (2) dient ein Maßstab aus zähem Holz oder besser Stahl, mit einer cm-Einteilung. Vor dem 1. cm ist eine Verstärkung angebracht, welche an die eine Brettseitenkante angelegt und der Maßstab angezogen wird, oben ist die Einteilung angebracht. Mit diesem Instrument kann man rasch und sicher arbeiten.

Das Meßband (3) besteht aus einem gefirnißten, festen Leinwand- oder Pergamentstreifen, auch Stahl-

band von 1·5—2 cm Br. und bis 20 m Lg., auf der einen Seite mit einer Einteilung für das m-Maß, auf der anderen Seite mit einer solchen in ', '', ''' versehen. Es wird auf einer Rolle aufgerollt, die von einer ledernen oder metallenen Kapsel umschlossen wird. Das Meßband dient zum Messen des Umfanges der Bäume und Lg. derselben.

Die Fläche G eines Kreises läßt sich nicht nur aus dem Dm. d, sondern auch aus dem Umfang U, ableiten, denn es ist bekanntlich $G = \frac{\pi\ d^2}{4}$, wobei π, die ludolfische Zahl, das Verhältnis des U zum Dm. darstellt, in allen Kreisen dasselbe ist und mit 3·14159 berechnet wurde. $U = d \times \pi$; $d = \frac{U}{\pi}$, daher für d in erster Formel $\frac{U}{\pi}$ eingesetzt $G = \frac{\pi}{4} . \frac{U^2}{\pi\ \pi} = \pi$ bei $\frac{\pi}{4}$ und ein π bei $\pi\ \pi$ gekürzt $= \frac{U^2}{4\ \pi}$. Um daher den Inhalt eines Stammes zu finden, braucht man noch die Lg. zu messen, welche ebenfalls mit dem Meßband gefunden wird. K ist dann gleich G Lg. Die Anwendung des Meßbandes empfiehlt sich zum Bestimmen der Lg. beim Langholz, wozu auch die Meßlatte (4) angewendet wird. Dieselbe besteht aus einem geraden Holzstab aus recht trockenem, harten, reifen Birn.- oder Esch.-Holz, welches dem Werfen weniger unterworfen ist. Der Querschnitt ist rechteckig, etwas breiter als dick, an beiden Enden mit Eisenblech beschlagen, in dcm eingeteilt, zu genaueren Untersuchungen die beiden Enddcm noch in cm. Gewöhnlich ist die Meßlatte 2 m lg.

Holz zur Papierfabrikation. Der mit der Zeit sich ergebende Mangel an Hadern und Lumpen, die man früher zur Papierfabrikation herangezogen, hat verlangt, daß man sich in dieser Industrie um ein Ersatzmittel umsah und man hat unter diesen das Holz herausgefunden, welches in einen feinen, verfilzungsfähigen Brei, in sogenanntes Holzpapierzeug verwandelt, so vorzüglich der Papierfabrikation dient.

Den großen, hiebei erwiesenen Vorteilen steht der Nachteil gegenüber, daß stark mit Holzstoff vermengtes Papier bald brüchig wird, vergilbt, für längere Dauer nicht verwendet werden kann. Zusatz von Lumpenzeug verbessert das Papier; das Maß dieses Zusatzes hängt jedoch wesentlich von der Güte des Holzzeuges ab und gute Holzzellulose (1) bietet Ersatz für die Lumpen und Hadern. Vom Holz verwendete man vorerst Asp. und Lin. Mit Steigerung des Bedarfes ging man zu den Nadelhölzern über und hier steht voran die Fi., vereinzelt auch Pap., Bu., Bir. Die hiezu verwendeten Hölzer sind von mittlerer Stärke 8—10—24, höchstens 30 cm Dm. und von 1 m Lg. aufw. astrein, gesund, geschält, Schleifholz.

Das Holzzeug wird durch das mechanische Schleif- (2) und das chemische Macerationsverfahren (3) hergestellt, durch das erstere ergibt sich der geschliffene Holzstoff (4), ist mehlartig, durch letzteres die Holzzellulose, faserig und verfilzungsfähig.

Beim mechanischen Schleifverfahren wird das Holz in ' lg. Stk. zerschnitten, gespalten, von Ästen nnd Faulstellen befreit. Dasselbe wird nun durch reibende Wirkung eines rotierenden Steins unter beständigen Wasserzufluß zerfasert, die gröberen Holzteile

ausgeschieden, weiter raffiniert und das vom überflüssigen Wasser endlich befreite, feine Holzzeug gepreßt und in Formen gebracht. Das auf diese Weise gewonnene Material ist der weiße, naturfarbene Schleifstoff (5). Wird das Holz einer Dämpfung oder Auslaugung vor dem Zermahlen unterzogen, so ergibt sich der sogenannte braune Schleifstoff (6), der sich durch längere, verfilzungsfähigere Faser auszeichnet.

Zellulose-Fabrikation (7). Je nach der Macerationsflüssigkeit, deren sich die Industrie bedient und welche meist in Sodalauge oder schwefligsaurer Kalklösung besteht, unterscheidet man die Produkte als Natron- und Sulfitzellulose. Häufigere Anwendung findet das Sulfitverfahren.

Beim Natronverfahren (8) wird das vorbereitete Holz schief über Hirn in 20 mm starke Scheibchen zerschnitten. Diese werden zwischen Walzen in kleine Splitter, 2 cm lang und 5—8 mm dick, zerrissen. Dieses zerkleinerte Holz kommt in durchlöcherte Eisenblechtonnen, die in einen langen T liegenden Kessel gefahren werden. Ist dieser ganz gefüllt, so wird der Kesselkopf geschlossen, die Sodalösung eingepumpt und der Kochprozeß durch direkte Feuerung eingeleitet. Nach 3—4 Stunden ist derselbe unter einem bis auf 10 Atmosphären gestiegenen Dampfdruck vollendet und nun wird der Kessel geleert, die rohe Zellulose gewaschen, raffiniert, gebleicht, passiert sodann verschiedene Trockenwalzen, aus denen sie in der Form von Filztuch hervorgeht und so in Handel kommt. Aus der abfließenden Lauge werden 80 % zur wiederholten Verwendung entnommen.

Beim Sulfitverfahren (9) kommt das wieder vorbereitete Holz in große Kocher, wo es vorgedämpft und dann in einer schwefeligsauren Kalklösung bei 5 Atmosphären Druck 50—60 Stunden gekocht wird. Die Lauge wird in hohen, mit Kalksteinen gefüllten Türmen gewonnen in welche die durch Verbrennen von Schwefelkies erzeugte schwefelige Säure eintritt, während von oben eine Berieselung von Wasser stattfindet. Die derartig sich bildende Lösung von schwefeligsaurem Kalk, sammelt sich unten in Bassins. Der aus dem Kocher kommende Stoff bildet rötlichgelbe, weiße Brocken, die unter Stampfen zerdrückt, gewaschen und geschlemmt, durch Siebe geschlagen werden, zwischen Filzen durch Preßwalzen gehen und meist sodann in diesem Zustand in Verkauf kommen.

Kellner's (10) elektrisches Verfahren zur Herstellung der Zellulose besteht darin, daß das Holz mit Lösungen, meist Kochsalzlösungen, unter gleichzeitiger Durchleitung des elektrischen Strommes erhitzt wird, welche unter Einfluß des letzteren die Verbindungen zur Löslichmachung der inkrustierenden Substanz liefern.

Bis Ende des vorigen Jahrhunderts waren in Österreich-Ungarn 30 Zellulosefabriken größeren Stils in Tätigkeit, in Dl. bis 1895 deren 70, mit einem jährlich zirka 700.000 Rm. betragenden Verbrauch mit einer Jahresproduktion von 80-Millionen kg. Ein cbm Zellulose liefert 4 Zentner Papier.

Außer zur Papierfabrikation hat man die Zellulose noch zu verschiedenen Zwecken verwendet, so zu Ornamenten, Reliefs, Stukkaturen, Dekorationsgegenständen, Möbeln, Gebrauchsgegenständen, sogar zu Booten, Kanälen, Isolierungen und Viehfutterzwecken. Geschliffenes Holzmehl wird auch zur Mehlverfälschung herangezogen.

Holzparenchym, s. anatomischen Bau des Holzes 8.
Holzrechen, s. Holztransport 9.
Holzröhren, s. anatomischen Bau des Holzes 1.
Holzschädliche Insekten. Die Nachteile, welche dem Holze durch Insekten zugehen können sind ebenso mannigfach, als in ihren Folgen empfindlich. Durch ihren Fraß werden Bäume und Pflanzen in ihrem Wachstum gestört oder selbst zum Absterben gebracht. Zuwachsverlust, Durchlöcherung, sogar Vernichtung ausgedehnterer Bestände sind die Folgen.

Technisch schädliche Insekten verunstalten das Holz, machen es zu Nutzholz untauglich und entwerten dasselbe. Überfüllung des Holzmarktes drückt die Preise herab, geringere Sortimente werden unverwertbar. Die Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßregeln sind äußerst kostspielige. Sie schaden entweder nur als Larve wie bei allen Schmetterlingen oder als Imagines, wie bei einem Teil der Käfer, oder in beiden Entwicklungsstadien, als Larve und Imago, so z. B. der Maikäfer. Ihre Verbreitung ist in ⊤ und ⊥ Richtung eine bedeutende, nimmt aber an Zahl der Arten und Individuen gegen Norden und mit der Höhe über dem Meere ab. Die Nadelhölzer werden mehr als die Laubhölzer gefährdet und meistens sind es große zusammenhängende, aus reinen Beständen der einen oder anderen Holzart, namentlich Fi oder Kie. bestehende Waldungen, welche am meisten und heftigsten von ihnen heimgesucht werden.

Bezüglich der Holzart sind sie entweder monophag — beschränken ihren Fraß nur auf eine Holzart — wie viele Nadelholzinsekten oder sie sind polyphag, auf verschiedensten Hölzern vorkommend, wie eine große Anzahl von Laubholzinsekten. Jede Art pflegt einem bestimmten Baumteil zu schaden und jeder Baumteil hat wieder seine eigenen Feinde. In ähnlicher Weise findet man, daß ein Insekt nur vorwiegend alte Bestände, ein zweites nur Stangenhölzer, ein drittes nur Schläge- und Junghölzer auswählt.

Bezüglich der Schädlichkeit des Fraßes läßt sich im allgemeinen sagen, daß die Nadelhölzer mehr gefährdet sind als die Laubhölzer. Weiters ist von Einfluß das Alter: junge Pflanzen leiden mehr als ältere Stämme; der angegangene Gewächsteil, Zerstörung der Safthaut, der Wurzeln, hat meist den Tod zur Folge, während Beschädigungen der Nadeln und Blätter ohne weitere Nachteile als Zuwachsverlust vorübergehen, bei Nadelhölzern aber auch das Absterben nach sich ziehen können. Die Jahreszeit des Fraßes: ein Abfressen der Nadeln und Blätter im Spätsommer, wenn die Knospen für das kommende Jahr schon ausgebildet sind, ist stets minder nachteilig, als ein Fraß im Frühjahr. Die Art des Fraßes: ob die Nadeln samt der Scheide verzehrt werden oder durch Stehenbleiben eines Stumpfes die Möglichkeit der Entwicklung von Scheideknospen gegeben ist. — Auch der Standort und die der Beschädigung folgende Witterung sind von Einfluß, indem bei gutem Standort und bei günstiger, feuchter Witterung die Ausheilung leichter erfolgt, als auf schlechtem Standort und bei trockener, für die Pflanze an sich ungünstiger Witterung.

Viele der Schädiger gehen in erster Linie nur an kränkelndes Material und insbesondere sind es die Nadelholzinsekten, welche vor allem Holz mit geschwächtem Saftfluß aufsuchen. So sieht man, wie die Borken- und Bastkäfer (1) ihre Brut

vorzugsweise in Windbrüche absetzen, wie in frisch gefälltes Holz, durch Raupenfraß beschädigte Stämme, sieht weiter, daß der große Rüsselkäfer seine Brut in die Stöcke frischgefällter Stämme niederlegt. Örtlichkeiten nun, welche den Insekten erwünschte Brutstätten, zusagendes Freßmaterial bieten und von wo dann die weitere Verbreitung ausgeht, nennt man Insektenherde (2). Windbrüche, Schläge mit ungerodeten Stöcken, kümmernde Bestände, bilden solche Herde Mittelpunkte für den Insektenfraß, der nur ausnahmsweise bei großen Waldbeschädigungen gleichzeitig auf größeren Flächen aufzutreten, sonst aber stets von einzelnen, befallenen Örtlichkeiten auszugehen pflegt.

Alle Ereignisse welche solche Brut- und Fraßstätten in größerer Anzahl schaffen, Wind- und Schneebrüche obenan, begünstigen die Vermehrung der Insekten, auch heiße, trockene Sommer sind ihnen günstig, indem durch anhaltende Trockenheit stets eine Anzahl Stämme in kränkelnden Zustand versetzt werden und warmes Wetter zur Zeit des Häutens der Raupen, des Schwärmens der Käfer für eine Anzahl Insekten zur Vermehrung förderlich ist. Nicht selten bereitet ein Insekt dem anderen die wohnliche Stätte. So folgt der Nonne der Borkenkäfer und in den Stöcken des nach einem Insektenfraß aufgearbeiten Holzes setzt sich der Rüsselkäfer fest.

Hemmend auf die Insektenvermehrung wirken: ungünstige Witterung, heftige Regen, naßkaltes Wetter, besonders zur Schwärmezeit oder Häutung der nackten Raupen. Dagegen sind Puppen und ausgewachsene Raupen gegen trockene Winterkälte sehr wenig empfindlich, gefrieren und tauen wieder auf, ohne Nachteil zu erleiden. Krankheiten, Epidemien, denen oft die Raupen in kurzer Zeit unterliegen, dann Pilzbildungen, welche sich an Raupen und Puppen während der Winterruhe unter dem Moos einstellen, verursachen unter ihnen oft ein Massensterben.

Endlich sind es die Feinde derselben: Fledermäuse, Maulwurf, Igel, Wiesel, Dachs, Fuchs, das Wild-, wie zahme Schwein. Von den Vögeln sind es vor allem der Kuckuck, die Meisen, Baumläufer, Drosseln u. a. Die Insekten treten an den Schädigern als Räuber auf, indem sie Larven, Puppen, und Insekten verzehren, so die Laufkäfer, Wespen, Ameisen, oder als Schmarotzer, Parasiten genannt, indem sie ihre Eier in die Eier oder Larven, seltener Puppen, oder am Imago selbst absetzen und an diesen dann schmarotzen, wie die Raubfliegen, Schlüpfwespen, Ichneumonen.

Die Vorbeugungsmaßregeln gegen diese Schädiger liegen vorerst in deren genauen Kenntnis und nur im Besitze dieser, kann der Hauptgrundsatz ausgeübt werden: Man lasse sich das Übel nicht über den Kopf wachsen. Beobachten der Insektenherde, häufige Revisionen der Hölzer, Entfernung allen kränkelnden Holzes, rasche Aufarbeitung allen Fallholzes, rechtzeitige Abfuhr und Entrindung des Nadelholzes, Rodung der Stöcke, Vermeidung großer Kahlschläge, Anzucht gemischter Bestände, richtige Durchforstung, Unterlassung der Streunutzung, welche leicht kümmernde Bestände schafft, werden gegen solche Schäden tunlich sein. Von den Vertilgungsmitteln gegen den Käfer wird das Fangen desselben in sog. Fanggräben, Fangbäumen, Fangbüscheln in Rinde gelegt, für die Rüsselkäfer angewendet. Gegen den Schmetterling dient das Anbringen von Teerringen, Leimen (3) der gefährdeten Bestände, Schweineeintrieb; versucht wurde auch die Besiedelung mit Geflügel, Hühnern, Truthühnern.

Dem Anstrich mit Teer oder Leim geht in Kie.-Beständen das sog. Anröten (4) voraus, was in der Entfernung der Borke mittels eines Reifmessers auf einen etwa 10 cm br. Ring um den Stamm in Brusthöhe besteht, wodurch das Auftragen des Klebstoffes erleichtert wird. Es geschieht im Frühjahr, wo mit steigender Bodenwärme auch das Steigen der Raupen beginnt. Diese versuchen entweder das Überkriechen des Ringes garnicht und verhungern unterhalb des Letzteren, oder sie bleiben auf dem Ring hängen. Kommen einzelne hinüber, so gehen sie infolge der mit Klebstoff besudelten Füße und Freßwerkzeuge, dennoch ein.

Beim Auftreten schädlicher Insekten irgend welcher Art, wird es in jedem einzelnen Falle zu erwägen sein, ob genügende Veranlassung zum Eingreifen vorhanden ist und ob die erwachsenden hohen Kosten und Mühen mit dem Erfolg in richtigem Verhältnis stehen. Nur Kie. und Fi.-Bestände pflegen durch Insekten so beschädigt zu werden, daß ein Abständigwerden des Holzes in größerem Maßstabe stattfindet. Auf Ta. und Lär. leben nur wenige und minder schädliche Insekten. Das Laubholz aber widersteht Dank seiner Reproduktionskraft selbst völligem Kahlfraß.

Als Kennzeichen, daß das Eingehen befallener Stämme zu erwarten ist, sind zu betrachten: allerlei Insekten unter der Rinde, schlaffe und welke Knospen, abgefressene Nadeln, Ablösen der Rinde, bräunliche oder braune Flecken auf Bast und Splint. Das abständig gewordene Holz ist möglichst rasch aufzuarbeiten, Stamm- und Brennholz zu entrinden, letzteres gut aufzuspalten und sämtliches Holz an lüftigen Orten mit entsprechenden Unterlagen aufzusetzen.

Von den schädlichen Insekten am Holze seien erwähnt: Die Borkenkäfer (5), als kleine, walzenförmige Käfer mit unscheinbarer Färbung, die mit Ausnahme der Schwärmzeit ihr ganzes Leben im Innern der Holzgewächse, die ihnen zur Absetzung der Brut dienen, zubringen. Zur Eierablage suchen sie sich passendes Material, vermeiden abgestorbenes oder schon trocken gewordenes Holz, wie gesunde Stämme, deren Harzfluß dem Käfer und den Larven verderblich wird, finden aber die erwünschten Objekte in durch Beschädigung kränkelnden Stämmen, Windbrüchen, frisch gefällten Stämmen, Wurzeln frisch gefällter Stämme. Möglichst rasch bohrt sich der Käfer in das Brutmaterial ein, an starken, borkigen Stämmen zur Erleichterung Rindenritzen wählend. Bei jenen Arten, bei welchen die Begattung erst im Innern des Stammes stattfindet, zeigt sich meist zunächst dem Bohrloch eine größere Öffnung (Höhlung) die Rammelkammer (6), in welcher die Paarung stattfindet und von welcher die für die Borkenkäfer charakteristischen, gleichbreiten Muttergänge (7) ausgehen, deren Br. durch die Größe des Käfers bedingt ist und in welchen durch die weiblichen Käfer die Eierablage in kleine, links und rechts eingebissene Vertiefungen erfolgt. Die Muttergänge, welche teils in der Safthaut zwischen Holz und Rinde laufen, bald mehr in ersteres, bald in letzteres eingreifend — Rindengänge — teils in den Holzkörper selbst eindringen, —Holzgänge — und hiedurch den Unterschied zwischen Rinden- und Holzbrütern bedingen, werden nach ihrer Anlage unterschieden als Lot- oder Längsgänge (8) in der Richtung der Stammachse, Wag- oder Quergänge (9) in T Richtung, strahlenförmig von der Rammelkammer ausgehend, Sterngänge (10). Durch die Muttergänge mit den dazu gehörigen Larven-

gängen entsteht die sog. Fraßfigur (11), welche die Erkennung der Käferart, die den Schaden verübte, in den meisten Fällen im hohen Grade erleichtert, während nach den Larven eine solche Bestimmung unmöglich ist.

Die Zeit von der Eierablage bis zur Entwicklung ist verschieden, 8—10 Wochen lang. Das fertige Insekt verbleibt, namentlich bei ungünstiger Witterung, noch einige Tage in der Saftbaut fressend, wodurch die Fraßfigur verwischt wird. Bei schönem Wetter nagt es sich ein kreisrundes Flugloch (12) durch die Rinde, schwärmt aus, um sofort neue Brut abzusetzen, die im gleichen Jahr zur Reife kommt, jedoch in der Regel nicht mehr schwärmt. Die Käfer überwintern unter der Rinde, in Ritzen, Wurzeln, Stöcken und schwärmen im kommenden Frühjahr. Die Borkenkäfer haben in der Mehrzahl eine doppelte Generation.

Ihre Anwesenheit verrät sich am liegenden Stamm durch das am Eingangsloch herausgeschaffte Bohrmehl (13), auch die Eingangslöcher und die im Muttergang von Zeit zu Zeit angebrachten Luftlöcher (14) fallen bei nicht zu borkigen Stämmen leicht ins Auge. Am stehenden Stamme sind es die austretenden weißen Harztröpfchen, dann das in Rindenritzen und Spinngeweben am Fuße des Stammes hängende Bohrmehl, welche den Käfer anzeigen. Zahlreiche, unregelmäßig verteilte Fluglöcher besagen, daß die Käfer ausgeflogen sind, Vertilgungsmaßregeln kommen zu spät. In Dl. und D.-Ö. kommen etwa 30 beachtenswerte Borkenkäferarten vor, die in drei Gruppen unterschieden werden, u. zw. Splint-, Bast- und eigentliche Borkenkäfer Von ihnen sei genannt: der achtzähnige Fi.-Borkenkäfer, der sechszähnige große Kie.-Borkenkäfer, der zweizähnige, der krummzähnige Ta.-Borkenkäfer, der vielzahnige Borkenkäfer, der Waldgärtner (diese Zähne befinden sich am Flügelabsturz), von den Rüsselkäfern der große braune, der kleine braune, weißpunktierte und Harzrüsselkäfer.

Aus der Zahl der holzschädigenden Schmetterlinge tritt als Hauptschädling die Nonne (15) auf. Das Weibchen hat 5—6 cm Flügelspannung, das Männchen ist kleiner, durch seine schön doppelt gekämmten Fühler leicht kenntlich. Vorderflügel und Vorderleib sind bei beiden weiß, mit zahlreichen schwarzen bis schwarzbraunen, tiefgekerbten Zickzackstreifen; Hinterflügel sind bräunlichgrau, mit hellen, schwarz getupften Rändern Der Hinterleib ist schön rosarot, mit schwarzen Querbinden, bisweilen schwärzlich. Die Raupe ist bis 4 cm lg., auf der Unterseite schmutziggrün, oben weiß oder rötlichgrau, über den Rücken zieht sich ein breiter, grauer Streifen, der auf dem 2. Ring mit einem herzförmigen, schwarzen Fleck beginnt, sich dann verschmälert und auf dem 7. und 8. Ring durch einen breiten, hellen Fleck unterbrochen wird. Auf jedem Ring stehen sechs behaarte Knopfwarzen, von denen die beiden ersten des vordersten Ringes stark hervorragen, jene links und rechts des Rückenstreifens sind blau und für die oft abwechselnd gefärbte Raupe das charakteristische Merkmal. Die Nonne ist im Fraß verschwenderisch. Nur die Nadeln der Fi. pflegen ganz verzehrt zu werden. Jene der Kie. beißt die Raupe in der Mitte ab und verzehrt nur den Stumpf, ebenso werden die Blätter der Laubhölzer an der Anheftungsstelle des Stieles bald tiefer, bald flacher ausgenagt, so daß die größere Blatthälfte herabfällt und der Boden bei einem Nonnenfraß sich mit Nadel- und Blattresten bedeckt zeigt.

Bis zur Halbwüchsigkeit spinnt die Raupe einen Faden, an welchem man sie öfters vom Baume herabhängen sieht. Ihr Fraß dauert bis Ende Juni, anfangs Juli, zu welcher Zeit die Raupen massenweise am Stamm herabsteigen, um sich zwischen den Borkenschuppen am Unterwuchs usw. zu verpuppen.

Die Nonne, zu den größten holzschädlichen Insekten gehörend, hat in Fi.- und Kie.-Wäldern schon große Verheerungen angerichtet, ganze Waldstrecken kahlgefressen und zum Absterben gebracht. Dabei sind es in erster Linie die älteren Bestände, welche sie befällt; bei starkem Wind auf anstoßende Schläge und Junghölzer überweht, befrißt sie auch diese. Außer Fi. und Kie. befällt sie auch Laubhölzer, Bu., Bir., selbst Obstbäume und nimmt im kahl gefressenen Walde sogar mit Heidelbeerblättern vorlieb. Für Laubholz wird ihr Fraß nie tödlich. Gewöhnlich folgt im Fi.-Walde nach ihr der Borkenkäfer.

Eigentliche Vorbeugungsmittel gegen die Nonne gibt es nicht; rechtzeitige Entdeckung, genaue Kenntnis des Insektes vorausgesetzt und sofortige Anwendung der Vertilgungsmittel wird aber meistens größeren Fraß verhüten.

Als Vertilgungsmittel werden angewendet: das Sammeln der Eier in der Zeit vom August bis April, ermöglicht durch die partienweise Ablage tief am Stamm. Immerhin werden dabei, so besonders bei starkborkigen Stämmen, viele Eierhäufchen übersehen, auch kann sich ein Teil in nicht erreichbarer Höhe befinden.

Besseren Erfolg hat das Spiegeln (16), d. h. das Zerdrücken der im Spiegel beisammen sitzenden, frisch ausgeschlüpften Räupchen mittels eines Lappens, der auf einer Stange befestigt ist. Spiegel nennt man den taler- bis handgroßen Fleck, auf dem die ausgeschlüpften Räupchen nach dem Auskriechen durch zirka sechs Tage beisammen bleiben und der sich leicht erkennbar macht, da er sich von der Rinde in dunkler Färbung abhebt.

Der Fraß der Nonne dauert meist zwei bis drei, auch vier Jahre, bis er von selbst erlischt. Wenn ihr die anderen Feinde nicht Einhalt gebieten, so ist es zum Schluß des Fraßes eine Pilzspaltform des cordiceps militaris, bakterium monacha. Sind die Raupen davon ergriffen, so werden sie unruhig, spinnen lebhaft und sterben ab (Schlafsucht der Nonne). Das Innere verjaucht, sie bleiben mit dem mittleren Paar Füßen hängen.

Die Schlafsucht wollte man benützen und diese künstlich durch Einspritzungen im Hinterteil der Raupen anderer befallener Bestände übertragen. Man hat hierüber noch keine Erfahrung.

Den größten Schaden verursachte die Nonne in Rußland in den Jahren 1840—50. Von dort ist sie, dem Schienenweg bei Nacht folgend, über Dl. (Bayern) in die benachbarten Ländern eingedrungen.

Holzschlagräumung, Schlagräumung. Das gefällte und nach verschiedenen Sorten aufgearbeitete Holz liegt nach beendeter Ausformungszeit (s. d.) im Schlage zerstreut durcheinander und muß nach Sorten zusammengebracht werden. Der Ort, wohin das Holz gebracht wird, liegt entweder innerhalb der Schlagfläche oder an der Grenze derselben, an einem Abfuhrweg, Einwurfplatz einer Holzriese oder Triftwasser, von wo der Weitertransport stattfindet, immer ist er aber vom Schlagort nicht allzuweit

entfernt, so daß die Arbeit durch den Holzhauer selbst mit den ihm zu Gebote stehenden Mitteln und Kräften bewerkstelligt werden kann.

Unter Schlagräumung, Rücken, Bringen, Ausbringen, Liefern (1) des Holzes, versteht man das Zubringen des ausgeformten Schlagergebnisses an einen im Schlage selbst oder von ihm nicht allzuweit entfernten Sammelplatz, Ganter, Stellplatz (2) genannt, u. zw. durch die einfachsten Mittel und Veranstaltungen.

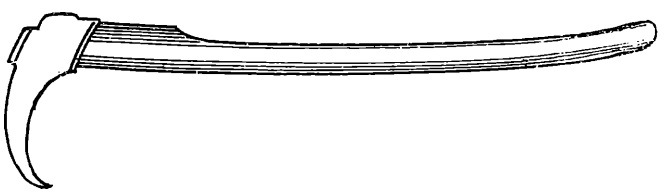
Zweck der Schlagräumung ist, Übersicht über das Schlagergebnis zu gewinnen in Bezug auf Masse und Güte, den nachfolgenden Transport vorzubereiten, zu erleichtern und schließlich Rücksicht auf die Waldpflege auszuüben.

Der Platz, wohin das Holz gerückt wird, soll so gelegen sein, daß er durch die gewöhnlichen Fuhrwerke leicht zu erreichen ist; er soll luftig, frei, trocken sein, genügend Raum bieten und Übersicht für den Käufer gestatten. Für geschälte Hölzer soll er auch beschattet sein, um das Reißen zu verhindern.

Bei der Schlagräumung gilt der Grundsatz, daß alles Holz, welches mit den gewöhnlichen Werkzeugen des Holzhauers aus dem Schlage geschafft werden kann und für welches Preise zu erwarten sind, die den Rückerlohn wenigstens bezahlen, auszurücken ist. Hiezu gehören Brenn- und geringeres Nutzholz. Ob man schwerere Stämme und Klötzer ausrückt, hängt vom Terrain ab. An Gehängen wird auch alles Stammholz gerückt.

Das Rücken wird bewerkstelligt durch:

A. Pflegliche Rückermethoden. Hiezu gehören das Tragen durch Menschen, Fahren durch Menschen oder Tiere; im ersteren Falle mit Zuhilfenahme von Karren, Schlitten, im anderen Falle wird um den Stamm eine Kette gelegt und befestigt, oder es kommt der Stamm auf das Vordergestell eines Wagens zu liegen und wird nun durch Tiere herausbefördert; dann Schleifen, Ziehen, durch menschliche Handarbeit mittels des Sappy (3), Sapine, Zappel, ein wichtiges Holzhauerwerkzeug. Schlitteln, durch Menschenkraft gezogene Holzschlitten, außerhalb der ständigen Schlittwege — seltener kommt das Rücken durch Menschenhand auf der Sommerbahn mittels Schlittens auf den sog. Schmier-Schleifwegen (4) vor. Auf diesen wird Brenn- und Blochholz gerückt. Schmierwege heißen sie deswegen, weil die über diese zur Verminderung der Reibung gelegten Querhölzer öfters mit Wasser begossen werden. Anwendung fand diese Rückart im Elsaß, Forstbezirk Baar.



B. Unpflegliche Rückermethoden. Wälzen, Rollen (5) des Holzes über unbestockte, einiges Gefälle aufweisende Flächen, ohne daß der Weg zu weit wäre. Bocken, darunter versteht man das Werfen der Scheitholzrundlinge oder Prügel (s. d. w.). Fällern (6) ist in den deutschen Alpen in Gebrauch. Das Hvlz wird durch den Sappy in Bewegung gesetzt, bleibt es liegen, so wird nachgeholfen, in den österr. Alpen kurz Liefern genannt. Schießen (7) des Holzes, der Stämme nnd Klötzer über eine sog.

Loite, Leite (gleiten), am Boden bleiben Stämme liegen und über diese wird — Holz über Holz — geliefert.

Das Rücken geht im Winter, überhaupt bei Tau, nassem und Regenwetter besser von statten, als bei trockenem. Es erfordert eingehende Kenntnis und Umsicht, Ruhe, Überlegung, kein Übereilen bei der Arbeit, die nicht nur für den Arbeiter manchmal sehr gefährlich ist, sondern auch dem Holzbesitzer, wenn sie ungeschickt durchgeführt wird, großen Schaden bringen kann. An Felsabstürzen, die in der Rückungslinie liegen, wo man nicht anders ausweichen kann, werden besonders wertvolle Hölzer mittels Seilen abgeseilt (8).

Am Sammelplatz sollen die Hölzer so gelagert werden, daß sie mit dem dicken Ende vorraus nach der Abfahrtsrichtung liegen.

Holzschleifverfahren, s. Holz zur Papierfabrikation 2.

Holzschliff, geschliffener Holzstoff, s. Holz zur Papierfabrikation 3.

Holzschnellreifung. Bisher mußte das geschlagene Holz nach dem Schnitt längere Zeit gelagert werden, bis es lufttrocken wurde, was je nach Art und Beschaffenheit der Hölzer verschiedene Zeit in Anspruch nahm. So dauert diese Lagerung bei Nadelholz gewöhnlich 18 Monate, bei Ei.-Holz bis zu drei Jahren, nach welcher Zeit das Holz aber trotzdem noch vor der Verarbeitung für bessere Zwecke einer mehrtägigen Nachtrocknung in der heizbaren Trockenkammer des Verarbeiters bedarf. Hiedurch entstehen nicht unbeträchtliche Kosten, die sich bedeutend vermindern lassen, wenn man ein neues, von der Firma B. Schilde in Hersfeld, Hessen-Nassau erprobtes Verfahren der Holzschnelltrocknung oder Holzschnellreifung anwendet.

Dieses Verfahren, das von obiger Firma zum Patent angemeldet ist, empfiehlt sich namentlich für Nadelhölzer, da hiebei bedeutende Mengen Harz und Terpentinöl gewonnen werden. Man erhält hiebei aus waldfrischem, eben gesägten Holz, nach etwa drei Tagen zu jeder Verarbeitung reifes Holz. Es wird hiebei folgendermaßen verfahren:

Das frisch geschnittene Holz wird auf Wagen gestapelt, in einen verschließbaren Kessel eingefahren und dieser dann dampfdicht verschlossen. Bei dem Trockner befindet sich ein Verdampfer, aus dem nun ein ununterbrochener Strom eines Hilfsdampfs aus einer konstant siedenden, wasserabstoßenden, organischen Flüssigkeit eingeleitet und zugleich die Heizung des Trockenkessels in Betrieb gesetzt und gehalten wird. Nach einiger Zeit tritt der erste Saft aus dem Holz, und zwar am unteren Auslaß des Kessels als Flüssigkeit, ebenso ein Gemisch aus Wasserdampf und Hilfsmitteldampf, die in einen Kühler geleitet werden. Von hier aus läuft des verdichtete Gemisch in ein Scheidegefäß, in dem es sich nach dem spezifischen Gewicht absetzt. Aus dem einen Ausflußrohr des Scheiders läuft das mit den flüchtigen Bestandteilen beladene Wasser ununterbrochen in ein Sammelgefäß, während die Hilfsflüssigkeit mit dem Harz und Terpentinöl aus dem zweiten Ausflußrohre wieder zum Verdampfer zurückkehrt. Nach Beendigung des Prozesses wird das Lösungsmittel von dem Harz usw. abdestilliert und das letztere aus dem Verdampfer abgelassen, um aufgearbeitet zu werden.

Wenn alle Feuchtigkeit aus dem Holz ausgetrieben ist, steigt die Temperatur in dem Trockenkessel schnell auf die Siedetemperatur der Hilfsflüssigkeit. Da das Holz hartnäckig Teile des Hilfsmittels festhalten will, so wird ein Kunstgriff angewendet, um die

Hilfsflüssigkeit praktisch, restlos aus dem Holz herauszubringen und wieder zu gewinnen. Nach der Behandlung wird der Kessel geöffnet, das Holz ausgefahren und ein neuer Wagen eingeschoben. Das Holz zeigt nach vollständiger Abkühlung keine Risse oder Veränderungen und ist sofort verwendbar.

Dieses Schnelltrocken-Reifeverfahren dauert je nach der Stärke des Holzes etwa drei Tage.

Holzschnelltrocknung, s. Holzschnellreifung.

Holzschreibetage, s. Berechtigungsholz.

Holzstränge. Den von den Markstrahlen (s. d.) durchzogenen Anteil des Holzkörpers kann man als dessen Grundmasse bezeichnen. Im Querschnitt zeigt er sich durch die Markstrahlen mit diesen in abwechselnde und zu ihnen in Streifen geordnet, die Holzstränge genannt werden.

Holztransport. Die größte Rolle im Holzhandel spielt der Transport, die Verfrachtung, mit der Unzahl von Schwierigkeiten, die sich schon durch die Schwere des Materiales bei den oft weiten Entfernungen von den holzreichen bis zu den holzbedürftigen Gegenden ergeben. Die ersteren, wo die größten Holzmassen stocken, sind gewöhnlich dem leichteren Verkehre mehr oder weniger entrückt.

Unter Holztransport oder Holzbringung versteht man die Verbringung des Holzes nach den in größerer Entfernung gelegenen Verbrauchs- oder Sammellagern, u. zw. durch Vermittlung verschiedener Bringungsarten. Unterscheidet sich der Transport wesentlich vom sogenannten Rücken des Holzes (s. d.), das streng genommen nur das Herausschaffen des Holzes aus dem Schlag bis zum nächsten Abfuhrweg begreift, so ist leicht erklärlich, daß beide Förderungsarten nicht selten unmittelbar aneinanderschließen und daß bei der Geschäftsdurchführung eine scharfe Grenze nicht gezogen werden kann.

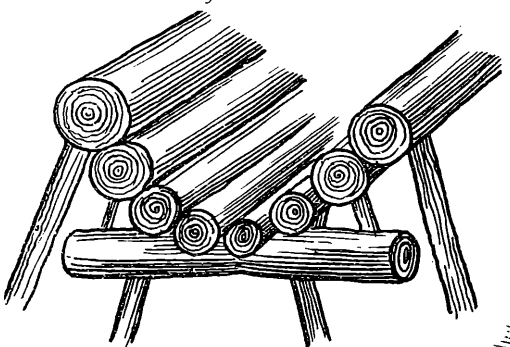
A. Man unterscheidet den Transport zu Land auf:

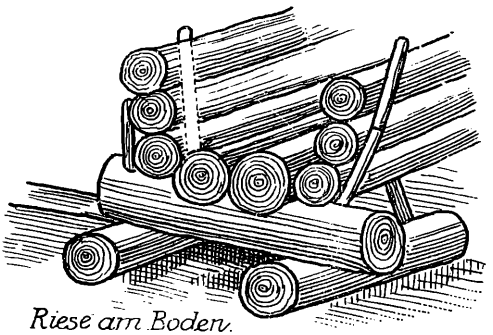
a) Wegen und Straßen, Waldeinteilungslinien, Schneißen, Wirtschaftsstreifen (s. d.). Bei der Untersuchung der Wege usw. ist zu beachten: Das Gefälle, ob es noch möglich ist, mit Tier- oder Menschenkraft das Holz zu befördern, oder ob es auf natürlichem Weg geliefert werden kann. Ob es auf diesem oder jenem Weg nur zur Winters- oder nur zur Sommerszeit gebracht werden kann oder das ganze Jahr hindurch; ob Krümmungen, Drehungen im Straßenzuge vorkommen, welche nur eine gewisse Lg. des Holzes zum Transport zulassen; ob der Weg mit ein oder zwei Pferden, Zugtieren zu befahren ist, von welcher Beschaffenheit er in den verschiedenen Jahreszeiten ist; ob Neuanlagen. Verbesserungen notwendig sind; wie es mit der Belastungsfähigkeit der Brücken und deren Zustand beschaffen ist. Grundsatz: Man soll immer persönlich genau denselben Weg gehen, den das Holz selbst beim Transport, bis zur Verladung auf der Bahn, zu machen hat.

b) Bringung durch Menschen im Winter auf Schlitten. Die Anlage dieser Schlittwege muß schon vor Schneefall erfolgen und kommt es hiebei wiederum auf die Lg. des auszuführenden Holzes an. Der Schlittweg soll in langem, geradem Zug, ohne scharfe Krümmungen, mit tunlichem Gefälle ohne Vertiefungen verlaufen.

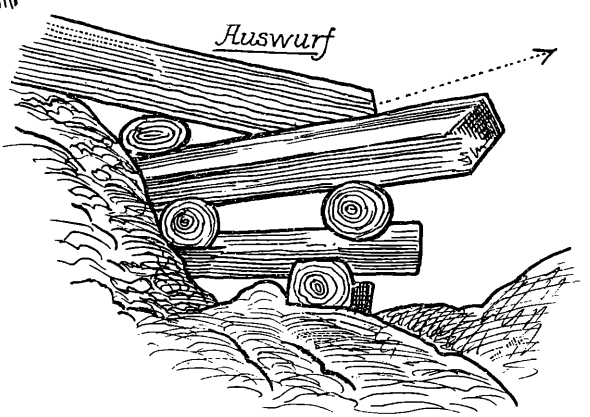
c) Im Sommer und Winter kann das Holz auf Riesen, Erd-Holzriesen (1) gebracht werden. Oft auch werden Wasser-Brettriesen (2) angelegt. Der Bau dieser Anstalten im größeren Umfang wird durch eigene Fachleute durchgeführt, welche diesbezüglich Geschicklichkeit und Erfahrung besitzen. Bauten geringeren Stils werden auch kundigen Holzschlägern übertragen.

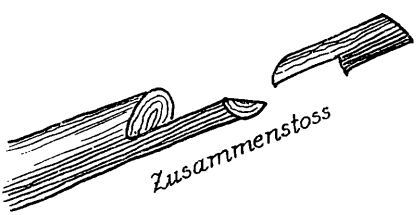
Riesenfach aus Stämmen

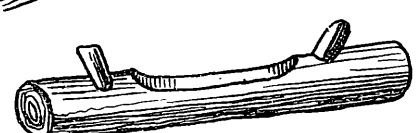




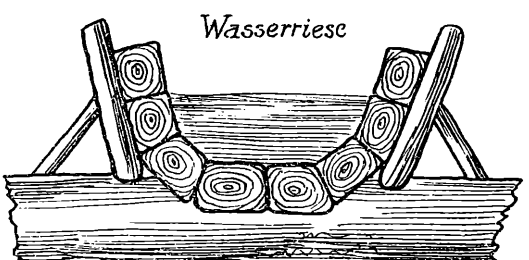
Riese am Boden.

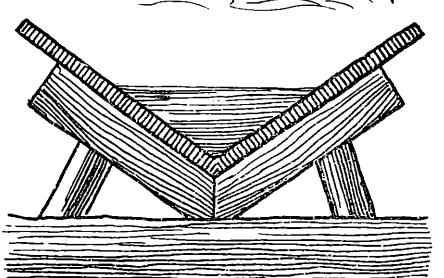






Jochträger.





Amerik. Riese aus Bretter.

d) Waldbahnen (3). Fallen in das Gebiet der holztechnischen Anlagen.

Wenn die Waldbahnen ihre volle Wirkung auf den Holztransport bewähren sollen, so müssen sie von den Verkehrsbahnen oder Stapelplätzen für Wassertransport ihren Ausgang nehmen, von den Linien der Hauptabfuhrrichtungen in das Innere des Waldes vordringen, hier nach den Hiebsorten und innerhalb der letzteren bis zu dem zu fördernden Materiale verzweigen.

Hieraus ergibt sich, daß ein Teil der Strecken zu dauerndem Bestand als feste Geleise oder Stammgeleise zu bauen ist, ein anderer Teil als halbbeweglich und daß die äußersten Verzweigungen in den Hiebsorten, welche fortgesetzt ihre Lage ändern, das höchste Maß von Beweglichkeit besitzen und im vollen Sinne des Wortes leicht transportable Geleise — fliegende Geleise — sein müssen.

Die Größe des Gefälles kann im Notfall 6 oder 8% betragen, man sucht sich aber von 0 bis 6% zu bewegen. Die kleinste Kurve soll nicht weniger als 20—30 m Radius haben. Die Spurweite beträgt 70 cm für Stamm-, 60 cm für Nebengeleise.

Als bewegende Kraft kann eingesetzt werden: Die alleinige Benützung des Falles auf der schiefen Ebene, die Menschen-, Pferdekraft und der verschiedenartige Maschinenbetrieb.

Ob der Bau der Waldbahn in Regie zu übernehmen oder an Unternehmer zu vergeben ist, bleibt eine offene Frage und richtet sich nach den jeweiligen Verhältnissen. Im allgemeinen nach gemachten Erfahrungen neigt man mehr dem Regiebetrieb zu.

e) Drahtseilbahnen (4). Sie wurden Mitte des vorigen Jahrhunderts zuerst in Tirol in einfachster Art eingeführt, um sodann in Dl., Schweiz, Savoyen verbessert zu werden und haben sich heutzutage allerorts Eingang verschafft.

Man unterscheidet: einseilige Drahtriesen-Seilbahnen, bei diesen läuft der beladene und leere Wagen auf demselben Seil. Für den ungestörten Weitergang beider Wagen sind sogenannte Wechselstationen eingerichtet. Bei den zweiseiligen laufen zwei Seile hart nebeneinander, vom Förderungspunkt bis zum Tal; das eine Seil dient dem beladenen, das andere dem leer aufwärts gehenden Wagen als Laufseil.

f) Eisenbahnen. Von diesen wird, wo nur immer möglich, umfassendster Gebrauch gemacht (s. Tarif).

Über Holztransport, gesetzliche Bestimmungen, s. w. Forstgesetze §§ 24, 25.

B. Holztransport zu Wasser. Besteht im allgemeinen darin, daß man das zu bringende Holz einzeln oder in Partien zusammengebunden auf fließendes Wasser von solcher Stärke bringt, wie es zur Fortbewegung des eingebrachten Holzes ohne Kraftvermittlung erforderlich ist. Darnach unterscheiden wir:

a) die Einzelnflößerei oder Trift (5). Unter dieser, auch Wildflößerei, Holzschwemme genannt, versteht man jene Verbringungsweise des Holzes, bei der letzteres in einzelnen Stärken in das Triftwasser gebracht und von diesem bis zu seinem Bestimmungsort fortgetragen wird. Nicht jedes fließende Wasser ist zur Trift geeignet. Bald ist es zu schwach, zu stark, zu eng, zu weit, bald stellen sich Krümmungen, schlechte Ufer, Felsen, Gerölle als Hindernisse entgegen, was alles berücksichtigt und geregelt

werden muß. Daher ist auch die Triftstraße genau zu begehen, wie es bei Waldwegen und Straßen zu tun ist.

Die Richtung der Triftstraße muß mit den Absichten der Bringung übereinstimmen, sei es auch, daß die Triftstraße den Abgabeplatz nur auf Umwegen erreicht. Nicht selten entschließt man sich auch zur teilweisen Richtungsveränderung durch Anlage künstlicher Floßkanäle. Das geringste Maß der Br. ist von der Lg. des Floßholzes abhängig. Letzteres muß sich bequem umdrehen können, sollen sich nicht ununterbrochene Verstopfungen ergeben. Nur allein in künstlichen Floßkanälen mit glatten Uferwänden ist beim Sägeblochtriften eine geringere Breitendimension als die Blochlg. beträgt, zulässig. Das höchste Maß der Br. ist durch die Forderung bestimmt, alle Senkhölzer mit Anwendung der gewöhnlichen Mittel erreichen und ausfischen zu können. Auch bei der besten Trifteinrichtung ergibt sich Senkholz (6), Holz, das schwerer wird als Wasser, es sinkt unter, schleift auf dem Grunde nach oder bleibt am Ufer hängen. Diese Hölzer müssen bei der Nachtrift (s. d.) wieder gewonnen werden, was bei großen Strömen unmöglich auszuführen ist.

Von gleicher Bedeutung wie die Br. ist auch die Tiefe des Wassers. Sie soll wenigstens so groß sein, daß sowohl das flotte Holz wie die Halbsenker ohne Berührung des Grundes darin schwimmen können. Die Wassertiefe muß bei trägem Wasser und sehr langem Triftweg größer sein, als bei schnell fließendem, daher besser tragendem Wasser und als bei kurzem Floßwege, der weniger Senkholz ergibt. Die Wassertiefe muß größer sein bei starkem und Rundholz, als bei schwachem, aufgespaltenem Holz, weil letzteres weit leichter vom Wasser getragen wird.

Im trockenen Zustande schwimmen alle einheimischen Holzarten auf dem Wasser. Die schweren Laubhölzer verlieren bei längerem Liegen im Wasser diese Fähigkeit früher als die Nadelhölzer. Während daher letztere noch recht wohl auf weite Entfernung in Rundklötzern flößbar sind, lassen es jene nur auf kurze Entfernung und bei größerer Wasserstärke zu. Halbsenkes Holz schwimmt gewöhnlich in ⊥ Stellung. Die zweckmäßigste Wassertiefe für die Flößerei der Nadelholz-Rundblöcke und Laubscheiter ist $^1/_2$—1 m. Hiebei ist das Senkholzfischen noch immer möglich.

Ein gleichmäßiges Gefälle der ganzen Wasserstraße findet sich nirgends und ist auch nicht nötig. Die im Betriebe stehenden Floßwege zeigen diesbezüglich große Abweichungen. Das vorteilhafteste Gefälle ist jenes von $^1/_2$—$1^1/_2$ %. Hiebei kommt das Holz schnell genug vom Platze und die Floßknechte haben dasselbe noch hinlänglich in der Gewalt, um es lenken zu können. Vielfach muß man sich aber ein geringeres oder stärkeres Gefälle gefallen lassen. In letzterem Falle sind Stromschnellen und Wasserfälle nicht zu umgehen, wobei höhere Triftverluste nicht zu vermeiden sind. Die gebundene Flößerei erfordert dagegen ein weit geringeres Gefälle und gut regulierte Floßstraßen. Für gebundene Flöße genügt ein Gefälle von $^1/_5$—$^1/_4$ %.

Endlich ist die Benutzbarkeit eines Wassers noch an eine weitere Voraussetzung geknüpft, nämlich an die Möglichkeit, demselben durch künstliche Veranstaltung und Sammlung der Seitenzuflüsse zeitweilig größere Wassermengen als die gewöhnliche zu-

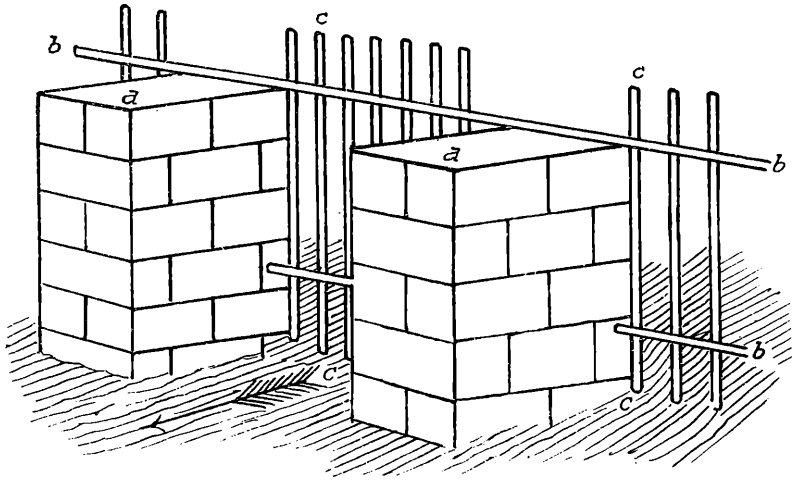
führen zu können. Alle Gebirgsbäche erleiden einen periodischen Wechsel im Wasserstand, namentlich im Hochgebirge sehen wir heute eine hochgeschwollene, alles zerstörende Flut in einem Rinnsal fortgewälzt, wo nach kurzer Zeit ein träger, dünner Wasserfaden dahinschleicht. In anderen Fällen ist das Wasser des in Aussicht genommenen Floßweges zu schwach. Durch Ansammeln aller Seitenzuflüsse kann man aber seinen Wasserstand zum erforderlichen Maße steigern.

Triftbetrieb. Zeit der Trift. Je unaufgehaltener das Triftholz die Triftstraße passiert und je rascher es an seinen Bestimmungsort gelangt, desto besser erfüllt die Trift ihre Aufgabe. Hiezu ist eine reichliche Bewässerung der Triftstraße erforderlich, was bei Schneeabgang im Frühjahr eintritt und deshalb ist auch das Frühjahr die Haupttriftzeit.

Zurichtung und Art des Triftholzes. Gegenstand der Trift sind Sägeblöche, Scheitholz, stärkeres Prügelholz. Die Sägeklötze müssen vor dem Einwerfen geschält, gehörig glatt geputzt und an beiden Abschnittenden gespranzt sein. Das Brenn- und Kohlholz triftet man entweder in unaufgespaltenen Rundklötzen von einfacher oder doppelter Schnittlänge, die dann erst später, nachdem sie gelandet sind, aufgespalten werden oder in aufgespaltenen Scheitern (Scheitertrift). Der wichtigste Vorgang, welcher übrigens mit allem Triftholz vor dem Einwurf vorzunehmen ist, besteht im Austrocknen, denn davon hängt die Menge des Senkholzes und der lebhafte Gang der Trift ab. Unumgänglich wird eine vollständige Austrocknung für lange Triftstraßen und für die Rundholztrift.

Instandsetzung der Triftstraße und Vorbereitung zur Trift. Bevor mit dem Einwerfen und Abtriften des Holzes begonnen wird, muß man sich über den Zustand der Triftstraße, der Trift und übrigen Wasserbauten auf derselben, vollständige Kenntnis verschafft haben. Bei geregeltem Triftbetrieb wird zu dem Ende die ganze Triftstraße unter Umständen mit Beiziehung der anstoßenden Grundeigentümer, der Mühl-, Säge-, Gewerksbesitzer, begangen. Man wählt zur Triftbesichtigung womöglich klare Tage und klaren Zustand des Wassers, um den Blick auf den Grund desselben richten zu können. Darnach erst erfolgt das Einwerfen und Abtriften und die Führung der Trift. Dieselbe muß genau überwacht und geleitet werden. Besonders zu beachten ist das Nachtriften (7). Nicht alles Holz legt unaufgehalten und ohne Unterbrechung seinen Weg auf dem Triftwasser zurück. Bei der Nachtrift ist es nun Aufgabe, alles festgesessene, eingezwängte und aus dem Stromstrich gerissene Holz so zu lösen, in den Stromstrich zu ziehen oder es in solche Lage zu richten, daß es eben von dem vorhandenen natürlichen Wasser erfaßt und weiter geführt werden kann. Während der Nachtrift nimmt man auch das Senkholzfischen (8) vor. Die meiste Senkholzmasse ergibt sich auf der unteren Hälfte des Weges. Der Triftverlust ist verschieden und bewegt sich zwischen 2—15 % des Einwurfes.

Während die Trift im Gange ist, muß die ganze Triftstraße überwacht werden, in der Nacht ruht sie und das Holz wird in sogenannten Fanggebäuden gesammelt. Zu diesen — Holzrechen, Fangrechen (9) — gehören alle künstlichen Vorrichtungen, welche den Zweck haben, das Triftholz an einem bestimmten Punkt der Triftstraße fest-



zuhalten oder am Weiterschwimmen im bisher eingehaltenen Triftzuge zu hindern. Diese Abweisrechen (10) haben verschiedene Baukonstruktionen. Sie bestehen aber immer aus den Rechenpfeilern oder Trägern a, den Streckbäumen b und den Spindeln, Sperrhölzern oder Rechenzähnen c. Diese letzteren können entweder ⊥ oder schief gegen den Wasserstrich eingebaut sein. Die größten und stärksten Rechen gehören der letzteren Art an.

Erwähnt seien die schwimmenden Rechen. Sie bestehen aus gut ausgetrockneten Fi.-Stämmen, die an den Enden durch eiserne Ringe zusammengefügt und zu beliebig langen Ketten verbunden werden können. Diese Kette schwimmt auf der Oberfläche und dient, nachdem sie schief von Ufer zu Ufer gezogen wird, namentlich zur vorübergehenden Sperrung auf langsam fließenden Flüssen, auf denen ausnahmsweise nur einmal getriftet wird. Zur Erhöhung des Widerstandes sind manchmal die einzelnen Kettenglieder mit Ankern versehen. Ungeachtet dessen können sie plötzlich eintretendes Hochwasser nicht ertragen.

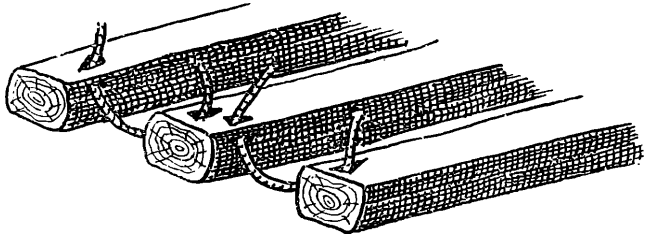
b) Flößerei (11). Unterscheidet sich von der Trift dadurch, daß das zu transportierende Holz nicht in einzelnen Stk., sondern in Partien zusammengebunden, dem Wasser übergeben wird.

Die Beschaffenheit der Floßstraße. Die Flößerei setzt in der Regel ruhiges, gleichmäßig fließendes Wasser mit geringem Gefälle voraus. Eine Wassertiefe von 0·60—0·70 m muß stets zu Gebote stehen. Obgleich es sohin die Bäche und Flüsse in ihrem unteren Lauf sind, welche diese Forderung stets am besten erfüllen, wie die Flößerei überhaupt auf den großen, ruhig fließenden Strömen am besten vor sich geht, so ist sie auf diese Fahrstraßen durchaus nicht allein beschränkt, sondern man findet sie nicht selten auch schon im mittleren und obersten Lauf der Bäche, auf Wildwassern in Betrieb. Hier aber, wo die Wasserläufe häufig mit Felsen und Rollsteinen beladen sind und ein bedeutendes Gefälle haben, bedarf die Flößerei eines höheren Wasserstandes als die Trift, denn die Flöße müssen über alle Hindernisse frei hinweg getragen werden, wenn sie nicht zerschellen und sich auflösen sollen.

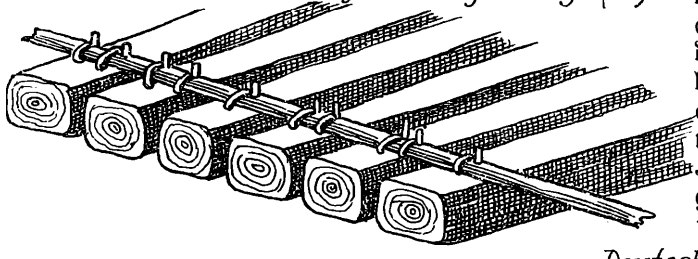
Binden der Flöße. Das Zusammenfügen der zu transportierenden Hölzer zu einem mehr oder weniger festen Ganzen nennt man das Binden. Dasselbe geschieht in verschiedenen Gegenden verschieden.

Man kann alle Holzsortimente, in Flößen gebunden, transportieren. Meistens beschränkt man sich aber nur auf Lg.-Holzstämme und Schnittware. Die Bindungsart, welche am häufigsten vorkommt, ist die:

Bindung mit verbohrten Wieden



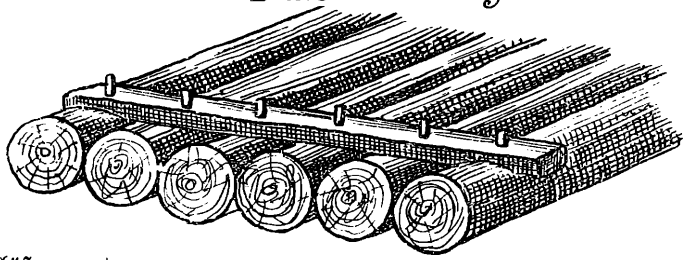
Bindung mit Zengelstange (12)



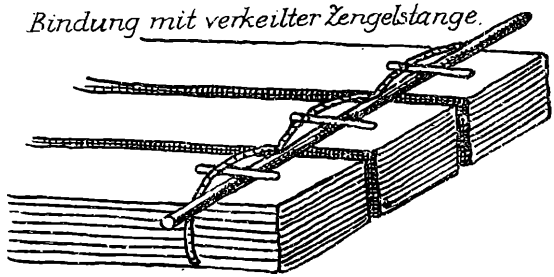
Bei der Berechnung der Floßhölzer auf den kubischen Inhalt muß auf den sogenannten Flößfuß geachtet werden (s. d. w.).

Die erste Bedingung für den Floßholztransport ist natürlich der Umstand, daß das zu verflößende Holz leichter ist als das Wasser. Das ist nun bei unseren heimischen Holzarten, mit Ausnahme der Ei., der Fall. Während man sohin bezüglich aller übrigen Holzarten reine Flöße bauen kann, muß das Ei.-Holz mit anderen Holzarten in Flöße zusammengebracht werden, die leicht schwimmen und das Ei.-Holz mittragen helfen. Zu solchen Traghölzern (14) bedient man sich stets der Nadelhölzer, die bei der Floßbindung derart zwischen die Ei.-Stämme verteilt werden, daß sich das Gewicht des Floßes auf alle Punkte desselben möglichst gleichförmig verteilt. Solche Flöße nennt man Tragflöße (15).

Deutsche Bindung



Bindung mit verkeilter Zengelstange.



Über Trift, Flößerei, gesetzliche Bestimmungen s. w. Forstgesetze §§ 26, 27, 28, 30, 37, 38, 39, 40, 43.

Wert und Anwendung der verschiedenen Transportmethoden (16).

Die vorausgehend betrachteten Transportmethoden müssen erklärlicher-

Aufschaltung (13)



weise für verschiedene Verhältnisse einen anderen Wert bezüglich ihrer Anwendung besitzen. Für viele Fälle besteht in dieser Hinsicht keine Wahl, die örtlichen Verhältnisse bedingen eine gewisse Transportmethode oft geradezu. Andere Fälle, meist im Mittel- und Hochgebirge, lassen oft mehrere Methoden zu, dann wird die Frage offen, welche die beste sei. Hiebei ist in Erwägung zu ziehen:

a) Die örtlichen Verhältnisse in Bezug auf Terrain, Klima, Zustände der Bevölkerung, Volkswirtschaft. In der Ebene wird sich der Holztransport meistens auf den Achsentransport, Eisenbahnen, Trift, Flößerei erstrecken. Im Hochgebirge, Hügelland werden Holz-Wegriesen, Drahtseilbahnen zur Geltung kommen.

In Bezug auf die Bevölkerung und deren Wirtschaft wirft sich hauptsächlich die Frage der Achsbespannung auf.

b) Holzsortimente. Wenn auch ein Holzschlagergebnis mehrere Sortimente aufweist, so ist es doch gewöhnlich nur eines, das in größter Menge auftritt, oft ist es nur ein einziges, das vom Gesichtspunkt des Gelderlöses vorzüglich ins Gewicht fällt, was unter Umständen ausschlaggebend sein kann. Bloch- und Brennholz sind an keine bestimmte Transportmethode gebunden, wohl aber Lang-Stangenholz; diese letzteren Sortimente gestatten wenigstens nicht die Vertriftung, wohl aber jede Art von Landtransport und die Lang-Hölzer sind nebstdem das Hauptobjekt für den Floßtransport.

c) Transportkosten. Die wohlfeilste Transportmethode ist die beste, wenn sie genügend fördert und dabei sowohl der Wald als das zu bringende Holz quantitativ und qualitativ keine Einbuße erleidet. Die Höhe der Transportkosten wird aber wesentlich bedingt durch die Kosten für die Anlage der Bringwerke und durch das Maß wie auch durch die Zeitdauer ihrer Benützbarkeit, dann durch die Höhe der erforderlichen Unterhaltungskosten. Dazu muß bemerkt werden, daß oft der Schwerpunkt weit mehr auf den Unterhaltungskosten, als auf dem anfänglich aufzuwendenden Baukapitale ruht. Welche Transportart bei Zugrundelegung dieser Faktoren als die billigere und welche als die teuere zu bezeichnen ist, läßt sich allgemein nicht festsetzen. Würden bloß allein die Anlagekosten der Bringwerke über die Transportkosten entscheiden, so müßte man im Gebirge auf eine ausgedehntere Anlage von gut trassierten Fuhr- und Schlittwegen für alle Zeiten verzichten, denn sie fordern namentlich in den höheren, schroffen Lagen die höchsten Baukapitalien. Ebenso müßte man den Gedanken an Waldeisenbahnen von vornherein aufgeben.

Während aber diese Anlagekosten bei anderen Bringwerken, z. B. bei den Holzriesen und den aus Holz konstruierten Triftbauten nur gering sind, verursachen sie dagegen meist unverhältnismäßig hohe Unterhaltungskosten. Ganz dasselbe Verhältnis besteht zwischen den Kosten der Stein- und Holzverwendung bei Weg- und Triftbauten. Eine

zur Entscheidung solcher Fragen angestellte Rentabilitätsrechnung wird in der größten Mehrzahl der Fälle die Überzeugung begründen, daß schon bei mäßig hohem Stande der Holzpreise dem auf dauernde Benutzbarkeit abzielenden, soliden Bau und dauerhaften Baumaterial bei der Wahl und Anlage der Bringwerke, stets das vorwiegendste Augenmerk zuzuwenden ist. Auch der örtlich und augenblicklich niedere Stand der Holzpreise für die wertvollen Sortimente kann keine Ursache für die Abwendung von der Wahl rationeller, zeitgemäßer Transportarten bilden, denn mit der Transportverbesserung ist stets eine Steigerung der Holzpreise verbunden.

Wie unrichtig es ist, wenn man sich bei der Wahl einer soliden Transportanlage durch das anfänglich aufzuwendende große Anlagekapital wollte abschrecken lassen, zeigen am sprechendsten die Erfahrungen, welche man bisher mit den Waldeisenbahnen gemacht hat. Abgesehen von den großen Vorteilen, welche dieselben für beschleunigte Zuführung der Hiebsergebnisse nach den Mittelpunkten des Verkehrs, die leichtere Verwertungsmöglichkeit auch der geringeren Sortimente, raschere Räumung der Schläge, Wegfall jeden Holzverlustes usw. gewähren — kann der Transport des Holzes auch meist erheblich billiger bewerkstelligt werden als durch Achsentransport mittels Tierkraft, so daß man selbst von einer guten Verzinsung des Baukapitales reden kann.

Der Wassertransport durch Flößerei, durch Schiffe auf Flüssen und Kanälen, gehört noch immer zu der billigsten Bringungsart, so auch meist die Trift. Was diese anbelangt, so entscheidet aber, eine günstige Lage bezüglich der Unterhaltungs- und Betriebskosten vorausgesetzt, ganz vorzüglich die Lage des Triftweges. Ein geordneter Triftbetrieb erheischt stets bedeutende Kosten für die Triftbauten und diese erhöhen natürlich die Holztransportkosten umsomehr, je kürzer der Triftweg ist.

Zu ständiger Verbringung größerer Bloch- und Brennholzmassen nach weiter entfernten Orten ist dagegen die Trift stets eine der billigsten Transportarten und verlohnt sich in solchen Fällen die Anlage der Triftwerke in solidester Ausführung.

Bestimmend wirkt auch der Holzverlust in quantitativer wie qualitativer Hinsicht. In ersterer Richtung hängt derselbe ab vom Terrain und der damit verbundenen Transportart, dann von der Lg. des Weges. Im Flachland wird beim Achsen-, Schlitten-, Waldeisenbahnverkehr von einem diesbezüglichen Verlust kaum die Rede sein. So auch auf Wegriesen, guten Triftstraßen. In höheren Gebirgen mit den rauheren Transportarten kann dieser Holzverlust 10—20 % betragen, der Triftverlust 2—15 %; beim Transport zu Wasser und zu Land kommen normal auf ersteren 2 und auf letzteren 4% als Durchschnittsziffern zu stehen.

Was den Qualitätsverlust betrifft, so fällt derselbe immer weniger für die Transportart ins Gewicht, als für die Behandlung, die das Holz, während es sich in Bewegung befindet, erleidet. Maßgebend ist, welchen Vorgängen das Holz vor dem Transport unterzogen war. So fault gut getrocknetes Holz nach gemachtem Wasserweg niemals, wenn es nur darnach ordentlich aufgestellt wird, verliert auch keineswegs an Brennkraft; oft wird aber hier fälschlich der Transportart ein qualitativer Verlust zugeschrieben.

Holz über Holz, s. Holzschlagräumung 7.

Holzverbindungen (1).

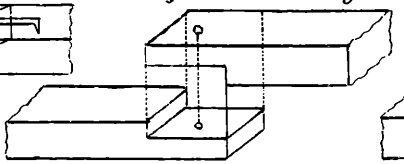
Verlängerung in ⊤ Richtung (1).

Überplattungen (2).

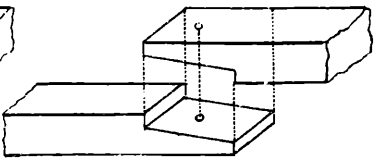
Stoss: gerade schief



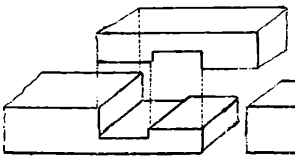
einfach rechtwinkelig



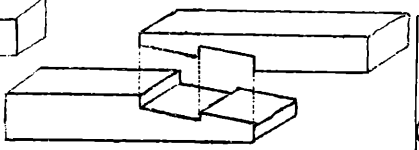
schräge



rechtwinkelig verzahnt

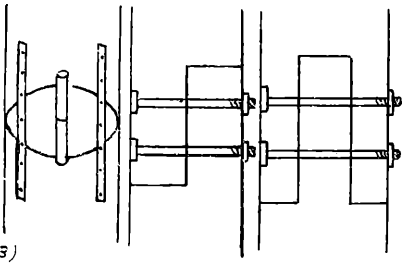


schiefwinkelig verzahnt



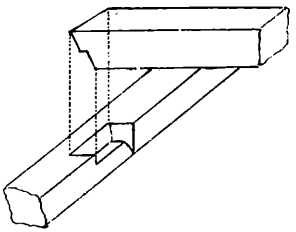
Verlängerungen in ⊥ Richtung.

Aufzapfung Anplattung Verzapfung

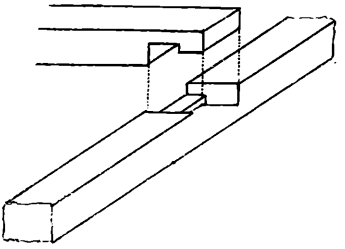


Die Verbindungen zweier Balken unter einem Winkel erfolgt durch Überplattung. Eine eigene Verbindung ist:

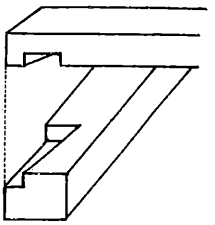
eingelegtes Blatt



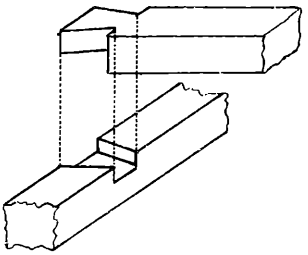
Backenblatt (3)



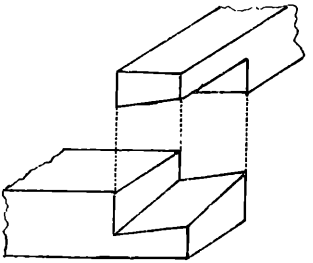
keilförmige



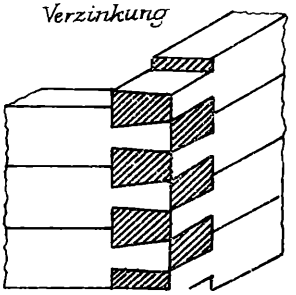
Schwalbenschwanzartige

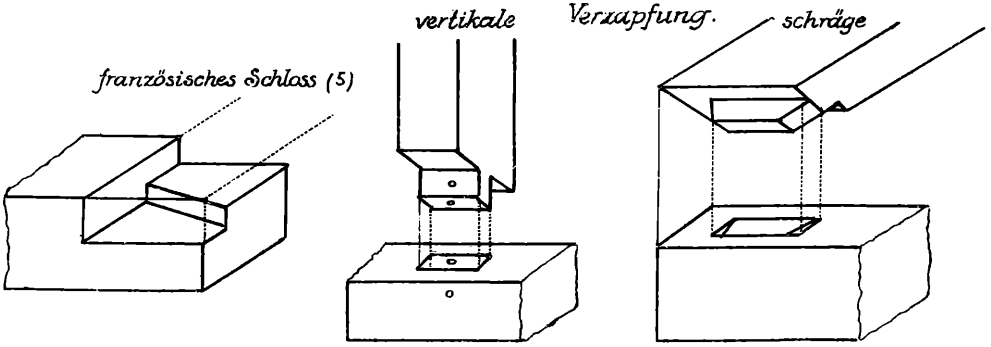


Tiroler-Schnitt (4)

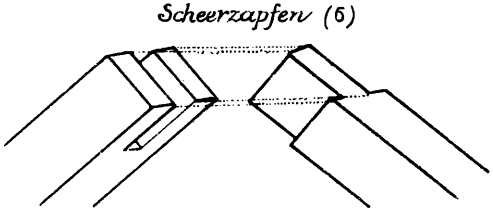


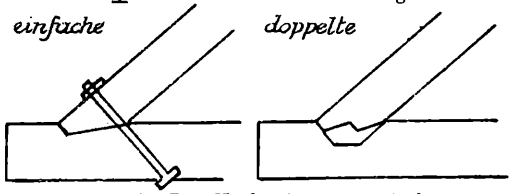
Verzinkung



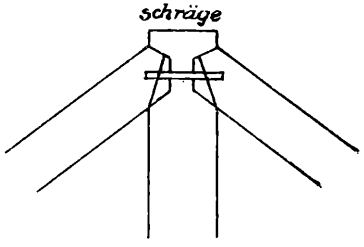


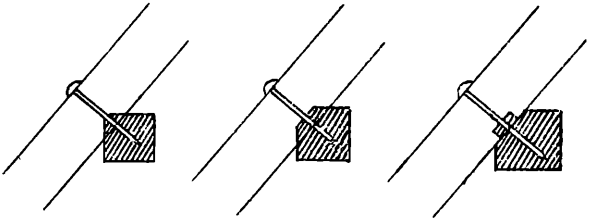
Versatzungen: dient zur Verbindung eines T *oder* ⊥ *Balkens mit einem schrägen.*

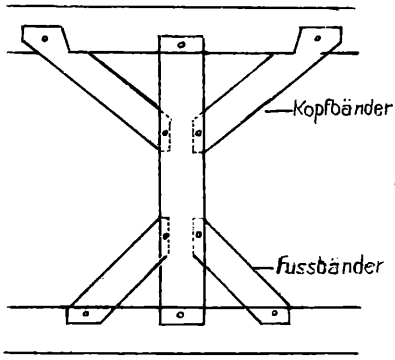




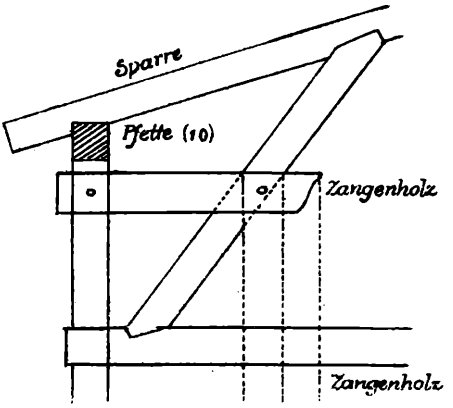
Aufklauungen (7). Die Verbindungen zwischen einem T *und einem schräg darüberliegenden Balken*





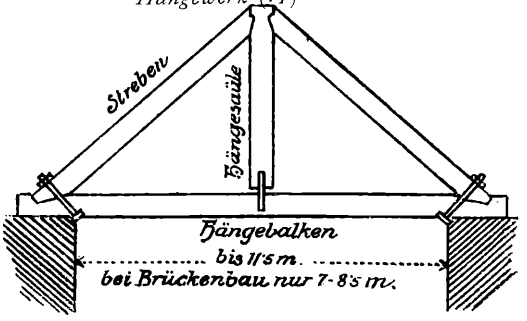


Winkelbänder (8) werden angewendet um Balken in ihrer ⊥ *Stellung zu einander zu erhalten.*

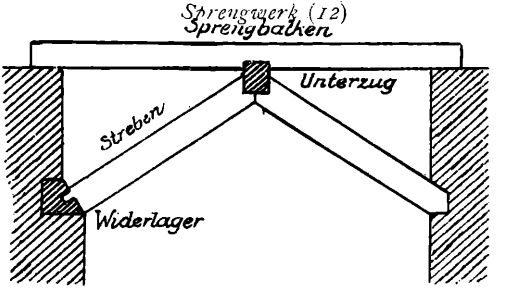


Zangenhölzer (9) finden Anwendung Verhütung von Verschiebungen.

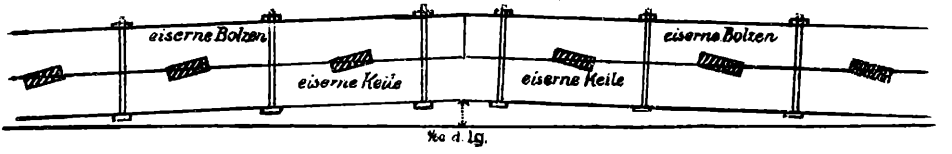
Hängewerk (11)



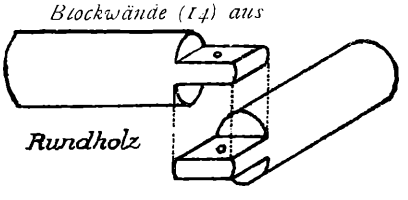
Sprengwerk (12)

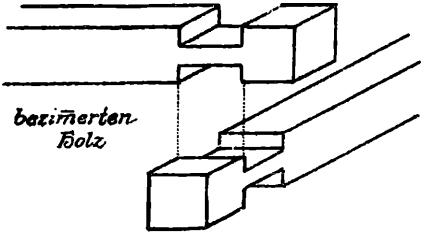


Verdübelte Balken (13)



Blockwände (14) aus





Holzverkohlung. Das Holz verbrennt bei ungehindertem Zutritt der Luft vollständig mit alleiniger Zurücklassung der Asche. Erhitzt man dasselbe bei Abschluß der Luft auf eine Temperatur von 300—350° C, so zersetzt es sich in flüchtige Produkte, Kohlenwasserstoff und einen feuerbeständigen Rückstand, die Holzkohle (1). Dieser Zersetzungsprozeß heißt trockene Destillation, beim Holz die Holzverkohlung.

Die Kohle besteht im wesentlichen aus Kohlenstoff und den unverbrennbaren Bestandteilen des Holzes, nebenbei enthält jede Holzkohle noch größere oder geringere Mengen Wasser- und Sauerstoff. Bei der Waldköhlerei ist mit der Holzverkohlung stets eine wirkliche Holzverbrennung verbunden, daher mit der Verkohlung Hand in Hand ein Brennstoffverlust bis 64 %, welcher aber durch den Verwendungswert der Kohle und durch die mit ihr erzielte Transporterleichterung aufgewogen wird.

Der höhere Verwendungswert der Kohle im Gegensatz zum Holz ist durch die höhere Intensität der Wärme bedingt, welche sie beim Verbrennen abgibt, durch das weit größere Wärmestrahlungsvermögen, durch die Entbehrlichkeit einer Zerkleinerung vor Anwendung, besonders aber durch die Vorzüge, welche sie bei metallurgischen Prozessen bietet, so z. B größere Gleichförmigkeit, Sicherheit beim Schmelzen. Das durchschnittliche Gewicht der Kohle beträgt nur 25 % des Holzgewichtes.

Die Kohlengewinnung kann auf 3 Arten erfolgen:

a) Meilerverkohlung (2) ist die gewöhnlichste Art und besteht darin, daß das in regelmäßige Form zusammengeschichtete, zu verkohlende Holz sich unter einer den Luftzutritt hindernden Decke befindet, daher ein nur verhältnismäßig geringer Holzverbrand stattfindet. Meiler nennt man den zum Zweck der Verkohlung in regelmäßige Form geschichteten, mit einer luftdichten, feuerfesten Decke überkleideten Holzhaufen. Der Meiler hat die Form eines abgestutzten Kegels, manchmal die eines liegenden Prismas, dann heißt er ein liegender (3), sonst ein stehender (4) Meiler. Im letzteren ist das Holz aufrecht, im anderen ⊤ zur Bodenfläche gerichtet. Beim stehenden Meiler werden die Kohlen, wenn sie gar sind, auf einmal ausgezogen, bei jenem partienweise, wenn eine Partie fertig gekohlt ist. Weiters unterscheidet man die Waldköhlerei (5), die im Walde, in der Nähe der Holzschläge stattfindet, sie wechselt jährlich den Platz — Wanderköhlerei — während die Hüttenköhlerei (6) in der Nähe von Werken, Bergwerken, Salinen, Hütten vor sich geht, also auf einem ständigen Platz — Kohlplatz, Kohlstätte (7, 8), sie heißt auch Lendköhlerei (9). Die Hüttenköhlerei erzielt bessere Resultate, die Waldköhlerei stellt sich aber billiger.

Bei der Verkohlung in stehenden Meilern verfährt man nach der deutschen Verkohlungsart in Nord- und Mitteldt. oder nach der italienischen Art, Alpenköhlerei (10) in den österr. Alpen, Oberbayern.

Deutsche Verkohlung. Als Kohlholz, Kohldrehlinge (11) wird Nadel- und Laubholz verwendet, von letzterem die geringwertigen Brennhölzer, von ersterem die besseren Sortimente und selbst Hölzer mit Nutzholzwert, je nachdem es der Kohlenbedarf der Werke, Markt, Preislage und Verhältnisse erfordern.

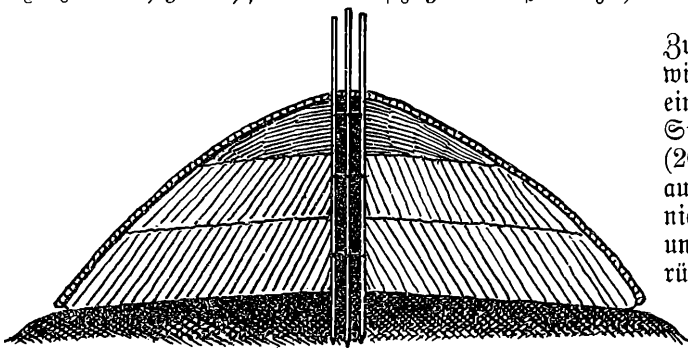
Es kann jede Holzart verkohlt werden, aber immer soll man nur eine Holzart heranziehen wegen der verschiedenen Verbrennungsweise und -dauer der einzelnen Hölzer. Deshalb

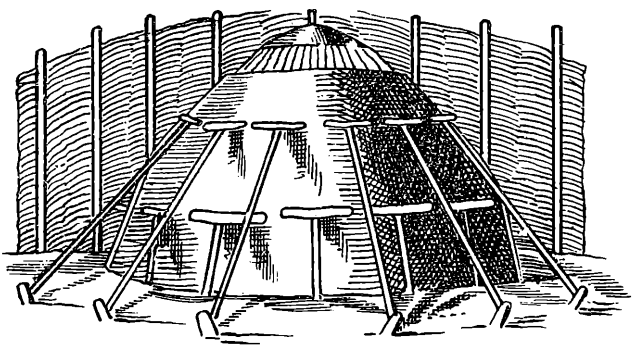
richtet man die Meiler nur aus einer Holzart, muß man aber mehrere Holzarten mischen, so bringt man entweder nur solche zusammen, die annähernd gleiche Kohlungsdauer haben — die harten Laubhölzer — weiche Laubhölzer — Bir., Erl., Ah., — Fi., Ta. — Kie., Lär. — oder man stellt die schwer kohlenden Hölzer, dünn gespalten, mehr gegen die Mitte des Meilers. Eine Trennung der Holzarten ist aber schon deshalb vorteilhaft, weil die Kohlen verschiedener Holzarten verschiedene Verwendungsart besitzen. Man soll nur gesundes, lufttrockenes, nicht dürres Holz kohlen, Faulstellen sind zu entfernen, denn Faulholz hält die Glut lange und verursacht oft Brände. Die Stärke und Form des Kohlholzes soll annähernd gleich sein, Scheiter, Rundlinge bis 2 m. Je kürzer das Holz, desto dichter kann man einschichten, desto kleiner der Meiler, daher sind auch Auswüchse zu entfernen, krummes und gebogenes Holz ist so kurz als möglich herzurichten. Form und Größe des Meilers wird durch die Formel $\frac{d^2\pi}{4} \times \frac{h}{2}$ oder, da der Umfang beim fertigen Meiler leichter zu messen ist als der Dm., durch $\frac{p^2}{\pi^2} \times \frac{\pi}{4} \times \frac{h}{2} = \frac{p^2\,h}{8\,\pi} = \frac{p^2\,h}{25{\cdot}12}$ ausgedrückt. Da aber der Meiler niemals eine genaue Form darstellt, so werden vom Inhalt 4—6 % abgezogen. Man baut den Meiler verschieden groß, 12—20, 60—100, 150—200 Rm. Die Größe des Meilers ist nicht ohne Einfluß auf Resultat, Qualität und Kostenaufwand. Kleine Meiler fordern mehr Feuerungsholz, mehr Deckmaterial, mehr Platz, Arbeit und Aufsicht, aber man kann sie leicht überall im Wald anbringen, sie gestatten eine größere Sicherheit in der Leitung der Feuerung und Kohlung und liefern festere Kohle.

Die Kohlstätte muß hinter dem Wind liegen, geschützt, eben, in der Nähe von Schlägen und Wasser gelegen sein Von großer Bedeutung ist der zur Kohlstätte gewählte Boden Je lockerer, poröser derselbe, desto leichter gestattet er den Luftzutritt nach dem Innern des Meilers, desto mehr wird die Meilerglut angefacht, je schwerer und dichter der Boden, desto träger der Kohlungsgang, hitzige, kalte Kohlstätte (12) Lehmiger Sandboden ist der geeigneteste Am wichtigsten ist, daß der Boden überall von gleicher Beschaffenheit ist, dann wird auch die Feuerung eine gleiche sein, wie der ganze Gang der Kohlung. Die hergerichtete Kohlstätte bleibt einige Zeit liegen, damit sie sich setzt, nachgebessert werden kann. Vor Gebrauch wird auf ihr dürres Reisig verbrannt, damit die oberflächliche Feuchtigkeit entfernt wird und der Boden sich anwärmt. Jede neue, wenn auch noch so gut hergerichtete Kohlstätte ist immer weniger wert, als eine alte, schon öfters gebrauchte, der Holzverlust beträgt 10—17 % und mehr. Hierin liegt der Nachteil der Wanderköhlerei. Die Kohlstätte hat einen Anlauf (13) von 20—30 cm gegen die Mitte und hat den Zweck, den Luftzug zu vermehren und den Abfluß der Destillationsprodukte zu ermöglichen. Das Kohlholz steht deshalb auch nicht mit der ganzen Hirnfläche, sondern nur mit der Kante am Boden, so daß der Luftzutritt leichter stattfinden kann.

Richten des Meilers. Der innerste Raum in der Achse eines Meilers heißt Quandelraum (14). Das Richten, der Aufbau des Meilers beginnt mit der Errichtung des Quandelschachtes (15), dem sich das Ansetzen des Holzes anreiht. Der Feuerschacht wird mit Zündstoff, Kienspänen, Rinde, Hobelspänen gefüllt, dann werden rings-

herum kleingespaltene Scheite, halbverkohlte Prügel und Reiser gelegt, deren Zwischenräume wieder mit Hobelspänen ausgestopft werden. Um diesen Zündmaterialkegel wird schwächeres, trockenes, mit der Spaltseite nach innen gerichtetes Holz ⊥ angeschichtet und allmählig folgt stärkeres Holz nach, bis der Bodenstoß vollendet ist, darauf folgen die weiteren Schichten, Lagen, bis der Meiler seine Form erreicht hat. Zuoberst wird die Haube (16) angebracht, die dem Ganzen eine breite, flache Abwölbung geben und daher wieder aus schwächerem Holz bestehen soll. Wird der Meiler unten angezündet, so ist die Haube ganz geschlossen, im Falle der Obenzündung ist sie natürlich offen geblieben. Der nun so fertige Meiler wird an seiner ganzen Oberfläche, wo sich Öffnungen, Spalten durch das Setzen des Holzes ergeben, ausgeschmält (17), d. h. mit kleinen Hölzern dichtgemacht, um den Luftzug von außen abzuhalten und ist nun holzfertig (18).



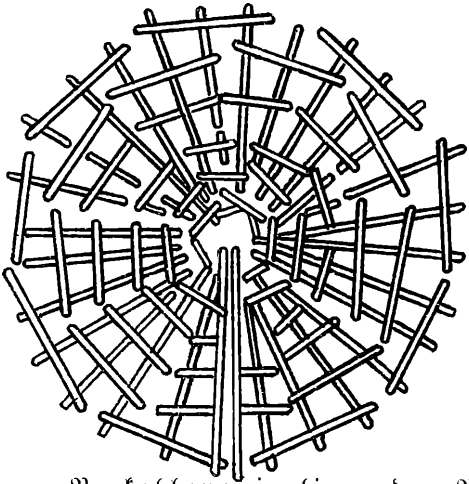


Berüsten und Decken (19). Zur Verhinderung des Luftzutrittes wird auf den holzfertigen Meiler eine feuerfeste Decke angebracht. Sie besteht aus dem Rauhdach (20) — Äste, Zweige, Moos — und aus dem Erddach. Damit letzteres nicht herabrutschen kann, muß es unterstützt werden, was man Berüsten des Meilers nennt und dieses wird wieder in die Ober- und Unterrüstung unterschieden.

Anzünden und Gang der Feuerung. Das Anzünden geschieht bei Tagesanbruch und windstiller Luft. Hat das Feuer gezündet, so brennt das Quandel aus, dann verbreitet sich das Feuer, der Meiler kommt ins Schwitzen. In dieser Periode besteht mehr oder weniger Gefahr, daß der Meiler schlägt oder schüttet, es erfolgen kleinere Explosionen. Nach einigen Stunden bekommt der Rauch einen stechenden, brenzlichen Geruch als Zeichen, daß nun die Holzzersetzung, Ankohlung beginnt. Die Haube sinkt und hiemit auch die Decke. Die Hauptaufgabe des Köhlers liegt in der Regierung des Feuers. Er muß dasselbe in der Hand behalten, d. h. trachten, daß das Feuer gleichmäßig und von allen Seiten brennt. Hiebei greifen Wind und Wetter ein. Wo die Glut angefacht werden soll, muß der Meiler angestochen werden, wo eine zu rasche Verkohlung erfolgt, muß Nachfüllung stattfinden, sonst stürzt

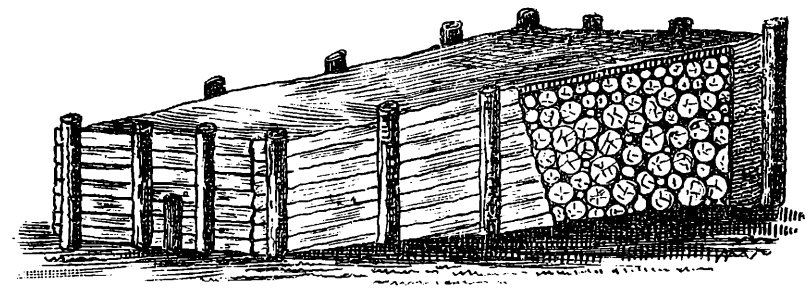
der Meiler. Dann muß er wieder nachgedeckt werden, was durch Bewerfen mit Kohlenstaub, Erde geschieht. Diese Arbeiten und Vorsichtsmaßregeln werden ununterbrochen beobachtet, bis die Verkohlung beendet ist und der Meiler zum Auskühlen (ca. 24 Stunden) stehen bleibt. Darnach erfolgt das Ausziehen der Kohle. Es ist für die Qualität angezeigt, daß sie nicht länger als nötig in dem noch immer glühenden Meiler verbleibt. Man beginnt mit diesen Arbeiten am Abend und setzt sie in der Nacht fort, weil man da die Glut besser sieht. Beim Ausziehen wird die Kohle nach Holzart und Größe sortiert. Die größten Stücke nennt man Hüttenkohlen. Die halbverkohlten Brände werden als Füllholz aufbewahrt oder für sich in kleineren Meilern nachträglich besonders verkohlt.

Alpenköhlerei oder italienische (1). Das zur Verkohlung gelangende Holz ist fast ausschließlich Nadelholz, Fi., Ta., weniger Lär., unaufgespalten, rund, bis 2 m lang Die Kohlstätte ist fest, nur bekommt sie keinen Anlauf. Dieser wird durch die sogenannte Meilerbrücke ersetzt. Sie wird durch eine Lage radienförmig vom Quandel ausgehender Spältlinge gebildet, über welche die sogenannten Bruckspälter (22) in solchen gegenseitigen Abstand gebracht werden, daß wohl alles Kohlholz beim Richten des Meilers auf diesen Bruckhölzern ruhen kann, dennoch aber zwischen denselben Raum genug bleibt, um den Luftzug nicht zu versetzen. Das Anzünden erfolgt von unten und es wird schon darauf bei Anlage der Meilerbrücke Rücksicht genommen.



Sonst gleichen sich beide Arten, die Größe ist jedoch hier beträchtlicher, die Decke einfach, dichter.

Verkohlung in liegenden Meilern (23). Diese ist in Schweden und Österreich gebräuchlich, wird jedoch immer seltener. Das hiezu verwendete Kohlholz ist entrindet, 6—8 m lang. Ganz gerade Form des Holzes ist hier Bedingung, daher diese Verkohlungsart dort angewendet wird, wo der Nutzholzbedarf ein geringer ist.



Zur Kohlstätte wählt man ein sanft geneigtes Terrain. Die Größe richtet sich nach dem Kohlholz. Das Ansetzen, Richten, Decken, Anzünden und der weitere Vorgang ist ähnlich wie bei stehenden Meilern. Mit

dem Ausziehen beginnt man an der Vorderwand. Der Haufen wird hier aufgebrochen, jeden Tag eine Partie ausgezogen und dann wieder zugeworfen. Dieses geschieht wohl deswegen, um wegen der langen Verkohlungsdauer, bedingt durch die Größe der Hölzer und des Meilers, das Produkt früher gewinnen zu können. Dieser Vorgang hat den Nachteil, daß durch das öftere Aufmachen die Glut angefacht wird, daher ein Holzverbrand stattfindet, der wohl durch rasches Wiederzuwerfen, Decken vermindert werden kann.

Eine gute Kohle hat eine schwarze Farbe mit einem stahlblauen, metallartigen Anflug auf der scharfen, muscheligen Bruchfläche. War die Kohle zu lange im Feuer, so wird sie tiefschwarz ohne Glanz, war die Kohlungsdauer zu kurz, so ist sie rötlich, fuchsig. Sie soll nicht zerreiblich und abfärbend sein. Weiters soll gute Kohle beim Anschlagen einen hellen, metallartigen Klang geben, der schon beim Aufschütten der Kohle hörbar wird, überfeuerte Kohlen klingen dumpf, matt, sie soll ohne Flamme und Rauch verglühen, eine intensive, langanhaltende Hitze geben, durchgebrannt die Holzstruktur deutlich erkennen lassen und ein möglichst hohes, spezifisches Gewicht aufweisen.

Was die Heizkraft der Kohle betrifft, so ist klar, daß 1 cbm Holz bei der Verbrennung mehr Wärme geben muß, als die daraus hergestellte Kohle, da zur Erzeugung der Destillationsprodukte Kohlenstoff entbunden werden mußte Dieser Verlust beträgt etwa 40 % oder es verhält sich die Heizkraft des Holzes zu jener der Kohle wie 100 : 55—60 Bedenkt man aber, daß das Volumen der Kohle kaum halb so groß ist als jenes des Holzes, aus welchem sie erstand, so ergibt sich, daß der Wärmeeffekt der Kohle dem Volumen nach doch größer ist als jener des Holzes. Dazu kommt noch die längere Dauer der Kohlenglut und das große Wärmestrahlungsvermögen. Dadurch wird der höhere Verwendungswert der Kohle für technische Zwecke erklärt.

Kohlenausbeute (24). Darunter versteht man das quantitative Verhältnis, in welchem die gewonnenen Kohlen zu dem dazu verwendeten Holze entweder dem Gewichte oder dem Volumen nach stehen. Allgemeinen Einfluß üben aus:

a) Die Beschaffenheit des Holzes. Das erhitzte Holz schwindet und dieser Vorgang hängt wieder von verschiedenen Umständen ab (s. Schwinden d. H., Verhalten zum Wasser).

b) Die Kohlstätte nach Vorangegangenem.

c) Witterung. Gleichbleibendes, beständiges, windstilles Wetter ist am zuträglichsten. Nachteilig ist anhaltender Regen. Die Dämpfe können nicht entweichen, der Meiler schüttet. Bei großer Trockenheit springt, reißt die Decke trotz fleißigen Begießens, was Arbeitsaufwand erfordert, besonders, wenn das Wasser weit zu holen ist.

d) Der Feuerungsgang. Ein langsamer, sorgfältiger Feuerungsgang, namentlich anfänglich beim Ankohlen, liefert nicht nur schwerere, sondern auch mehr Kohlen

e) Dauer der Kohlungszeit. Diese hängt zusammen mit der Stärke, dem Trocknungsgrad des Holzes und der Witterung.

f) Die Geschicklichkeit und Umsicht des Köhlers.

Die Ausbeute ist bei Nadelhölzern größer als bei Laubhölzern, bei weichen Laubhölzern kleiner als beim Nadelholz, aber größer als bei den harten Laubhölzern; Ast- und Prügelholz liefert weniger als Scheitholz. Man kann im großen Durchschnitt die

Ausbeute bei der Waldköhlerei als eine gute bezeichnen, wenn sie dem Volumen nach beim Laubholz 48—50 %, beim Nadelholz 55—60 % beträgt.

b) Grubenverkohlung (25). Ist die roheste und verschwenderischeste Art der Kohlengewinnung. Hiebei wird folgend verfahren: Man hebt im festen Boden eine runde Grube mit geneigten Wänden und 1 m Tiefe aus, füllt sie mit trockenem Reisig, dieses wird entzündet und bleibt so lange im offenen Brand, bis der Rauch nachläßt und dasselbe zu Kohlen zusammengebrannt ist. Darauf stößt man diese zusammen und wirft das Holz ein, läßt dieses ebenfalls bis zum Nachlassen des Rauches brenneu und fährt mit dem Nachwerfen frischen Holzes in angemessenen Zwischenpausen so fort, bis die Grube voll ist. Dann bedeckt man diese mit Rasen und Erde und läßt die Kohlen auskühlen, In 1—2 Tagen kann die Grube geöffnet werden.

Diese Verkohlungsart ist nur dort gerechtfertigt, wo man nur im Kleinen Kohlen gewinnen will und das Holz weniy Wert hat.

C. Ofenverkohlung (26). Ist jene Art, wo das Kohlholz in vollkommen luftdicht gemauerte oder eiserne Räume eingeschichtet und durch Hitzung von außen, teils durch Flammen, teils durch erhitzte Luft, der Verkohlung unterworfen wird. Sie findet sonst nur eine beschränkte Anwendung.

Gewöhnlich ist sie auf eine möglichst vollständige Gewinnung der Nebenprodukte, Holzessig, Teer usw. gerichtet. Bei der Darstellung des Leuchtgases aus Holz ist die Gewinnung der Kohle fast ganz Nebensache.

In den Alpenländern wird über den Sommer und soweit es angeht, weiter gekohlt, die ausgezogene Kohle lose oder in Säcken in den sogenannten Kohlbarren (27) zur Verfrachtung bis zum Winter aufbewahrt. Von der guten Art der Verpackung hängt der Kohlenverrieb (28) ab. Dieser Kohlenstaub — Kohllösche — wird zu Kohlenbriketts (29) gepreßt.

Holzverwertung. Das Holz ist ebenso Gegenstand des Tauschhandels wie jedes andere Rohprodukt, es wird zu Geld verwertet, verkauft. Die Art und Weise, wie es verkauft wird, bedingt verschiedene Verwertungsarten, deren Betrachtung nach ihren charakteristischen Eigentümlichkeiten, ihren Licht- und Schattenseiten nicht eingehend genug vom Geschäftsmann erwogen werden kann.

Heutzutage, mehr denn je, stellt man die Forderung der höchsten Erträglichkeit und diese wird vom Erlös des Verkaufes bedingt, daher wirft sich die Frage auf, nach welchen allgemeinen kaufmännischen Grundsätzen zu verfahren sei, um den Zweck bestmöglich zu erreichen.

Die Verwertungsart unterscheidet man wesentlich in 2 Richtungen, d. i. nach der äußeren Form, in welcher das Holz zum Verkauf gebracht wird und dann die Verkaufsart, d. h. Art der Preisbildung.

Nach der äußeren Form unterscheidet man den Verkauf im aufbereiteten Zustand oder den Detailverkauf und den Verkauf im noch stehenden Zustand, Stock-, Blockverkauf oder Verkauf vor dem Einschlag.

A. I Detailverkauf (1). Dieser setzt die ordnungsmäßige Aufarbeitung der für den Verkauf bestimmten Gehaue, Stämme voraus. Sämtliche Aufarbeitungskosten, Rücken,

Liefern, Frachtspesen, erstehen dem Wald-Holzbesitzer. Der Verkauf geschieht meist sortenweise, in größeren oder kleineren Partien, auch mit Zusammenfassung aller Sortimentsanfälle, je nach Verwertungsart. Der Detailverkauf ist insofern die rationellste Art des Holzverkaufes, als derselbe die quantative Abmessung und die qualitative Würdigung vollends gestattet. Er besteht aber auf der Voraussetzung, daß die vom Holz-, Waldbesitzer aufgewendeten Kosten für die Aufarbeitung von dem späteren Käufer vollends mit dem Kaufpreise zurückerstattet werden. In Dl., Österreich, Mitteleuropa ist diese Holzverkaufsart die gebräuchlichste.

II. Block-, Stockverkauf (2). Darunter wird der Verkauf des Holzes oder wenigstens die Feststellung des Verkaufspreises vor der Fällung desselben verstanden. Diese Verkaufsform beschränkt sich gewöhnlich entweder nur auf das für ein Jahr in Aussicht genommene stamm- oder schlagreife Hiebsergebnis oder sie kann sich auch auf das Fällungsergebnis beziehen, welches dem Walde während mehrerer oder einer ganzen Reihe von Jahren entnommen werden soll.

a) Beim Blockverkauf eines einmaligen Hiebsergebnisses können wieder 2 Arten unterschieden werden, je nachdem die Gewinnung des Holzes dem Waldeigentümer vorbehalten bleibt oder dem Käufer überlassen wird.

1. Der teilweise oder halbe Blockverkauf (3) — vente par unites des produits — wobei die Fällung, Aufarbeitung, Bringung ꝛc. durch den Waldeigentümer erfolgt, steht dem Detailverkauf nahe und unterscheidet sich von ihm dadurch, daß die Preise per Sortiment oder Sortimentsgruppen schon vor der Fällung festgesetzt werden und der Käufer sich verpflichtet, alles anfallende Holz einer erkauften Sorte in seinem ganzen, sich ergebenden Betrage um den vorher vereinbarten Preis zu übernehmen. Diese Verkaufsform findet in Dl, Österreich, Nachfolgestaaten, Schweiz, Frankreich, öfters Anwendung Gewöhnlich bezieht sich der teilweise Blockverkauf auf ganze Schläge. Dieses können Hauungen verschiedenster Art sein, weil eine Beeinträchtigung der Waldpflege und des Waldinteresses durch die Holzaufbereitung hier nicht besteht. Da die Preise hier sortenweise und mitunter selbst nach Kl.-Ausscheidungen per cbm kontrahiert werden, so wird wenigstens eine annähernd richtige Schätzung oder Voranschlagung des zu erwartenden Ergebnisses nach Sortimenten, Stammkl. ꝛc. erforderlich. Wo man eine derartige Schätzung nicht durch Angleichung an frühere Fällungsergebnisse — durch perzentuelle Voranschlagung — bewirken kann, da muß Stamm für Stamm auf sein mutmaßliches Sortenkl.-Ergebnis angesprochen und die Feststellung des Gesamtergebnisses taxiert werden. Daß für die präzise Richtigkeit dieser Voranschlagung keinerlei Garantie übernommen wird, ist selbstverständlich.

2. Beim vollständigen Blockverkauf (4) — vente sur pied en bloc — wird nicht nur der Preis vor der Gewinnung festgesetzt, sondern es ist dem Käufer die vollständige, freie Aufbereitung überlassen. Wenn hier Käufer und Verkäufer bezüglich des Kaufpreises sich nicht vollständig in Unsicherheit befinden sollen, so ist eine sichere Voranschlagung des zu erwartenden Hiebsergebnisses in noch weit höherem Maße erforderlich als beim halben Blockverkauf, ja sie muß mit peinlichster Sicherheit vollzogen werden können, wenn es nicht das Interesse des Waldbesitzers empfindlich verspüren soll.

b) Bei der bisherigen Betrachtung des Blockverkaufes war vorausgesetzt, daß nur immer ein Jahresschlag dem Käufer zur Abstockung überlassen wird, nicht aber die Benutzung eines Einschlages in einem Walde für mehrere Jahre oder längere Zeitperioden. Diese Verkaufsform der Walderträgnisse war früher in den ausgedehnten Gebirgswäldern Österreichs fast die alleinige Verkaufsart. Heutzutage werden solche längere Abstockungsverträge oder Wälderverlasse (5) nicht mehr eingegangen, wohl aber bilden sie noch die Verwertungsform auf 3—10jährige Perioden, so in Rußland, Schweden, Ost-Westpreußen, Österreich.

Feststellung und klare Fassung der einzuhaltenden forstpfleglichen und forstpolizeilichen Bedingungen und eine ausführliche, detaillierte Bezeichnung der dem Verkaufe auszusetzenden Objekte, bildet den wesentlichsten Punkt für alle Stockverträge

In Frankreich geschieht die Veröffentlichung derselben durch gedruckte Broschüren, in welchen alle für ein Jahr zum Hieb ausersehenen Schläge — Coupon (6) — eines ganzen Waldbezirkes zusammengestellt sind

Ein Muster menschlichen Scharfsinnes sind diese Bedingungshefte auch vor allem in den betreffenden Forsten Österreichs.

B. Verkaufsarten (7). Nach dem Unterschied der Preisbildung sind drei Verkaufsarten möglich:

a) Verkauf nach Taxen. Wenn man das Holz durch Befriedigung jeder einzelnen Bedarfsanmeldung um einen vom Waldeigentümer festgesetzten Preis verwertet, so nennt man diesen Verkauf nach Taxen, Tarifen. Der Hauptcharakter dieser Verwertungsart besteht darin, daß der Preis durch den Verkäufer festgesetzt wird. Unter Taxe, Tarifpreis (8) versteht man den jeweiligen Lokalwert des Holzes, wie er sich durch freie Bewegung von Angebot und Nachfrage auf Märkten, Holzversteigerungen innerhalb eines gewissen Absatzgebietes und für ein bestimmtes Holzsortiment ergibt Er wird gefunden durch Ermittlung des Durchschnittspreises aller von einem betreffenden Sortiment während der letztverflossenen Zeit und aus einem bestimmten Bezirk zum Verkauf gebrachten Hölzer. Je größer die bei unbeschränktem Markte zum Verkauf gebrachte Holzmasse ist, je mehr man sich bei dieser Durchschnittsrechnung auf einen eng begrenzten Bezirk und Zeitraum beschränkt, desto richtiger drückt der Taxpreis den Lokalwert aus. Er dehnt sich meist auf geringere, seltene, von bestimmter Form und Art beschaffene Sortimente aus.

Der Preis des Holzes unterliegt überall teils örtlichen, teils zeitlichen Schwankungen und um diesen gerecht werden zu können, ist es nötig, vorerst die örtlich wirkenden Preisfaktoren durch Ausscheidung verschiedener Preiszonen, Taxgebiete oder Absatzlagen (9) zu berücksichtigen. Man faßt hiezu alle Orte, welche annähernd gleiche Holzpreise haben, in eine Preiszone zusammen und geht in dieser Gruppierung so weit, daß merkliche Preisverschiedenheiten nicht ohne Berücksichtigung bleiben. Hiedurch ergeben sich für eine Provinz, einen Kreis, Bezirk verschiedene Preissätze für dasselbe Sortiment, d. h. verschiedene Taxklassen (10), die den Preiszuständen der einzelnen Absatzgebiete entsprechen. Aber auch die zur Ausscheidung von Taxgebieten sich als maßgebend erweisenden Momente unterliegen manchmal dem Wechsel und fordern in diesem Falle auch eine veränderte Bildung der Taxgebiete.

b) Freihändiger Verkauf (11). Der Verkauf um vereinbarte oder akkordierte Preise. Wenn der Wald-Holzeigentümer jeweils mit einem einzigen Kauflustigen in Verbindung tritt und der Verkaufspreis sich durch gegenseitiges Fordern und Bieten und schließliche Vereinigung bildet, so nennt man diese Art freihändigen Verkauf. Der Hauptcharakter dieser Verkaufsart besteht darin, daß sowohl durch Einwirkung von Käufer wie Verkäufer der Preis hervorgeht

c) Meistbietende Verkauf (12). Wenn der Verkäufer eine Ware mehreren oder einer größeren Anzahl gleichzeitig anwesenden Kaufliebhabern in der Absicht anbietet, die Ware zu dem aus der Konkurrenz der Käufer sich ergebendem höchsten Anbot zu verkaufen, und jenem zu überlassen, der dieses höchste Anbot gelegt hat, so ergibt sich obiger Verkauf. Erfolgt diese Handlung öffentlich, so heißt der Verkauf Versteigerung, Lizitation, Auktion (13). Der Geschäftsgang hiebei ist folgender: Zuerst wird der Verkaufstag festgesetzt, sodann der Ort der Versteigerung und das dem Verkaufe auszusetzende Holzmaterial wird öffentlich bekanntgegeben Die Verkaufsverhandlungen beginnen mit der Angabe der Bedingungen welche zur Wahrung des Verkäufers gegen Nachteile und Verluste zu stellen sind, worauf sodann das Ausbieten der einzelnen Verkaufsnummern zu dem vorher schon festgesetzten Ausruf, Auswurfpreis (14) folgt, daraufhin das Überbieten und schließlich das Höchstgebot gestellt wird. Mit dem Verkauf der letzten Nummer erfolgt die Schlußverhandlung, welche in der Ermittlung des Gesamterlöses per Sortiment besteht.

Nicht ohne Belang ist die Wahl des Verkaufstages. Er soll so gewählt sein, daß die Bevölkerung, bezw. die Interessenten nicht anderweitig, z. B. durch Märkte, abgehalten werden. Als Ort wird sich am besten jener empfehlen, wo das Material sich selbst befindet Die Bekanntmachung erfolgt in Zeitungen, durch Maueranschläge, Ausrufung. Submission, Offertlegung, geheime Versteigerung (15), besteht darin, daß, nachdem die Kaufliebhaber durch öffentliche Bekanntmachungen vom Verkaufe unterrichtet wurden, die Anbote schriftlich und versiegelt eingesendet werden. Die Anbote erfolgen, wenn es sich um Blockverkäufe (s. d.) handelt, entweder in ganzen Schlägen oder Losen, wozu eine beiläufige, nicht verbindliche Ertragsveranschlagung in cbm nach Sortimentklasse vorausgesetzt wird und wenn es sich um Verkäufe im aufgearbeiteten Zustand handelt, meist in Sortimenten und deren Klassen gewöhnlich durch prozentweises Über- oder Unterbieten der Anbotpreise, z. B. 2, 5, 10 % über oder unter der Taxe. Sämtliche eingelaufene Anbote werden an dem festgesetzten Tage und zur bekanntgegebenen Stunde, in Gegenwart der Submittenten, eröffnet, publiziert und der Zuschlag jenem erteilt, welcher das höchste Anbot gelegt hat. sowie bezüglich der Bezahlung die beste Bürgschaft leistet.

Die Submissionsform kann beim Block-, wie Detailverkauf nur in großen Verkaufslosen stattfinden; sie greift also vorzüglich Platz, wo nur einige Großkäufer als Kauflustige auftreten. Auch dient sie als Gegenmittel gegen stark hervortretende Komplott, Kartellbildung (16), in flauen Zeiten und endlich bedient man sich ihrer beim Verkauf von Holzsorten, für welche in der Nähe keine Käufer vorhanden sind, z. B. für Hopfenstangen, Korbweiden. Wo nur wenige Großhändler beim Nutzholz-

verkauf konkurrieren, da liegt es durch Verabredung in ihrer Hand, die Preise unter den gegenwärtigen Lokalwert herabzudrücken. Durch Submissionsvergebung ist es dem Verkäufer leichter möglich, auch fremde Handelshäuser zur Konkurrenz heranzuziehen, um der Komplottierung zu entgehen, wenn auch nur vorübergehend.

Kaufmännische Grundsätze für Holzverwertung (17).

Eine lukrative Holzverwertung fordert, daß sie von einem tüchtigen Geschäfts-, Fach-Kaufmann geführt wird, wie jede andere Produktenverwertung. Die mit der Holzverwertung betraute Leitung muß kaufmännische Bildung und Befähigung besitzen, oder trachten, sich diese anzueignen. Hiezu reicht bloße Pünktlichkeit in der formellen Erfüllung und Beobachtung etwa gegebener Regeln nicht aus, denn formelle Geschäftsbetätigung ist noch lange keine Geschäftserfahrung im kaufmännischen Sinne. Reger, geistiger Verkehr mit der Welt und allen Erscheinungen, welche vorzüglich auf gewerblichem und kaufmännischem Gebiete zu Tage treten, Beobachtung aller sein Absatzgebiet berührenden Vorkommnisse, fortgesetztes Bemühen über die den Handel und Wandel bedingenden Vorgänge den Überblick zu bewahren, alle gegebenen Verhältnisse richtig abwägen und bei allen daraus entnommenen Betrachtungen vorsichtig, bestimmt, berechnend vorzugehen und das im richtigen Zeitpunkt, das allein gibt kaufmännische Befähigung.

Soll der im Auftrag handelnde Beamte im kaufmännischen Sinne das volle Interesse seines Auftraggebers wahrnehmen, so müssen ihm die hiezu nötigen Mittel zum unverkürzten Einblick in die gegenwärtige Lage möglich gemacht, an Hand gegeben werden und gegebenenfalls freie Wirksamkeit bei der Holzverwertung eingeräumt werden. Fordert auch der Großbetrieb eine gewisse Einengung in einen Verhaltungsrahmen, so arbeite man doch nicht immer nach einer Form, was stets geisttötend wirkt, während der Geschäftsmann geistige Regsamkeit im hohen Maße bedarf. Im Überblicken der Lage, im raschen telegraphischen und telephonischen Verkehr zwischen den verhandelten Personen liegt heutzutage mehr den je der Schwerpunkt.

Im weiteren ist zu beobachten:

a) Reelle Ware, gutes Maß und Gewicht sind die Grundpfeiler jeder vollberechnenden kaufmännischen Gebahrung. Man gibt reelle Ware, wenn man ihr keinen höheren qualitativen Wert gibt, als sie tatsächlich hat. Jede Zufügung von Holz geringerer Sorte zu besserer Qualität, jede versuchte Verdeckung von Mängeln und Fehlern, jede übertriebene Einreihung, müssen den Grundsatz der Reellität schädigen.

b) Zu allen Zeiten wende man einer sorgfältigen Ausformung und Sortierung von gutem und bestem Material seine Aufmerksamkeit zu, denn für den finanziellen Effekt fällt dasselbe am schwersten in die Wagschale. Eine Überschwemmung des Marktes mit geringer Ware vermeide man. Letzteres ist in flauen Zeiten umsomehr zu beachten, wenn man den Absatz der guten Hölzer nicht empfindlich beeinträchtigen will. Bezüglich der Materialausformung richte man sich nach den Wünschen des Käufers und komme diesem willig entgegen.

c) War schon in früheren Zeiten die Notwendigkeit herangetreten, sich über die Grenzen des Lokalmarktes hinauszuschwingen, so tritt dieses in gegenwärtiger Zeit

umsomehr und weitgreifender hervor, als Folge der Zeitereignisse. Kenntnis von der Lage entfernter Absatzgebiete und ferner Hauptholzmärkte sind unbedingt geboten. Mittel hiezu bieten Fachzeitschriften und Fachliteratur, Verbindung mit Konsulaten, reisenden Kaufleuten und Zwischenhändlern.

d) Von den Verwertungsarten soll die öffentliche Detailversteigerung als die gewöhnlichste, aber nicht als ausnahmslose angewendet werden. Denn sie ist nur dann am Platz, wenn ausreichende Konkurrenz mit Sicherheit zu erwarten steht. In flauen Zeiten bei ständiger Abstockung, ebenso bei außergewöhnlichen Holzanfällen, ist der durch Submission, durch halben Stockverkauf oder durch freihändigen Verkauf erzielte finanzielle Effekt in der Regel ein besserer, als er unter solchen Verhältnissen durch den Detailverkauf erzielt wird. Wo es sich zu Zeiten völliger Geschäftslosigkeit um die Verwertung größerer Holzmassen in entlegenen Bezirken handelt, da mag man zum vollen Stockverkauf seine Zuflucht nehmen, wenn aber irgend tunlich, greife man zum Detailverkauf zurück.

e) Die Zeit der größten Nachfrage ist selbstredend die beste Zeit zum Verkauf. Für das Holz kann im allgemein als bester Zeitpunkt zum Verkauf der Herbst, Winter, Spätwinter bezeichnet werden. Er kann aber auch örtlich wechseln und wird durch verschiedenartige Bedarfszustände der Konsumenten, durch Zahl- und Lieferungstermine, durch die Zeit in welcher sich nach örtlichem Herkommen die Marktpreise bilden, bedingt werden.

Wo es sich um größere Anfälle besonders an Nutzholz handelt, wie sie sich bei Sturm, Schneebruch, Insektengefahr usw. ergeben, da muß es Grundsatz sein, die Verkäufe möglichst zu beschleunigen und rasch aufzuarbeiten, selbst mit Einbuße an Kaufpreis, denn die Verluste, die durch die überraschende Holzverderbnis drohen, sind in der Regel größer, als letztere.

f) Der Umfang des Verkaufes richtet sich nach dem Grundsatz, daß das dem Verkaufsakte ausgesetzte Holzquantum der zu erwarteten Konkurrenz und der Qualität der Käufer entsprechend sei. In gut bevölkerten Gegenden mit vielen Konsumenten sind bei gewöhnlichen Verhältnissen zur Befriedigung des Lokalmarktes mittelgroße Detailverkäufe in Massen bis 1.200 cbm besser, als zu große oder zu kleine Verkäufe. In schwach bevölkerten Gegenden mit geringem Lokalbedarf, bei bedeutenden, vielleicht durch außergewöhnliche Kalamitäten veranlaßten Stammholzanfällen und bei fast alleiniger Beteiligung von Großhändlern, sind Großverkäufe notwendig geboten. Jedenfalls vermeide man eine Zersplitterung der Verkäufe bei wertvollen Nutzhölzern.

g) Über die Verkaufsbedingungen s. d.

h) Wichtig ist der Zustand und die Benützbarkeit der Transportanstalten. Jede Ersparnis an Transportkraft schlägt sich dem Holzpreis zu. Hohe Transportunterhaltskosten rentieren sich so gut wie das Anlagekapital selbst. Für den Großbesitzer kann in manchen Fällen die Erwägung berechtigt sein, ob die ganze Holzausbringung nicht zweckmäßiger an Unternehmer zu vergeben sei, als in Regie zu betreiben. Die Privat-

tätigkeit ist hier leistungsfähiger und billiger als der Geschäftsbetrieb des Großbesitzers und besonders des Staates.

Holzweberei oder Sparterie ist die kunstvollste Verwendungsweise des Holzes. Es handelt sich hier um ein förmliches Weben der Holzfäden auf webstuhlähnlichen Vorrichtungen. Gröbere Gegenstände, Matten, Teppiche, werden aus Ta.-Holzmaterial hergestellt. Für feinere Erzeugnisse, Hüte, Mützen, Tischdecken, Taschen usw., dient das Holz der Aspe.

Stämme, von 30 cm Dm. aufwärts, werden in m lg. Abschnitte zerlegt, geschält, die Herzpartie herausgenommen, ebenfalls alle nicht reinfaserigen Teile und nur die besten ausgehalten. Das meist aus Polen bezogene Holz wird in diesem Zustande unter Wasser in Gruben, für die weitere Verarbeitung aufbewahrt. Die Erzeugung der Holzfäden geschieht durch Hobeln, abwechselnd mittels eines glatten und eines zweiten Hobels, der zahlreiche, leicht eingreifende Längsschnitte in das Holz macht. Zur Kette werden je zwei Fäden aneinandergeknüpft und die übrigen zum Einschlag verwendet. Mittels dieser Holzfäden werden auf Webstühlen die 0·8 bis 0·9 m lg., 0·6 m br. sog. Platten oder Holzböden gewoben. Durch Färbung der Fäden können auch gemusterte Böden hergestellt werden. — Eine andere Art der Herstellung von Gespinnststoff besteht darin, daß man 20—30 cm lg. Fi.-Späne dem Sulfitverfahren der Zellulosefabrikation (s. d.) unterwirft, durch Schütteln in Wasser in die kleinsten Fasern auflöst und in feinste Fasern sondert. Diese Fasern werden wie Baumwolle zu Tauen, Seilen, Matten usw. versponnen. Alt- und Neuehrenberg, Nordböhmen, das Erzgebirge, sind Hauptindustrieorte.

Holzwolle. Ein vielfach verwendetes Erzeugnis aus astreinen, 25—35 cm lg. geschälten Rundstücken hergestellt, das als lockere, krause, elastische Masse an Stelle von Heu, Seegras usw. vorzüglich zur Verpackung, Polsterung, zum Filtrieren, als Streu usw. in Verwendung ist. Sogar Seile werden aus ihr gedreht.

In Dl. verfertigt man feinfaserige Holzwolle und erzielt unter sehr starkem Druck eine Masse, die große Wiederstandskraft gegen äußere Einflüsse besitzt und sich zur Herstellung von Walzen, Ornamenten u. a. sehr eignen soll. Neben dem Nadelholz vorerst, kommen alle anderen Holzarten dabei zur Verwendung.

Die Holzwollmaschine besteht aus einem in einen Schlitten sich bewegenden Schneidewerkzeug, das zahlreiche kleine ⊥ stehende Messer zum Einritzen des Holzes nach der Faserrichtung enthält und aus einem dahinter in gleicher Richtung sich bewegenden Schlittenhobeleisen, durch welches die eingeritzten Holzfäden abgeschnitten werden. Die hiezu verwendeten Hölzer müssen gut vorgetrocknet sein, weil sich sonst der Hobel verstopft und die Messer schlecht angreifen.

Als trocken kann gelten, wenn 1 cbm Nadelholz = 500 kg, 1 Rm = 350 kg, wiegt. Aus 1 Rm läßt sich Holzwolle in verschiedenen Fadenstärken ungefähr erzeugen:

1/10	1/8	1/6	1/5	1/4	1/3 mm
230	235	240	245	250	255 kg.

Durch die Lagerung gehen diese Gewichte noch um 10—15 % zurück.

Holzzellen, s. anatomischen Bau des Holzes 8.

Holzungen, s. Forstgesetze Dl. VIII., E. 1.

Hondurasholz, s. Mahagoni echtes.

Hopfenstangen dienen zum Aufranken der Hopfenpflanzen, wozu hauptsächlich die geraden, schlanken, leichten Nadelholzstangen verwendet werden. Die Verwendung von Eisendraht hat hier in vielen Gegenden dem Hopfenstangenabsatz Konkurrenz gemacht. Die Stangen werden üblich in 4—6 Kl., nach Stärkendimensionen von 5—12 m lg. und 6—14 cm unteren Dm. sortiert. Zur besseren Erhaltung werden sie entrindet.

Hornäste, s. Fehler und Schäden des Holzes 18.

Horst. Kleiner Bestand. Der Hochwald kann durch sog. forstgruppenweises Beieinanderstehen verschiedener Holzarten gemischt sein.

Hoßfeld'sche Kubierung, s. Schätzungen 3.

Hub, s. Gatter 2.

Huber'sche Kubierung, s. Schätzungen 2.

Hütten-Köhlerei, s. Holzverkohlung 6.

Hysterium pinastri, s. Schütte.

J

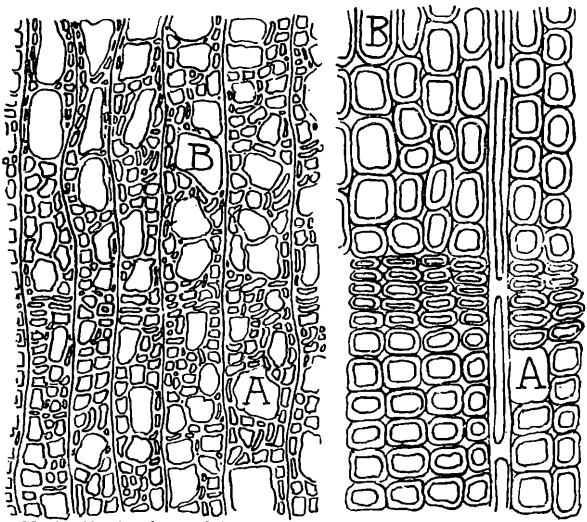
Jacarandaholz, südbrasil. Besitzt eine lebhaft hellrote, zonenweise dunklere, an die des brasil. Rosenholzes erinnernden, doch durch etwas gelblichen Ton von diesem abweichende Färbung. Die Gefäße liegen auf der Hirnfläche in rhombischen, meist zu kurzen Querstreifchen ausgezogenen, hellen Fleckchen; im Lg.-Schnitt in hellen Lg.-Streifen. Die sehr feinen Markstrahlen stehen im Tangentialschnitt in wenig deutlichen Querreihen.

Jagen, s. Abteilung 1.

Jährlicher Zuwachs, s. Zuwachs 4.

Jahrringe. Das Wachstum der Nadel- und Laubhölzer geht von dem viel Feuchtigkeit führenden Bildungsring, Kambium (1), auch Zuwachszone genannt, aus. In dieser befindet sich eine sehr teilungsfähige Schichte, das Phelogen (2) und von hieraus wird nach innen gegen den Kern zu das fertige Holz, gegen außen immer neue Zellen, Bast und Rinde gebildet. Hiedurch kommen die Jahresringe zu Stande. Der Jahrringbau des Holzes ist von hervorragendstem Einfluß auf die Eigenschaften desselben. Es genügt oft eine Betrachtung der Jahresringe allein, um sich über den Wert einzelner Hölzer Gewißheit zu verschaffen. Hiebei ist in Betracht zu ziehen:

a) Das Verhältnis der Frühjahrs- zur Sommerzone (3). Wenn beide gleich organisiert wären, würde ein Unterschied der Jahrringe auf den Querschnitt nicht möglich sein. Im Frühjahre, besonders bei vielen Laubhölzern, sind die Gefäße (s. d.)



groß, zahlreich und sind auch die Holzfasern (s. d.) weiter und dünnwandiger als im Sommerholz, das meist nur kleine Poren und dickwandige Fasern hat. Da nun die dichtere Herbstholzschichte A unmittelbar an die poröse Frühjahrsschicht B grenzt, so macht sich in der Regel die Jahresringgrenze durch die Farbentiefe schon dem Auge leicht erkennbar. Hölzer, welche aber wenig Sommerholz bauen und bei welchen die Poren fast gleichförmig über den Jahrring verteilt sind, wie z. B. Bir., Heinbu., Ah., Papp., Erl., Lin., Kast., Wei. lassen daher obige Unterschiede nur sehr schwach hervortreten und deshalb sind auch bei diesen die Jahrringe schwer zu zählen. Das Nadelholz hat keine Poren, dagegen ist die Weite und Dicke der Sommerfasern A so verschieden vom Zellenbau der Frühjahrsschicht, daß hier die Jahresringgrenze stets scharf gezeichnet ist. Im allgemeinen sind somit die Jahrringe am deutlichsten sichtbar und stets mit Sicherheit zu zählen bei den ringporigen Hölzern Ei., Esch., Kast., Ulm., Aka. und bei sämtlichen Nadelhölzern. Bei diesen, auf gutem Standort erwachsen, ist die Sommerschicht oft so dicht und hart, daß sie vom Frühjahrsholz sehr verschieden ist und dadurch dem Holze ganz besondere Eigenschaften verleiht. Man sagt, solches Holz habe *starke Ringwände* (4). Der mehr oder weniger stete Übergang der Frühjahrszone in die Sommerzone wird hie und da in der Weise unterbrochen, daß mitten im Jahrring eine scheinbare, schwache Sommerholzschichte zu erkennen ist, die allmählich wieder in die Frühjahrsbildung übergeht und mit der regelmäßigen Sommerholzschicht abschließt. Man nennt solche Jahrringe Doppelringe und schreibt ihre Entstehung dem Frost, Maikäferfraß, vorübergehender Dürre, temporärer Spannung der Rinde und Basthülle zu. In unseren Gegenden sind solche Jahresringe selten.

b) *Stärke der Jahresringe.* Ist unter verschiedenen Verhältnissen verschieden. Je länger die Vegetationsperiode, je tiefgründiger, frischer und nahrreicher der Boden, je größer der Lichtgenuß der Baumkrone ist und je mehr Bildungsstoff aus dem der Baum sich aufbaut, also von einem Baume produziert wird, desto breiter sind die Jahresringe. Feuchte, fruchtbare Jahrgänge haben stärkeren Holzzuwachs, also auch breitere Jahresringe, als trockene. Verschmälernd wirkt der Frost ein, insbesonders bei der Samenbildung.

Es gibt Jahrringe mit einer Br. bis 3 cm und andere, von denen 10—20 auf 1 cm gehen. Im Astholz finden sie sich meistens, im Wurzelholz immer schmäler als im Schaft.

c) *Gleichförmigkeit der Jahrringe.* In der Jugend sind sie im Baume größer, als im Alter; sie nehmen von innen nach außen auch bei gleichbleibendem

Flächenzuwachs an Stärke ab. Die größte Gleichförmigkeit in Bau und Stärke der Jahresringe, haben die im geschlossenen Bestand erwachsenen Stämme.

Das Mark, der Kern, ist oft exzentrisch. Die Ursache davon ist die auf den entgegengesetzten Seiten des Schaftes oft erhebliche Ungleichheit in der Br. der Jahrringe und diese kann soweit gehen, daß der Jahrring nur auf einer Seite vorhanden ist und gegen die andere Seite von seinen beiden Enden sich auskeilend, fast völlig verliert. Oft ist hiebei die Ursache die Lichtstellung des Baumes. Die Jahrringe der T stehenden Äste sind exzentrisch, indem der breitere Teil der Jahrringe nach unten, so bei den Nadelhölzern, umgekehrt bei den Laubhölzern, gerichtet ist.

Mehr als durch diese Ungleichheit wird die Holzgüte durch periodische Ungleichheit der Jahresringbreite beeinträchtigt, Folge eines ungleichen Wachstumganges in den aufeinander folgenden Lebensperioden. Möglichst gleichförmiger Jahrringbau durch einen ganzen Baum berechtigt zu günstigen Schlüssen auf die Holzqualität. Feinjährig nennt man ein Holz mit engen, grobjährig mit breiten Jahresringen. Im allgemeinen hat die Fi. weitere, dafür aber gleichmäßigere Jahresringe, als die Ta.

Im Gebirge erwachsenes Holz hat infolge Kälte einen langsameren Wachstumsverlauf, daher im allgemeineren ein engringigeres Holz als jenes des Flachlandes.

Jamaika-Nußholz. Ubilah, Heimat Westindien. Holz rötlich grau, auf der glatt geschnittenen Hirnfläche mit schwach ausgeprägter Jahresringbildung, erst unter der Lupe als Poren erkennbaren Gefäßen, die meist zu 2—7 in radiale, den wenig hervortretenden Markstrahlen streng Reihen geordnet sind und gleichfalls erst bei Lupenbetrachtung sichtbaren weißen Pünktchen (Calciumoxalat-Kristalle) in Parenchymzellen.

Im Lg.-Schnitt bilden die Gefäße ziemlich feine, oft leicht gebogene, matte bis glänzende Lg.-Furchen ohne Inhalt. Die Markstrahlen unter der Lupe auf der Tangentialfläche als feine, rötliche, ungleichlg. Strichelchen, im Radialschnitt als rötliche Querstreifen sichtlich. Holz hart, schwer, dicht, ziemlich gut spaltend, findet in der Möbeltischlerei Anwendung.

Jarraholz, s. Eukalyptusholz 7.

Iffee, s. Ulm. 2.

Immobilienhandel, s. Handel 1.

Impegno, s. Anbot 2.

Indossament, s. Girant.

Industriebanken, s. Leihgeschäft auf Kontokorrent 4.

Industriegeleise. Größere Betriebe haben in ihrem Industriegebiete kleinere Schienenwege aufgestellt, um das Material leichter zu befördern, entweder nur innerhalb ihres Wirkungskreises oder bis zum Anschluß an ein Hauptgeleise. Vergl. Manipulationsgeleise.

Insektenherde, s. holzschädliche Insekten 2.

Interesse der Lieferung deklarieren, s. Aviso.

Interimsschein, s. Handelsgesellschaften 10.

Ipeholz. Dem Grünherzholz (s. d.) ähnlich, aus Brasilien stammend, unterscheidet sich durch die weit weniger reichliche, allgemein häufig fehlende Füllung der Gefäße mit Kernstoff.

Ironbarkholz, s. Eukalyptusholz 8.

Irvingiaholz. Im tropischen Westafrika heimisch, kommt über Kamerun nach Dl. Holz hell rötlichgelb, im Querschnitt mit derben, oft in schräge Reihen geordneten, die Gefäße enthaltenden hellen Pünktchen und von diesen unabhängigen, erst unter der Lupe deutlich, dicht nebeneinander und gleichmäßig wellig verlaufenden, hellen Querlinien. Markstrahlen äußerst fein. Im Lg.-Schnitt feinnadelrissig, auf der Tangentialfläche zuweilen mit ziemlich gezackter Zeichnung. Sehr schwer, dicht und hart, in der Verwendung erst zu erproben.

Italienische Verkohlungsart, s. Holzverkohlung 21.

Jungmais-Jungholz, heißt der 1—20jährige Hochwald.

K

Kaduzierung. Der Aktionär wird durch diese des Mitgliedsrechts und der geleisteten Einlagen verlustig erklärt, nachdem er zuvor unter Bestimmung einer Zahlungsfrist und unter Androhung der Kaduzierung zur Zahlung aufgefordert wurde. Die Aufforderung ist in den Gesellschaftsblättern dreimal zu veröffentlichen.

Kahlschlag mit Randbesamung, s. Holzbestandesgründung 9.

Kalamander-Ebenholz, s. Koromandel-Ebenholz.

Kaliaturholz, s. Korallenholz.

Kalo. Eingang, Schwendung, Schwund ist eine natürliche unvermeidliche Quantitätsverminderung der Ware, die sich bei längerem Lagern, beim Transport und Vertrieb ergibt.

Kalte Kohlstätte, s. Holzverkohlung 12.

Kälteriſſe, s. Fehler und Schäden des Holzes 4.

Kambium, s. Jahrringe 1.

Kanalborde, s. Schnittnutzholz 2.

Kanalware. Wird meist im bayr. Wald und in der Maingegend erzeugt als Bretter mit Lg. von 3·00 bis 3·50 m, 17–20 mm stark, Br. unterschiedlich.

Kante auf Kante, s. Verladung von Schnittmat. 9.

Kanthölzer, s. Schnittnutzholz 1 und Schnittmat. 14.

Kapital. Darunter versteht man jenes Produkt, welches bei der Produktion neuer Güter Verwendung findet. Das Kapital, Hauptgut, wird vielfach im nicht wirtschaftlichen Sinne gebraucht, für jedes fruchttragende Gut, besonders für das zinsentragende Geld, endlich auch für die Gesamtheit der im Besitze einer Person befindlichen Güter, für das Vermögen.

Das Kapital umfaßt jenen Teil der produzierten Güter, welcher nicht unmittelbar zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse verwendet wird, sondern dazu dient, die Bildung anderer Produkte zu unterstützen, die zu jenem Zweck bestimmt sind. Zum Kapital sind daher nicht zu rechnen:

a) Die in der Natur zum unmittelbaren Genuß fertigen Güter.

b) Persönliche Fähigkeiten des Menschen — natürliche, wie erworbene — da sie nicht übertragbar sind und folglich nicht zu den wirtschaftlichen Gütern zählen.

c) Die künstlichen Güter, welche unmittelbar zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse bestimmt sind.

Die wichtigste Unterscheidung des Kapitals ist die in stehendes und laufendes. Stehendes Kapital ist dasjenige, dessen Nutzung bei jeder einzelnen Produktion nicht gänzlich verzehrt wird, sondern das nacheinander zu vielen Produktionen dienen kann. Solche Arten von Kapital sind z. B. Gebäude, der Boden mit seinen Verbesserungen, Maschinen. Umlaufendes Kapital ist dasjenige, dessen Nutzen bei jeder einzelnen Produktion gänzlich verzehrt wird und das deshalb in dem Produkte, zu dessen Bildung es gedient hat, ganz wieder zum Vorschein kommen muß. Zu ihm sind zu rechnen Roh- Hilfsstoffe, die fertigen oder beinahe fertigen Produkte, welche zum Verkauf bestimmt sind und gewissermaßen wieder die Rohstoffe für den Handel bilden. Das stehende Kapital hat seinen Namen daher, weil es in der Regel während der Dauer der Produktion weder den Ort, noch Form und Eigentümer wechselt. So gehört eine beim Eisenbahnbetrieb befindliche Lokomotive, die gewiß den Ort häufig wechselt, zum stehenden Kapital, in einer Dampfmaschinenfabrik die im Betrieb tätige Maschine zum stehenden, die zum Verkauf fertige Maschine zum umlaufenden Kapital.

Die Wichtigkeit des Kapitals für die Produktion ist sehr groß. Bald ist es unentbehrlich, um gewisse Kräfte in Bewegung zu setzen oder Stoffe bearbeiten, handhaben zu können, bald leistet es große Dienste zur Vervollkommung und Erhöhung. In technischer Hinsicht ist jedes Kapital produktiv, welches neue Produkte gibt; wirtschaftlich produktiv nur dasjenige, welches zum wenigsten den gesamten, bei der Produktion verzehrten Nutzen dem Produzenten wieder erstattet.

Kapitalzins, s. Preistreibereigesetz 6.

Kappsäge. Ähnlich der Pendelsäge (s. d.), nur ist sie nicht auf der Decke, sondern unter dem Arbeitstisch angebracht und dient auch zum Ausschneiden von Rundholz.

Karriholz, s. Eukalyptusholz 8.

Kartellbildung, s. Holzverwertung 16.

Kartierung, s. Frachtbrief 2.

Kartierungsweg, s. Tarif 21.

Kastanie. Hat als alter Baum im laublosen Zustand einige Ähnlichkeit mit der Traubenei., unterscheidet sich aber leicht durch ihre kleinen, spitzen Winterknospen, die von nur zwei bis drei Knospenschuppen umhüllt sind, während die großen Knospen der Ei. mit zahlreichen Knospenschuppen umgeben erscheinen. Holz ist ringporig, schwer, hart, leichtspaltig, gerbstoffreich, dem Ei.-Holz ähnlich, entbehrt aber der br. Markstrahlen. Sie ist eine südeuropäische Holzart, die ihre natürliche Nordgrenze in der Südschweiz, Südtirol, Kärnten usw. findet. Ihr Holz wird zu Tischler-, Drechsler-, feineren Schnitzarbeiten verwendet.

Kassageschäft, s. Leihgeschäft auf Kontokorrent 1.

Kauf auf Besicht (Dl.). Wird irgend eine Ware oder Sache zum Verkauf ausgeboten, so ist es in den letzten Jahren viel üblich geworden, daß der kauflustige Teil, um anderen zuvorzukommen oder keine unnötige Zeit zu versäumen, den Kauf telegraphisch, telephonisch oder schriftlich unter dem Vorbehalt „auf Besicht" abschließt. Nimmt der Verkäufer diesen Vorbehalt an, so ist er an den Kauf gebunden, der Käufer hingegen

kann die Billigung des Kaufes im Sinne der §§ 495 und 496 ablehnen, also vom Ergebnis seiner Besichtigung abhängig machen. Nun wird zwar meist eine Frist für die Besichtigung und Erklärung bestimmt. In Zeiten starker Preisbewegung ist es aber meist der Käufer, der unter irgend welchen Vorwänden die Besichtigung und demzufolge die Entscheidung für oder gegen den Kauf hinauszuschieben sucht. Steigen die Preise in der Zwischenzeit, wird der Käufer den Kauf nachträglich genehmigen, fallen sie, wird er den Kauf absagen. Für den an den Kauf gebundenen Verkäufer läuft ein derartiger Kaufabschluß „auf Besicht" fast immer auf eine Spekulation auf seine Kosten hinaus, wenn er seine Verbindlichkeit nicht durch „freibleibend" oder Zwischenverkauf vorbehalten oder ähnliches ausgeschlossen hat. Ist für die Besichtigung eine Frist festgesetzt worden, kann der Käufer seine Erklärung nur innerhalb dieser Frist rechtsgültig abgeben.

Kaufmännische Grundsätze für Holzverwertung, s. Holzverwertung.

Kauf ohne Preisbestimmung. Der Kaufpreis bildet eine der hauptsächlichsten Vertragsbestimmungen. Doch kommen auch Fälle vor, in denen die Festsetzung des Kaufpreises fehlt, so namentlich, wenn es sich um Lieferungen handelt, für die zum voraus ein genauer Preis schwer festzusetzen ist. In diesem Fall ist es Vertrauenssache, dahingehend, der Verkäufer werde den Preis nicht über Gebühr hochstellen. Der Verkäufer darf auch nicht willkürlich den Preis erhöhen. Im Streitfalle erhält er auch nur denjenigen Preis, der den Umständen nach angemessen ist und der vom Gericht meist auf Grund von Gutachten Sachverständiger festgesetzt wird.

Kaufvertrag, s. schriftlichen Geschäftsverkehr 3—11.

Kauripinaholz. Kauri-Fi., aus Neuseeland stammend. Holz hellbräunlich mit rötlichem Ton, im radialen Lgschnitt durch die zahlreichen Markstrahlen auffallend querstreifig und glänzend, zeigt es auch schon im Querschnitt dem freien Auge deutlich die Markstrahlen, da ihr Verlauf durch die Ausscheidung eines gelblichen Kernstoffes die den Markstrahlen nächst benachbarten Tracheïden scharf bezeichnet erscheint. Im Tangentialschnitt entsprechen den Markstrahlen dunklere, gleichfalls schon ohne Lupe vernehmbare Pünktchen. Unter dem Mikroskop, durch die meist in 2 bis 3 Längsreihen stehenden, einander abflachenden Holztüpfel der radialen Tracheïdenwände ausgezeichnet. Holz ohne Harzgänge, schwach duftend, etwas hart, elastisch, dauerhaft, ein vortreffliches Werk- und Tischlerholz. Wenn es durch Maserung braunstreifig ist, wird es als Furnierholz verwendet.

Keil, s. Holzhauerwerkzeuge 10.

Keimbeetzubereitung, s. Holzbestandesgründung 20.

Kellners elektr. Verfahren zur Herstellung der Zellulose, s. Holz zur Papierfabr. 10.

Kerb, s. Holzfällung 2.

Kern. Die um die Achse eines Stammes gelagerte innere Holzschichte, 1 bis 5 cm stark, zieht sich um den Mittelpunkt des Stammkreises von der Wurzel bis zum Gipfel.

Kernfäule, s. Fehler und Schäden des Holzes 20.

Kernholzbäume. Holzarten, bei welchen ein ausgesprochener Farbenunterschied zwischen Splint und Kern vorhanden ist, wie bei: Ei., Kast., Ak., Esch., Ulm., Pap., Wei., Wachh., Kie., Bergkie., Weymutskie., Schwarzerl., Zir., Lär. Die Kernholzbäume kann man auch nach den Verhältnissen des Saftreichtums in Kern und Splint unterscheiden. So führt z. B. die Ei. im Kern immer etwas mehr Wasser als im Splint, während bei Kie. und

Lär. der Kern trocken ist. Das Kern-Reifholz (s. d.) älterer Bäume ist bei vielen Holzarten häufig schwerer, härter, dauerhafter als das Splintholz derselben Holzart, das wegen seiner raschen Zersetzbarkeit von den Holzarbeitern gewöhnlich entfernt wird. Je stärker die Kernholzbildung bei der Kie., Lär., Ake. und Ei. entwickelt ist, desto wertvoller das Holz.

Der sogenannte falsche Kern, rote Kern der Bu. u. a. wird durch die beginnende Zersetzung oder durch Zufuhr von löslichen Zersetzungsprodukten aus anderen Baumteilen bedingt. Bei den Kie.-Arten kann er auch durch reichliche, frühzeitige Harzablagerung veranlaßt sein.

Kernrisse, Fehler und Schäden des Holzes 1.

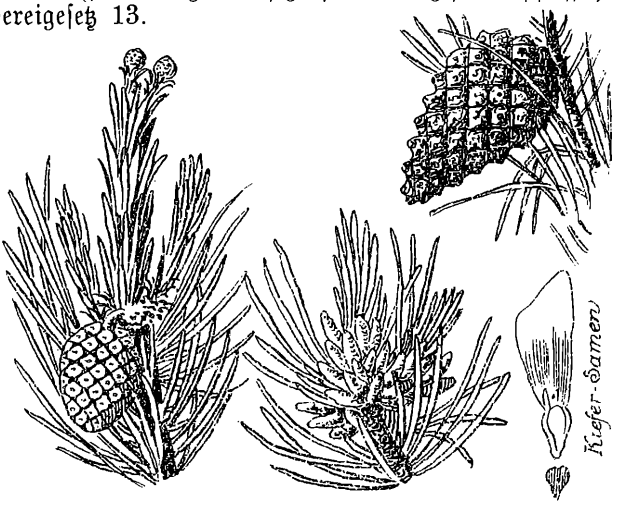
Kernschäle, Fehler und Schäden des Holzes 6.

Kessel. Bei der Dampfmaschine eingebaut, beim Lokomobil freiliegend. In die Kessel wird das zur Erzeugung des Dampfes nötige Wasser mittels Pumpen zugeführt und in den Siederohren erhitzt. Als Heizmaterial werden Sägeabfälle, -späne, -mehl verwendet. Der Kessel muß einen besonderen Rost, Treppenrost haben, damit das Heizmaterial nicht vor dem Verbrennen durch den Rost fallen kann. Die Leistungsfähigkeit eines Kessels ist abhängig von der Heizfläche, dem Wasserinhalt und der zulässigen Dampfspannung. Zur Prüfung des Spannungsgrades ist am Kessel ein Manometer angebracht. Durch ein Sicherheitsventil entweicht der Dampf, welcher über die Spannung zulässig ist. Ein Wasserstandmesser zeigt den Wasserstand an, von zwei Probierhähnen, die zur Sicherheit des Betriebes dienen, läßt der untere Wasser, der obere Dampf aus. Diese Vorrichtungen zusammen heißen Sicherheitsarmatur. Im Kessel sammelt sich der sogenannte Kesselstein an, er muß entfernt werden, wodurch eine Betriebsstörung eintritt, wenn nicht ein Reservekessel vorhanden ist.

In größeren Betrieben sind Kesselbatterien aufgestellt. Hier wird ein Kessel nach dem anderen gereinigt, ohne Betriebsstörung. Die zeitweise Prüfung der Kessel durch staatliche Fachleute ist eigens gesetzlich vorgeschrieben (s. w. Sägewerke, größere Anlage, Dampfkessel).

Kettenhandel, s. Preistreibereigesetz 13.

Kiefer, Föhre, Forle, auch Weißkie. genannt. Lang- und Kurztriebe mit dreikantigen Nadeln in Büschelform. Männliche Blüten eiförmig, schwefelgelb, traubenförmig gehäuft, an der Basis diesjähriger Langtriebe. Weibliche Blüten gestülpt, einzeln oder zu zweien mit rötlichen Schuppen aus Quirlknospen entstanden, stehen am Ende junger, diesjähriger Triebe, gegenständig in Quirlform. Nach dem Verblühen krümmt sich der Zweig und der Zapfen hängt abwärts, um in 2 oder 3 Jahren zu reifen. Der Samen besitzt einen schmalen Flügel, der mit seiner Basis den ersteren zangenartig umfaßt.



Die Kie. ist eine ausgesprochene Lichtholzart, reinigt sich im Freistand auch weit hinauf, die Krone verlichtet sich gleichfalls und verliert den für junge Pflanzen sonst charakteristischen Bau, sie verästelt, wird immer unregelmäßiger, laubholzähnlicher, wölbt sich mehr ab. Die Kie. besitzt eine mächtige Pfahlwurzel. Diese wird schon im ersten Jahre $3^1/_2$ mal so lang als das oberirdische Pflänzchen. Sie ist schon mit 10 Jahren mannshoch, wächst dann sehr rasch, erreicht mit 25 Jahren ihren Höhepunkt an Wachstum, im 80. Jahre 20 bis 25 m Höhe, auf günstigem Standorte in mehreren Jahrhunderten bis 40 m Höhe erwachsend. Das Holz ist harzreich mit braunrotem Kern und lichterem Splint.

Verbreitung: Im norddeutschen Flachland vorherrschend, in Mittel- und Süd-Dl. eingesprengt, bis 1000 m im Gebirge emporsteigend, in der Rheinebene in ausgedehnten Waldungen stockend, mit größtem Anpassungsvermögen an klimatische Gegensätze gewöhnt, gehört sie zu den hinsichtlich Luftfeuchtigkeit und Bodenansprüchen, allerbescheidensten Holzarten; sie wird daher überall dort gepflanzt, wo keine andere mehr einen Ertrag liefert. Zum üppigen Gedeihen bedarf sie mächtiger Bodenfeuchte, Tiefgründigkeit und Lockerheit des Bodens als ausgesprochendste Licht-Holzart und steht darin nur der Bir. und Lär. nach. Rinde rötlich, ziegelfarben in papierdünnen Schuppenstreifen sich ablösend, im Alter eine rotbraune, außen graubraune Tafelborke bildend.

Kieferarten: Bergkie (1). Die Rinde zeigt erst bei der Stärke eines Armes Borkenbildung; sie erreicht niemals die Dimensionen der gem. Kie., ähnelt im höheren Alter mehr der Fi., ist aber dunkler wie jene. Holz sehr zähe, hart, schwer, harzreich mit exzentrischen Jahresringen. Verbreitung von Zentralspanien bis Balkan, Thüringerwald, Dalmatien, Kalabrien, namentlich auf Kalkboden ausgedehnte Latschenfelder bildend. Als aufrechter Baum steht sie in Wallis und im Engadin, als niederer in Torfmooren vorkommend. Anpassungsvermögen wie keine zweite Holzart, desgleichen in Ansprüchen, widersteht dem Schneebruch vollständig, bietet im Hochgebirge Schutz gegen Lawinen.

Schwarzkie (2). Knospen harzig, männliche Blüten goldgelb, weniger zahlreich, abstehend, weibliche rötlich. blattförmig, länglich, Samen größer als bei der gem. Kie. mit größerem, breiterem Flügel. An Raschwüchsigkeit steht sie der gem. Kie. weit nach. Mit 100 Jahren ist sie höchstens 23 m hoch und 0·50 cm Dm. Verbreitung einzeln im Wienerwald, besonders auf Korsika erreicht sie größere Dimensionen, liefert das dauerhafteste und harzreichste Holz, das dem der Lär. nahe kommt. Rinde im höheren Alter tiefrissig, mit dunkelschwarzgrauer Schuppenborke, die sich bis in den Wipfel erstreckt. Sie kommt in den Ostalpen, Karpathen, wo Kalkboden vorherrscht, gerne vor. Stellenweise in größeren Beständen mit geringen Ansprüchen, aber mehr Wärme, Boden- und Luftfeuchtigkeit verlangend, als die gem. Kie.

Weymutskie (3). Seit 1705 in Europa, als die erste exotische Holzart bei uns Bedeutung erlangend, ist sie in Dl. Waldbaum. Junge Triebe, dünn, weißlich behaart. Nadeln zu 5 an Kurztrieben, aufw. abstehend, männliche Blüten blaßgelb. Die Zapfen im ersten Herbst rötlichbraun, im zweiten grün. Reif sind sie kurz gestielt, zimtbraun. Samen mit halbmondförmigen, abbrechenden Flügeln, Bewurzlung flach, meist Zierbaum.

Zirbe, Arve (4). Ein Hochgebirgsbaum der Alpen und Karpathen, ähnelt in der Jugend der Weymutskie. Zapfen dick, eiförmig, heidelbeerblau bereift, später bräunlich. Samen groß, breit, flügellos, dickschalig, eßbar (Zirbelnuß). Mannbarkeit bei kultivierten Bäumen mit 25 Jahren. Auf hochgelegenen Standorten, wo das Jugendwachstum langsam fortschreitet, ist sie mit 20 Jahren etwa 1 m hoch, mannbar hier erst mit 70 Jahren. Bei der Aussaat geht der Samen erst nach einem Jahr auf. Das Höhenwachstum beträgt nach 200 Jahren erst 20 m; Dickenwachstum bis 1000 Jahre. Die Krone wölbt sich im Alter ab. Die Zir. ist von ungemeiner Lebenszähigkeit. Wird sie von Sturm, Schnee und Wetter hart mitgenommen, zeigt sie die malerischesten und bizarrsten Kronenformen mit vielen Gipfeln und Seitenästen. Holz ist dauerhaft, rötlich, Äste so weich wie Holz selbst, sehr geeignet für Schnitzereien, wohlriechend. Rinde mit geringer Schuppenborke, hell, silbergrau, glatt, glänzend Die Zir. bedarf reichlicher Luft- und Bodenfeuchtigkeit, in Höhenlagen davon viel, in tieferen mäßig. Verwendung wie Fi. und Ta. mit Ausnahme von Resonanzholz, dagegen mehr als die beiden zu Erd-, Brücken-, Wasser- und Grubenbau, Bahnschwellen, Rahmen, Fensterholz, Schiffsmaste, Windmühlflügel, Rechen, vielfach in der Möbelindustrie verwendet, ist es dort ein Modeholz.

Kienrußbrennerei, s. Harz zur Pechbereitung.

Kilometertabelle, s. Tarif 19.

Kilometertarif, s. Tarif 19.

Kirschbaumholz. Holz mäßig hart, schwer, fein, schwer spaltbar, stark schwindend, aber gut zu beizen und polieren, nur im Trockenen dauerhaft, Splint gelblich bis rötlichweiß, Kern schön rotgelblich bis gelbbraun gestreift. Vogelkirschenholz ist immer etwas gelblicher und heller. Verwendung zu Furnierzwecken, Möbeln, mit dem Zir. ein Modeholz ersten Ranges.

Kistenbretter. II. und III. Kl. Schnittware von 9 bis 17 mm Stärke, Breite von 8 cm aufw. verschiedene Lg., Fi., Ta. usw.

Kistenteile werden insbesondere dort erzeugt, wo das zum Verschnitt gelangende Rundholz keine erstklassige Qualität aufweist und in großen Sägeindustrien, wo naturgemäß bei großen Verschnittmengen auch ein bedeutender Teil Kürzungsware und sonstiger Abfall, geeignet zur Erzeugung der Kistenteile, abfällt. Die Bestandteile einer Kiste sind: 1 Boden (B), 1 Deckel (D), 2 Seiten (S), 2 Köpfe (K), welche untereinander gleicher Größe sind. Die innere Lichte der Kiste ist das Volumen, welches in die Kiste hineingebracht werden kann. Das äußere Maß der Kiste ergibt sich aus den Dimensionen, in welchen die einzelnen Kistenteile erzeugt werden sollen. Die Kistenteile werden als rauhe gehobelte und feingeschnitten, erzeugt.

1. Die rauhen Kistenteile werden aus den Kistenbrettern ausgeschnitten und erfahren weiter keine besondere Behandlung, als daß sie darnach besäumt, sortiert, als bruch- und nagelfest gebündelt (1) werden, was gewöhnlich mit Draht geschieht, u. zw. in der Art, daß in jedem Bunde die zu einer Kiste gehörigen Kistenteile enthalten sind, oder in je einem Bund nur die einzelnen Teile vereinigt werden.

2. Sollen gehobelte Kistenteile geleimt (2) werden, so muß dieses vor der Hobelung geschehen, damit der aus Nut und Feder (s. d.) hervortretende Leim auch weggehobelt

wird, wodurch die Kistenteile ein gefälligeres Aussehen erhalten. Die feingeschnittenen Kistenteile werden auf der Feinkreissäge (s. d.) eingeschnitten, daher ihre Bezeichnung. Sie sind in kleineren Dimensionen gehalten, und tritt bei ihrer Erzeugung die größtmögliche Ausnützung des Abfalles ein.

3. Um die Festigkeit der Kiste zu erhöhen, wird sie mit Leisten ausgestattet und genagelt (3). Man unterscheidet:

a) Die deutsche Nagelung. Jeder K und D wird mit je 2 Leisten versehen. Stärke der Leiste 12 bis 15 mm, Br. 4 bis 5 cm.

b) Französische Nagelung. Je 2 Leisten auf K. S. und D. B. Bei dieser Art Nagelung überragt die Lg. der Seitenleisten die der S. um die Stärke des B. und D. sowie um die Stärke der B- und D-Leiste.

Kistenzedernholz, s. Zederholz.

Klafter, s. Raummaß 1.

Klärspänne. Breite Späne von Fi. und Ta., besonders Bu. und Hasel. Sie werden bei der Bier- und Essigfabrikation in Verwendung gebracht. Das Holz wird mit dem Schnitzmesser in dünne, lange Späne geschnitten, 8 bis 10 Tage im kalten Wasser ausgezogen und dann solange gesotten, bis das ablaufende Wasser keine Färbung mehr zeigt.

Klassenmodellstamm, s. Schätzungen 19.

Klassentarif, s. Tarif 16.

Klassifizieren der Schlagergebnisse, s. Schlagaufnahme 3.

Kleinbetrieb, s. Unternehmungen 2.

Kleinholz, Sortimentsbezeichnung am Mainzer Markt für Stämme von 13 m Länge und weniger, 26 cm MD. und weniger. Am Mannheimer Markt unterscheidet man als Kleinholz Stämme bis zu 13 m Lg. einschließlich und bis zu einem MD. von 26 cm.

Kliebstangen, s. Ökonomieholz 1.

Klingendes Holz, s. Fi. 2.

Klengen, Ausklengen des Samens. Darunter versteht man das Entkörnen der Fruchtzapfen durch Wärme oder mechanische Hilfsmittel auf künstlichem Weg. In warmer, trockener Luft öffnen sich die Zapfen der Fi. und Kie. selbst; die künstliche Entkörnung der Lär-Zapfen dagegen kann durch Wärme ohne Ertötung der Keimkraft nicht erreicht werden, sondern erfordert eine vollständige Zertrümmerung des Zapfens. Die Zapfen der Weymuts- und Schwarz-Kie. werden oft gar nicht ausgeklengt, da sie sich meist schon durch Austrocknen in freier Luft öffnen. Der Zapfen der Ta. zerfällt bekanntlich schon meist nach der Reife.

Das Ausklengen geschieht in den Klenganstalten, die eingerichtet sind für Sonnen-, Feuer- und Dampfdarren.

Bei den Sonnendarren (1) bringt man die Zapfen in staffelförmig übereinander befestigte Drahthorden, so daß die Sonnenwärme ungehindert einwirken kann, oder man hat transportable Kästen, in welche die Drahthorden eingehängt werden. Durch Schütteln fällt der Samen aus.

Die Einrichtung der Feuerdarren (2) besteht darin, daß die auf dem Boden liegenden Zapfen in geschlossenen Räumen auf 30 bis 40° R erwärmt werden, bis sie aufspringen.

Bei den Dampfdarren (3) geschieht die Erwärmung der Luft durch die Wärme, welche bei der Kondensierung des zugeleiteten Dampfes frei wird. Die Herde sind entweder fest oder beweglich, flach oder trommelförmig.

Die Ausbeute ist von mancherlei Umständen abhängig, so ob die Zapfen im Herbst, Winter oder in der vorangegangenen trockenen Frühjahrszeit gesammelt wurden, wie groß die Zapfen sind und ihr Körnerreichtum, endlich wie das Ausklengen stattfindet. Im allgemeinen gelten die Angaben:

1 hl	Fi.-Zapfen,	der	grün	25—30	kg	wiegt,	gibt	1·25—1·70	kg	abgeflügelten	Samen
1 „	Ki.-	„	„	50—55	„	„	„	0·75—0·90	„	„	„
1 „	Lär.-	„	„	30—35	„	„	„	1·80—2·70	„	„	„
1 „	Ta.-	„	„	25—30	„	„	„	1·50—2·25	„	„	„

Es	wiegt	1	Lt.	trockener,	abgeflügelter	Fi.-Samen	560—570 g
„	„	1	„	„	„	Kie.- „	500—510 „
„	„	1	„	„	„	Lär.- „	500—520 „
„	„	1	„	„	„	Ta.- „	300—400 „

1 kg	geflügelter	Samen	liefert	nach	Entflügelung:	Fi.	0·55	kg
1 „	„	„	„	„	„	Kie.	0·70	„
1 „	„	„	„	„	„	Schw.- „	0·80	„
1 „	„	„	„	„	„	Lär.	0·80	„

1 kg	abgeflügelter	Fi.-Samen	enthält	zirka	120.000	Körner
1 „	„	Kie.-	„	„	150.000	„
1 „	„	Ta.-	„	„	22.000	„

Klobenholz, gleichbedeutend mit Scheitholz.

Klötzer, s. Abschnitte.

Klötzeisen, s. Binderholz 2.

Klotzfallende Ware, s. Sortierung von Schnittmat. 1.

Klotzstutzsäge. Besteht aus einer Kappsäge (s. d.) mit großem Kreissägeblatt und einer Zubringervorrichtung für das Rundholz. Das sind mehrere Rollen, welche mechanisch in drehende Bewegung gebracht werden, so daß das Rundholz selbsttätig zur Säge hin- und wegbefördert wird. Mit derselben kann nur schwächeres Rundholz durchschnitten werden, weil durch die Bohrung des Sägeblattes die Welle geht. Will man auf ihr stärkeres Rundholz schneiden, so sind zwei Schnitte erforderlich, wozu das Rundholz gewendet werden muß, was Zeitverlust mit sich bringt. Eine Klotzstutzsäge schneidet ungefähr in 12 Stunden 100 cbm Rundholz aus.

Klufttholz, gleichbedeutend mit Scheitholz.

Knicholz, s. Buchtholz 2.

Knoppern. Südeuropa, insbesondere die südlichen Länder des ehem. Österreich-Ungarn, produzieren einige Gerbstoffe, die nicht bloß für den inländischen Gebrauch,

sondern auch für den Export von Bedeutung sind. Hiezu gehören die Knoppern, höckerige, stachelige Auswüchse auf der Frucht der Stielei., welche durch den Stich und die Eierablage mehrerer Gallwespenarten, namentlich der Cynipscalycis Burg, erzeugt werden. Nach erfolgter Reife im September fallen sie ab, werden gesammelt, auf sogenannten Brücken, Bretterbühnen, sorgfältig getrocknet und in den Handel gebracht. Sie geraten durchschnittlich nur alle 8—10 Jahre. Reichlicher Blüten- und Fruchtansatz, gute Sommerwitterung, starkes Schwärmen der Wespen und freikroniger Stand der Eichen sind notwendige Voraussetzungen zu einer guten Ernte, welche manchmal als nicht unbedeutend beim Ankauf von Eichenwäldern anzuschlagen ist.

Knubben. Sind nicht gespaltene Kloben. Das sind solche Brennhölzer, die von Borke zu Borke mindestens 15 cm messen.

Knüppelholz, gleichbezeichnend für Prügelholz.

Knüppelwege, s. Prügelwege.

Kohärenz, Zusammenhang der Holzfaser. Kommt bei der Spaltbarkeit in Betracht, bezüglich der Kraft, mit welcher die Markstrahlen an den Holzfasern hängen. Bei manchen Hölzern scheint sie sehr bedeutend zu sein, z. B. bei der Korkei., Ulm., Hainbu., auch Asp. Größer ist der Zusammenhang von Jahrring zu Jahrring. Die Ursache hiefür liegt hauptsächlich im Einbau der Markstrahlen, von welchen sich stets die größere Zahl durch mehrere Jahresringe erstreckt, wodurch diese gleichsam zusammengehalten werden, umsomehr, je fester ihr seitlicher Zusammenhang mit den Holzfasern ist. Deshalb ist alles Holz in der Richtung der Sehne schwerer spaltig, als in der Ebene der Markstrahlen, die man deshalb allgemein Hauptspaltrichtung nennt. Am leichtesten erfolgt die Trennung nach dem Jahresringverlauf bei den Nadelhölzern, auch bei Pap. und Asp.

Kohlbarren, s. Holzverkohlung 27.

Kohlenausbeute, s. Holzverkohlung 24.

Kohlenbrikkets, s. Holzverkohlung 29.

Kohlenverrieb, s. Holzverkohlung 28.

Kohldrehling, Kohlholz, s. Holzverkohlung 11.

Kohlplatz, -stätte, s. Holzverkohlung 7.

Kokusholz, Kuba-Grenadillen-, amerik. Ebenholz. Holz eines kleinen Baumes der Antillen, besonders auf Kuba-Jamaika. Die feinen Querlinien der Hirnfläche nur im Splint unter einer stärkeren Lupe deutlich, im Kern oft kaum wahrnehmbar. Hier aber viele dunklere und hellere Querzonen in regelmäßigem Wechsel, an Jahrringe erinnernd und mehr oder weniger auffällige helle Pünktchen. Kernholz rein oder schwärzlichbraun. Die engen Gefäße meist durch Kernstoff verstopft, das Holz ist daher im Lg.-Schnitt für das freie Auge nur im Splint nadelrissig. Im Kern erscheinen die Gefäße erst unter der Lupe als feine Furchen mit überwiegend dunklerem, etwas glänzendem Inhalt. Die sehr feinen Markstrahlen bilden auf der Tangentialfläche unter der Lupe in zierliche Querreihen geordnete Strichelchen. Holz hart und schwer, sinkt im Wasser, spezifisches Gewicht 0·97—1·3, ist aber leicht spaltig. Es dient zur Herstellung von Blasinstrumenten, Messerheften usw. Mit dem Holz der Kokospalme ist es wohl nicht zu verwechseln.

Koliben. Schlafstätten der Holzarbeiter, wo allein auch nur gekocht werden soll, wegen Feuersgefahr. Sie sind deshalb feuersicher anzulegen, von allen Seiten frei, womöglich hinter dem Wind, zu errichten.

Kollerwuchs. Das Wild, auch Haustiere, verbeißen mit Vorliebe die Gipfeltriebe junger Bäume und Sträucher, so daß sich das Wachstum mehr in die Br. als Lg. erstreckt. Die in Mitleidenschaft gezogenen Gewächse erhalten dadurch ein niederes, kuppelförmiges Aussehen, das man als Kollerwuchs bezeichnet.

Kommanditgesellschaft, s. Handelsgesellschaft 4.

Kommanditgesellschaft auf Aktien, s. Handelsgesellschaft 14.

Kommanditisten, s. Handelsgesellschaft 6.

Komboloholz. Baum aus der Familie der mimosenartigen Hülsenfrüchtler (Mimosen-, Sinn- oder Fühlpflanzen, deren Blätter und Blüten sich durch Berührung krümmend schließen) im tropischen Afrika heimisch. Splint hell, Kern gelb bräunlich. Im Querschnitt sehr zahlreiche, die Gefäße einschließende, helle Fleckchen und Streifen, eine sehr auffällige und zierliche Zeichnung auf dunklerem Grunde bildend und schmale, dunkle Querzonen, dem Spätholz von Jahresringen gleichend. Markstrahlen äußerst fein. Im Lg.-Schnitt erscheinen auf dichtem und dunklem, gelbem Grunde zahlreiche, helle, von Längsfurchen (Gefäßen) durchzogene Streifen in ungleicher Verteilung, im Tangentialschnitt die Markstrahlen erst unter einer starken Lupe, als feine Strichelchen sichtbar. Holz hart und schwer, schlecht spaltend, ist es eines der erst kürzlich nach Europa gebrachten Kamerunhölzer.

Kommerzware, s. Schnittmat. 15.

Kommissionär. Ist, wer es gewerbsmäßig übernimmt, Waren oder Wertpapiere für Rechnung eines anderen, der Kommittent (1) heißt, in eigenem Namen zu kaufen oder zu verkaufen. Der Kommissionär ist gesetzlich Kaufmann, der Kommittent und der Dritte, mit dem der erste abschließt, brauchen nicht Kaufleute zu sein. Der Kommissionär haftet dem Kommittenten nicht dafür, daß der Dritte seinen Verbindlichkeiten aus dem mit ihm abgeschlossenen Geschäft nachkommt. Um die Ausführung des Geschäftes hat er sich zu bemühen. Ist das Geschäft geschlossen, so trifft ihn eine Haftung für die Erfüllung des Geschäftes nicht. Jedoch bestehen zwei Ausnahmen:

a) Der Kommissionär hat für die Verbindlichkeit des Dritten einzustehen, wenn dies von ihm übernommen oder am Ort seiner Niederlassung Handelsbrauch ist, sogenannte Delkrederehaftung (2). Der Kommissionär haftet in solchem Falle gleich einem selbstschuldnerischen Bürgen, kann also auch alle Einwendungen aus dem Ausführungsgeschäft gegenüber dem Kommittenten geltend machen. Steht der Kommissionär in dieser Weise delkredere, so hat er Anspruch auf eine besondere Vergütung, Delkredereprovision.

b) Eine gesetzliche Delkrederehaftung tritt ein, wenn der Kommissionär dem Kommittenten nicht zugleich mit der Ausführungsanzeige den Dritten namhaft macht, mit dem er das Geschäft abgeschlossen hat. In diesem Falle haftet er dem Kommittenten ebenfalls für die Erfüllung des Geschäftes. Über Selbsteintrittsrecht des Kommissionärs s. d.

Kommissionsrimesse, s. Wechsel 3.
Kommissionstratte, s. Wechsel 4.
Kommittent, s. Kommissionär 1.
Komplementär, s. Handelsgesellschaft 5.
Komplottbildung, s. Holzverwertung 16.
Kongoholz, s. Grenadillholz, afrikan.
Konisch behauenes Bauholz, s. Bauholz 1.
Konische Ware, s. Schnittmat. 17.
Konjunktur, s. Preis 2.

Konkurrenz. Wird die gewerbliche Freiheit (s. d.) allgemein gewährleistet, so ruft sie in der Regel, jedoch nicht immer, die Konkurrenz hervor, welche die Entstehung künstlicher Monopole verhindert und dem Gewerbsleben selbst viele Vorteile zuwendet. Die bedeutendsten sind:

a) Die rationelle Verteilung der Produzenten in den verschiedenen Zweigen der Industrie und den einzelnen Arbeitsverrichtungen innerhalb derselben, je nach ihrer Fähigkeit und Neigung.

b) Der Wetteifer, welcher einen jeden antreibt, es dem anderen an Fleiß, Umsicht und Sparsamkeit zuvor zu tun.

c) Erfindungen, Entdeckungen, Verbesserungen, Fortschritte aller Art, welche früher oder später zu einer Preiserniedrigung der Produkte zu Gunsten des konsumierenden Publikums führen.

d) Die Menge, Güte und Wohlfeilheit der Produkte.

e) Das Gleichgewicht zwischen Anbot und Nachfrage, Produktion und Konsumtion herzustellen.

Konkurs, s. Liquidation.

Konossament. Frachtvertrag im Schiffahrtsverkehr zwischen Absender und Transportanstalt. Diese wird meistens durch einen Rheder vertreten. Dem Konossament geht oft ein Vorvertrag, die Charterung (s. d.) voraus.

Das Konossament enthält:

a) Die Bezeichnung des Absenders, Name des Dampfers, Kapitäns, Häfen, in welchen die Be- oder Entladung, Löschung, zu erfolgen hat.

b) Beschreibung der Ware nach Zahl, Inhalt, Qualität.

c) Die Deckproportion, Deckware, Raumware (s. d.).

d) Signierung des Holzes für die einzelnen Empfänger mittels Farbe, nähere Bezeichnung der Empfänger.

e) Angabe des Frachtsatzes, z. B. 22 cbm = 1 # und Frachtvorschuß an den Kapitän.

f) Anzahl der Duplikate des Konossaments.

g) Bezeichnung der Versicherungsgesellschaft und des Havariekommissärs.

h) Ort und Tag der Ausstellung des Konossaments.

i) Etwaige spezielle Bestimmungen, Klauseln, die sich auf die Ablieferung, Übernahme, Bezahlung der Fracht beziehen.

In manchen Häfen kann das Vollschiff mit der Ladung nicht bis zum Landungssteg herankommen. Es wird die Ladung auf ein Leichterschiff (1) vorerst geladen und mittels diesem an den Bestimmungsort verschifft. Dieser Vorgang erfordert Zeit und Geld. Vom Kapitän des Dampfers wird verlangt, daß er dem Empfänger die zum Löschen nach den Platzusancen erforderliche Zeit lasse und er keinen Anspruch auf das sogenannte Liegegeld (2) machen darf.

Konsortium, s. Handelsgesellschaft 20.

Konstruktionsholz. Vereinigt Hölzer, wie Krumm-, Bucht-, Knie-, Bemastungsholz.

Konsument. Fabriken, Holzhändler, Handwerker, Baumeister, welche das fertige Schnittmaterial vom Sägebesitzer kaufen.

Konsumtiver Kredit, s. Kredit 4.

Kontokurrent. Ist ein zwischen zwei in gegenseitiger Geschäftsverbindung stehenden Parteien vereinbartes besonderes Abrechnungsverhältnis, innerhalb dessen die aus der Verbindung entspringenden beiderseitigen Ansprüche nicht einzeln durch jedesmalige Zahlung getilgt, sondern in Rechnung gestellt und in regelmäßigen Zeitabschnitten durch Verrechnung und Feststellung des für den einen oder anderen Teil sich ergebenden Überschusses, Saldo, ausgeglichen werden.

Der Zweck dieser Einrichtung besteht darin, die Begleichung der aus der Geschäftsverbindung entspringenden Forderungen zu vereinfachen. Voraussetzung ist, daß:

a) Mindestens eine Partei Kaufmann ist.

b) Die besondere Art der Abrechnung auf einer Vereinbarung beruht, die allerdings durch fortgesetzte Übung stillschweigend getroffen werden kann.

c) Daß Forderungen auf beiden Seiten entstehen.

Kontrahenten, s. Kredit 1.

Königsholz, s. Palisander-Madagaskarholz.

Königsholz von Madagaskar. Herkunft nach Namen. Holz auf der frischen Schnittfläche rosaviolett, bordeauxrot, mit dunkleren Zonen, an der Luft stark nachdunkelnd und allmählich eine fast purpurschwarze Färbung annehmend. Die Querstreifung der Hirnfläche auch unter einer stärkeren Lupe oft nur schwer zu erkennen. Die ziemlich spärlichen Gefäße zum Teil durch den dunklen, meist glänzenden Inhalt verstopft, doch ist das Holz im Lg.-Schnitt für das freie Auge nadelrissig. Markstrahlen äußerst fein, auf der Tangentialfläche auch unter der Lupe kaum hervortretend, nicht in regelmäßigen Querreihen. Holz hart und schwer, im Wasser meist sinkend, doch leicht zu spalten, wird in der Kunsttischlerei verwendet.

Kopf, s. Hirnfläche und Ausschlagbetrieb 3.

Kopfholzbetrieb, s. Ausschlagbetrieb 2.

Kopfkanten, s. Hirnfläche.

Korallenholz, Sandelh. rot, Padoukholz rot. Heimat Ostindien, Afrika. Holz lebhaft dunkelrot. Gefäße im Querschnitt schon mit freiem Auge als deutliche Poren unterscheidbar, im Lg.-Schnitt sehr auffällige Furchen bildend. Diese unter der Lupe oft glänzend und wurmähnlich gegliedert, Markstrahlen sehr fein. Die Rothölzer sind sehr übereinstimmend gebaut, von ungleicher Härte und Schwere, meist leicht spaltbar, auf

den Spaltflächen glänzend. Unter ihnen zeigt auch das als Farbholz wichtige Kaliaturholz aus Ostindien die dunkelsten Farbentöne und das höchste, spezifische Trockengewicht 0·75—0·82. Ein ihm sehr ähnliches, aber leichteres und heller gefärbtes kommt als afrikanisches Sandelholz oder Barwood aus dem tropischen Westafrika in den Handel. Verwendung finden diese Hölzer in der Kunsttischlerei.

Kornelbaumholz, Flowering, Dogwood, Hartriegelholz. Aus dem östlichen Nordamerika, Florida, stammend. Holz hellbräunlich mit rötlichem Ton, im Lg.-Schnitt kaum nadelrissig, ein hartes, schweres Holz, bis 0·81 spezifisches Lufttrockengewicht, dicht, schwer zu bearbeiten, sehr politurfähig, ist ein gutes Drechslerholz. Das Holz ist den europäischen Hartriegelarten, der gelben, roten Kornellkirsche im äußeren Aussehen ähnlich, hat aber schmälere Markstrahlen, auch einen lebhaften, rotbraunen Kern, dient als Drechslerholz zu Spazierstöcken (Ziegenhainern), Stielen, Werkzeugen.

Kornelkirsche, Cornusmas, europäischer Hartriegel, Dirndlbaumholz. Blätter gegenständig gestielt, eiförmig oder elliptisch, mit bogigen Seitennerven, in den Nervenwinkeln bärtig, Blüten in einfachen Dolden, Steinfrüchte, Kornelkirschen, Dirlitzen, Dirndln genannt, länglich, hochrot, eßbar, die Lieblingsätzung des Fasans. Rinde gelblichgrau, blätterig aufreißend. Sie ist das früheste blühende unserer Holzgewächse. Das im Kern dunkelrotbraune Holz ist sehr schwer, hart, zäh. Verbreitung in Mittel- und Südeuropa. Verwendung wie voriges.

Koromandelebenholz, Kalamanderh., Tintenh. Auf Ceylon und in Hinterindien stehend. In hellbrauner Grundmasse ganz regellos schwarzstreifig, wie mit Tinte begossen. Gefäße eng, auf der Hirnfläche mit freiem Auge unkenntlich. Hier erst unter der Lupe als — an den schwarzen Stellen oft verstopfte — Poren sichtbar, ebenso die zarten, welligen, durch weiße Pünktchen, Krystalle von oxalsaurem Kalk, deutlich bezeichneten Querlinien. Weniger gut zu sehen sind die sehr feinen, krystallfreien Markstrahlen. Im Lg.-Schnitt fein nadelrissig, zeigt hier unter der Lupe neben den meist schwarz ausgefüllten Gefäßen auch feine, den Querlinien der Hirnfläche entsprechende wegen des Reichtums an Krystallen weiße Längsstreifen, (am deutlichsten auf der Radialfläche), die Markstrahlen auf Tangentialflächen als dunkle, scharfe Strichelchen. Das Holz wird meist in der Stockfabrikation verwendet.

Ein ähnliches, buntstreifiges Ebenholz, Camogoon, kommt aus den Philippinen. Dort findet sich auch weißes Ebenholz mit hellem Splint und dunklem Kern unvermittelt und regellos nebeneinander.

Kostenpreis, s. Wert 2.

Kraftübertragung auf Arbeitsmaschinen, s. Sägewerkeanlage 2.

Kredit. Beim Kreditverkehr gibt der eine der Kontrahenten (Gläubiger) (1) eine Ware hin (Leistung) gegen das Versprechen des anderen Kontrahenten (Schuldner) den entsprechenden Wert zukünftig zu erstatten, Gegenleistung (2).

Der Kreditverkehr zerlegt sich in die von seiten des Gläubigers eingeräumte und von seiten des Schuldners angenommene Bewilligung, sich eines bestimmten Teiles der vorhandenen wirtschaftlichen Güter zu bedienen, aktiver und passiver Kredit, Kredit geben, schenken, haben, in Anspruch nehmen.

Das Versprechen der Gegenleistung kann mündlich oder schriftlich, das letztere wieder übertragbar oder nicht übertragbar sein. Die übertragbaren Versprechen werden auch Kreditpapiere = Zeichen genannt (3). Ist bei einem Kreditgeschäft der Staat Gläubiger, so spricht man von Staats- oder öffentlichem Kredit, ist der Gläubiger aber eine vom Staate verschiedene Person, so nennt man den Kredit individuellen oder kollektiven.

Man unterscheidet ferner den Real- oder Personalkredit, konsumtiven und produktiven Kredit (4).

Beim Realkredit verbürgt der Schuldner oder andere für ihn sein Zahlungsversprechen dadurch, daß er dem Gläubiger ein reales Recht auf einen Teil seines beweglichen oder unbeweglichen Vermögens einräumt, Faustpfand, Hypothek; fehlt diese Bürgschaft, so ist der Kredit ein persönlicher, also Personalkredit.

Konsumtiv ist der Kredit, wenn der Schuldner das Darlehen unproduktiv anwendet und daher behufs Rückzahlung auf andere Mittel bedacht sein muß. Beim produktiven Kredit legt er dagegen das Darlehen produktiv an, sei es im Handel, Handelskredit, in einer Manufakturindustrie, industrieller Kredit, oder in der Landwirtschaft, — Bodenkredit.

Der Kredit entsteht und entwickelt sich nach gewissen individuellen und sozialen Verhältnissen, die seiner Entwicklung mehr oder weniger günstig sind. Die individuellen Elemente des Kredits sind diejenigen, welche die Möglichkeit und den Willen des Schuldners, seinen Verpflichtungen nachzukommen, beeinflußen.

Die Möglichkeit zu zahlen hängt ab:

a) Von seinen physischen Eigenschaften, Gesundheit, körperlichen Rüstigkeit, welche ihn zur Arbeit befähigen.

b) Von seinen geistigen Eigenschaften oder seiner Erwerbsfähigkeit, insoferne sie nicht von seinen körperlichen Eigenschaften abhängig ist.

c) Von seinen wirtschaftlichen Verhältnissen, d. h., von der Menge und dem zur Verfügung stehenden Vermögen, z. B. von den Verhältnissen zwischen seinem stehenden und umlaufenden Kapital.

Der Wille zu zahlen, hängt von den moralischen Eigenschaften des Schuldners ab: Rechtschaffenheit, Sparsamkeit, Gesittung.

Die sozialen Elemente des Kredits, welche manchmal den Mangel der individuellen Eigenschaften ersetzen, sind zu suchen in der allgemeinen Lage eines oder mehrerer Länder. Es kommt hier in Betracht:

a) Die sittliche Anschauung, welche hinsichtlich der pünktlichen Erfüllungen eingegangener Verpflichtungen herrscht.

b) Das rechtliche Verhältnis. Sicherheit des Eigentums, Schutz desselben durch eine gute Gesetzgebung, Zivil- und Handelsrecht, Prozeßordnung.

c) Das politische Verhältnis. Verfassung und Verwaltung des Staates und besonders seiner Finanzen.

d) Das wirtschaftliche Verhältnis. Überfluß an Kapitalien, Vervollkommnung der Produktionsmethoden, der Transportverkehrsmittel, der mehr oder weniger hohe Prozentsatz der üblichen Zinsen und des Gewinnes.

Die Vorteile des Kredites, besonders des produktiven, sind zahlreich:

a) Der Kredit erhöht die Wirksamkeit der vorhandenen Kapitalien, indem er: 1. Sie aus der Hand derjenigen, welchen es an Fähigkeiten, Kenntnis oder Lust zu Unternehmungen fehlt, überführt in die Hände solcher, welche die erforderlichen Eigenschaften besitzen. 2. Ihre Anwendung beschleunigt. 3. Viele Kapitalien vereinigt und auf diese Weise großartige Unternehmungen ermöglicht.

b) Der Kredit regt auch diese zur Bildung neuer Kapitalien an, welche keine Gelegenheit zu ihrer direkten Verwendung haben. — Sparkassen, Depositenbanken, Versicherungen.

c) Der Kredit macht infolge des Umlaufes der Kreditzeichen, eine Menge Gold und Silber verfügbar, welche zum Ankauf anderer Waren und in manchen Kunstgewerben verwendet werden kann. Auf diese Weise werden:

1. Die Unterschiede in den Preisen der Waren erheblich verringert.
2. Die Geldgeschäfte der Banken — Einnahmen und Auszahlungen großer Summen — sehr vereinfacht.
3. Die Gefahren und Kosten der Aufbewahrung, die Bewachung nnd des Transportes von Geld bedeutend vermindert.

d) Der Kredit gestattet die Frucht einer zukünftigen eigenen Arbeit schon im voraus in Anrechnung zu bringen und macht so den Kreditnehmer das Produkt zu einer gegenwärtig von anderen geleisteten Arbeit zugänglich, u. zw.:

1. Um außergewöhnliche und dringende Ausgaben zu bestreiten.
2. Um Verluste, welche infolge schwerer Unglücksfälle entstehen können, dadurch zu mildern, daß sie gleichsam auf eine längere Zeit verteilt werden. Soll der Kredit der Produktion den angedeuteten Nutzen in vollem Maße bringen, so muß für eine Annäherung der Kreditnehmer und -Geber im wirtschaftlichen Leben gesorgt sein. Diese Annäherung vermitteln die Börsen (5), Geld-, Effekten-, Warenbörsen, mit den in ihrem Betrieb tätigen Organen, Maklern, Agenten und die Banken.

Wenn der Kredit auch keine neuen Kapitalien schafft, so trägt er doch indirekt zu ihrer Vervielfältigung im hohen Maße bei, denn er steigert ihre Produktivkraft nicht allein durch die dem Kreditverkehr eigentümlichen Güterübertragungen, sondern auch durch die größere, fast nur durch den Kredit gesicherte Ausdehnung und Beständigkeit produktiver Unternehmungsziele.

Man kann auch den Kredit mißbrauchen sowohl durch übertriebene Ausgaben, als auch durch allzugewagte kaufmännische Gewinnberechnung. Die Folgen eines solchen Mißbrauches des Kredits sind nicht selten der Ruin vieler Familien und bisweilen sogar eine noch ausgedehntere Verwirrung der wirtschaftlichen Verhältnisse, eine der hauptsächlichsten Ursachen der sog. Handelskrisen.

Kreditbanken, s. Leihgeschäft auf Kontokorrent 3.

Kreditbrief. Ein offener Brief, in welchem der Schreiber den Überbringer des Briefes für berechtigt erklärt, Geld vom Adressaten sich auszahlen zu lassen.

Kreditgenossenschaften oder genossenschaftliche Banken. Sie verfolgen den Zweck, aus der Gewährung von Kredit an ihre Mitglieder keinen Gewinn zu

ziehen, sondern nur deren wirtschaftliche Unternehmungen zu fördern. Das Betriebskapital wird meist durch kleine, periodische Einlagen der Mitglieder gebildet und durch Abzüge an den Dividendenanteilen vermehrt. Durch das Vertrauen, welches das Vermögen der Gesellschaft gewährt, verschaffen sich solche Banken leihweise andere Kapitalien, entweder von Mitgliedern oder von Dritten, gegen Zahlung entsprechender Zinsen und geben ihren Mitgliedern Darlehen gegen persönliche Bürgschaft oder gegen Unterpfand, nehmen aber dabei etwas höhere Zinsen, als die allgemein üblichen. Der Geschäftsgewinn wird unter die Mitglieder als Dividende verteilt, im Verhältnis zum eingelegten Kapital. Es werden jedoch zur Herstellung eines Reservefonds kleine Abzüge gemacht, desgleichen werden zu diesem Zwecke von den Mitgliedern Eintrittsgelder erhoben, zur Deckung etwaiger Verluste, ohne das Betriebskapital angreifen zu müssen.

Man unterscheidet Kreditgenossenschaften für gewerbliche und landwirtschaftliche Unternehmungen. Von denjenigen Vereinigungen, welche die Förderung gewerblicher Unternehmungen bezwecken, sind die von Schulze-Delitsch begründeten Volks- und Gewerbebanken am bekanntesten.

Kreditpapiere. Sind über abgeschlossene Kreditgeschäfte ausgefertigte, schriftliche Urkunden. Sie sind das wichtigste Ersatzmittel für Geld und besitzen nicht, wie das Metallgeld, schon aus der Materie aus der sie bestehen, einen wirklichen Wert, sondern ihr Wert beruht lediglich auf dem Kredit desjenigen, der diese Papiere in Umlauf setzt und fast auch immer die Verpflichtung hat, sie gegen Metallgeld einzulösen. Je nach der Person des Ausstellers, unterscheidet mann öffentliche-, Staats-, Provinzial-, Komunal-Obligationen oder private Kreditpapiere, Schuldscheine, Wechsel usw.

Der wichtigste Unterschied besteht hinsichtlich der Form der Kreditpapiere. Dieselben enthalten entweder das Versprechen einer Leistung, zu der sich der Schuldner selbst dem Gläubiger verpflichtet, Obligation, trockener Wechsel, Hypothek, oder die Anweisungen an einen Dritten, welcher an Stelle des Schuldners die betreffende Leistung dem Gläubiger erfüllen soll, gezogene Wechsel, Anweisungen, Schecks.

Kreditwürdigkeit des Käufers (Dl.) Der § 321 d. B. G.-B. lautet: Wer aus einem gegenseitigen Vertrage vorzuleisten verpflichtet ist, kann, wenn nach dem Abschlusse des Vertrages in den Vermögensverhältnissen des anderen Teiles eine wesentliche Verschlechterung eintritt, durch die der Anspruch auf die Gegenleistung gefährdet wird, die ihm obliegende Leistung verweigern, bis die Gegenleistung bewirkt oder Sicherheit für sie gestellt ist.

Wenn im Holzhandel auch gegen bar verkauft wird und etwas anderes nicht bedungen worden war, übernimmt der Verkäufer handelsüblich die Versendungspflicht der Ware und erst nach Ankunft der Ware an ihren Bestimmungsort tritt die Pflicht zur Zahlung durch den Käufer in der bedungenen Weise ein. In solchem Falle muß also der Verkäufer im Sinne des obigen § vorleisten und der Verkauf der Ware gegen bar wird zum Kreditkauf, wenigstens solange, bis die Barzahlung erfolgt. Es ist ein dem Käufer anvertrautes Gut. Von dieser Vorleistung, d. h. Versendung der Ware ohne vorherige Zahlung, kann sich der Verkäufer in der Regel nur durch besondere Bedingungen befreien, so z. B. unwiderruflicher Bankakkreditive und Zahlung gegen Duplikatfrachtbrief,

übernahme am Platz und Zahlung vor Abfuhr, Zug um Zug usw. Laufen über den neuen Käufer z. B. schlechte oder bedenkliche Auskünfte ein, so glaubt der Verkäufer häufig, die Versendung der Ware von der vorher zu leistenden Zahlung abhängig machen zu dürfen, auch wenn dies nicht bedungen worden war. Dies ist aber nicht der Fall. Auch der obangeführte § 321 bietet dem Verkäufer keinen ausreichenden Schutz. Es ist darin nur bestimmt: Wenn nach dem Abschlusse des Vertrages in den Vermögensverhältnissen des anderen Teiles eine wesentliche Verschlechterung eintritt, durch die der Anspruch auf die Gegenleistung gefährdet wird.

In eine bedenkliche Lage kann der Käufer schon vor Vertragsabschluß gelangt sein. Die Insolvenz des Käufers muß wirklich vorhanden sein, um den Verkäufer von seiner Versendungspflicht vor der Zahlung der Ware zu befreien. In bedenklichen Fällen kann der § 119 dem Verkäufer einigen Schutz dadurch gewähren, daß er den abgeschlossenen Kauf wegen Irrtums anfechten kann. Als Irrtum über den Inhalt der Erklärung gilt auch der Irrtum über solche Eigenschaften der Person oder der Sache, die im Verkehr als wesentlich angesehen werden. Als wesentlich kann dann z. B. gelten, wenn die Vermögensverhältnisse des Käufers in einem solch offenbaren Mißverhältnis zu seinen eingegangenen Verpflichtungen stehen, daß dem Verkäufer billigerweise nicht zugemutet werden kann, dem Käufer, wenn auch nur für kurze Zeit, Werte anzuvertrauen, die die Kräfte des Käufers weit übersteigen. Aber Grenzen lassen sich hierüber nicht ziehen und im Streitfalle entscheidet hierüber das Gericht.

Unbekannten Käufern gegenüber empfiehlt sich deshalb eine vorsichtige Abfassung der Bedingungen. Hiezu gehört auch der Vorbehalt der Bestätigung des Auftrages, denn erst mit dieser Bestätigung ist der Kauf rechtsgiltig abgeschlossen worden.

Gelten am Orte der Erfüllung die Gebräuche im S.-W. deutschen Holzhandelsverkehr oder ist von den Parteien beim Kaufabschluß ausdrücklich auf diese Gebräuche Bezug genommen worden, so kann der Verkäufer nach der neuen Fassung des § 2 (in der außerordentlichen Generalversammlung d. V. Holzinteressenten S.-W. Dl. vom 12. März 1920) Vorauszahlung oder Stellung eines Akkreditivs vor Absendung der Ware beanspruchen.

Kreditzeichen, s. Kredit 3.

Kreissäge, Zirkularsäge, Besäumungskreissäge. Dient zum Säumen (s. d.) des Schnittmat. Das kreisförmige Sägeblatt ist am Umfang mit Zähnen besetzt, im Mittelpunkt befindet sich ein Loch (Bohrung), in welches die Antriebswelle eingesetzt wird. Der Dm. des Sägeblattes ist verschieden bis 600 mm, wovon jedoch nur $^2/_3$ zum Verschnitt in Betracht kommen, da das Sägeblatt auf einen Tisch montiert ist und zur Hälfte unten läuft. Es ist 3 mm stark, mit einem Schrank (s. d.) von 2—3 mm versehen, Schnittverlust daher 5—6 mm. Nachdem zum Säumen eines Brettes 2 Schnitte nötig sind, würde sich ein Schnittverlust von 10—12 mm ergeben. Einen Teil davon trägt aber der Säumling, daher beträgt der Schnittverlust für die Br. des Brettes doch nur ungefähr 6 mm. Betrug z. B. die Brettbreite des ungesäumten Brettes 228 mm, so wird es nach erfolgter Besäumung ungefähr 222 mm ergeben. Eine Kreissäge soll soviel besäumen, als ein Gatter erzeugt. Zur Bedienung gehören zwei Mann. Ein Vorarbeiter

Zirkularist (1) und ein Hilfsarbeiter, Abzieher (2). Jede Kreissäge muß mit den nötigen Schutzvorrichtungen gegen Eingreifen, Ausspringen und Reißen von Holzteilen versehen sein.

Eine besondere Art von Kreissägen ist die T Sie ist im allgemeinen noch wenig bekannt und dient besonders zur schnellen und sauberen Herstellung großer Massen ganz dünner Brettchen zum Bau von Schachteln, Kistchen und anderen Verpackungen. Wohl können solche Brettchen auf anderen Maschinen, Trenngattern, Bandsägen (s. d.) hergestellt werden, diese erweisen sich jedoch nicht als gleichwertig mit der T Kreissäge; ihre Aufstellung erfordert auch weniger Raum.

Diese Art von Sägen sind in Eisengestelle eingebaut. Sägeblätter mit 1200 oder 1400 mm Dm., die mit der Rückseite auf einen entsprechenden großen Flantsch aufliegen und mit diesem und der Welle fest verbunden sind. Der Flantsch sichert den genauen Lauf des Blattes, das an der Zahnseite nur 1 mm stark ist, dessen Stärke indessen gegen die Mitte zunimmt bis sie 6 bis 8 mm erreicht. Mit diesen großen, dünnen Blättern und einer besonderen Verzahnung derselben, wird ein sehr sauberer Schnitt erzielt, der das Nachhobeln unnötig macht. Die Sägeblätter sind meist amerikanischen Ursprungs, mit sogenannten Kehlenzähnen versehen, die eine große Teilung haben und infolgedessen mit nur wenig Zähnen besetzt sind, sodaß der Späneabwurf leicht erfolgt. Eine Eigentümlichkeit dieser Verzahnung ist, daß sie keine Sägespäne, sondern nur sehr feine Holzwolle erzeugt, die genügend Abnehmer findet. Wird die leicht handliche Zahnschärfung nicht von einem geübten Sägeschärfer durchgeführt, so ist besser ein Auskehlungsapparat zu empfehlen, der mit Fräsern arbeitet und mit einer Handkurbel in Betrieb gesetzt wird. Gegen die zu gleichen Zwecken mit Blättern von ⊥ Anordnung arbeitenden Maschinen haben die T Kreissägen den Vorzug einer größeren Betriebssicherheit.

Wegen ihres großen Sägeblattes bedürfen diese Art Sägen eine Antriebskraft von 10—13 P. S. Die Spindel, auf der sich die Antriebsscheibe befindet, ist deshalb zum Zweck eines stoßfreien Durchzugs mit einem Schwungrad versehen, mit welchem erreicht wird, daß bei voller Ausnützung der Schnittbreite ein sauberer und glatter Schnitt erzielt ist.

Für kleinere Betriebe sind solche Sägeblätter mit nur 900 mm Dm. gefertigt, demnach beträgt die größte Schnittfläche nur 600×100 bis 300×200 mm und braucht dann eine solche Maschine zum Betrieb nur 8 P. S.

Kreuzholz, s. gekreuzte Erzeugung und Stückholz.

Kronenfeuer, s. Waldbrände.

Kronhölzer. Benennung im Memelgebiet. Kie., die durchwegs gesund, gut gearbeitet sind, doch sind Baumkanten an einer oder zwei Seiten gestattet. Auch werden gesunde Äste, jedoch keine faulen oder faule Streifen mitgenommen. Stärkere Hölzer dieser Art, Kronbalken müssen gerade und vollkantig sein, gesunder Splint ist zulässig, jedoch sollen die Oberflächen zu mindest $^2/_3$ Kern zeigen. Auch sind einzelne, kleine, ganz gesunde Äste am Zopfende und höchstens auf zwei Seiten gestattet. Bei 30′ und längeren Hölzern sind diese Ansprüche entsprechend geringer.

Kropfholzbetrieb, s. Ausschlagholzbetrieb 4.

Krummholz, s. Buchtholz.

Krummschnittursache beim Vollgatter. Meistens liegt die Ursache in der mangelhaften Instandhaltung der Sägeblätter. Der Krummschnitt macht sich zumeist an jener Stelle zuerst bemerklich, an welcher der erste Sägekarren vom Bock freigemacht wird. Ungleiche Schränkung oder Lg. derselben, wenn auch kaum merklich, geben den Anlaß. Eine weitere Ursache kann darin liegen, daß die Sägeblätter etwas schief, also nicht || mit der Führungsbahn eingespannt worden sind. Es entsteht sodann dieselbe Wirkung, wie wenn die Führungsbahn nicht im rechten Winkel zu den Einzugswalzen und der Gatterwellen stünde. Nur sehr selten liegt der Fehler in der Führungsbahn oder in den Einzugswalzen bei der Kreissäge. Es mag sein, daß sich im Laufe der Zeit die Kreissägewelle und die Wellen der Einzugswalze in ihren Lagern ungleich einlaufen und demzufolge nicht mehr genau || zu einander stehen und auf diese Weise Veranlassung zum Krummschnitt beim Besämen der Bretter geben. Meist liegt aber auch hier die Ursache in den Sägeblättern. Die Zähne sind häufig ungleich lang oder so geschränkt, das Sägeblatt ist nicht mehr kreisrund, die Bohrung ist manchmal für die Rosette zu groß bemessen oder auch für die Beilagsringe so, daß die Blätter unrund laufen und unter Zusammenwirken dieser Umstände den Krummschnitt veranlassen.

Kuba-Grenadilleholz, s. Kokusholz.

Kubikfuß, s. Fußmaß.

Kubikmeter, s. Maß zur Bewertung 1.

Kulturſamen, s. Holzbestandesgründung 22.

Kurbel, Bestandteil des Bundgatters (s. w. Gatter.)

Kurbelstange, wie vorhergehend.

Kurbelwelle, wie vorhergehend.

Kurs, s. Preis 1.

Kündigung des Darlehens. (Dl.) § 609. Ist für die Rückerstattung eines Darlehens eine Zeit nicht bestimmt, so hängt die Fälligkeit davon ab, ob der Gläubiger oder Schuldner kündigt. Die Kündigungsfrist beträgt bei Darlehen von mehr als 300 Mark drei Monate, bei Darlehen von geringeren Beträgen einen Monat. Sind Zinsen nicht bedungen, so ist der Schuldner auch ohne Kündigung zur Rückerstattung berechtigt.

Kündigung der Miete. (Dl.) § 565. Bei Grundstücken ist die Kündigung nur für den Schluß eines Kalendervierteljahres zulässig; sie hat spätestens am dritten Werktag des Vierteljahres zu erfolgen. Ist der Mietzins nach Monaten bemessen, so ist die Kündigung nur für den Schluß eines Kalendermonats zulässig. Sie hat spätestens am 15. des Monats zu erfolgen.

Ist der Mietzins nach Wochen bemessen, so ist die Kündigung nur für den Schluß einer Kalenderwoche zulässig. Sie hat spätestens am 1. Werktag der Woche zu erfolgen. Im übrigen endet das Mietverhältnis mit der Zeit für die es eingegangen ist (§ 564). Ein Mietvertrag, der für längere Zeit als ein Jahr abgeschlossen wird, bedarf der schriftlichen Form (§ 566).

Kündigung des Pachtes. (Dl.) Ist bei der Pachtung eines Grundstückes oder -Rechtes die Pachtzeit nicht bestimmt, so ist die Kündigung nur für den Schluß eines Pachtjahres zulässig; sie hat spätestens am 1. Werktag des Jahres zu erfolgen, mit dessen Ablauf die Verpachtung enden soll.

Kürzungsware, s. Schnittmat. 1.

Kyanisieren d. H., s. Holzimprägnierung 4.

L

Lachen, Lachten, Laken, Lochen, s. Harznutzung.

Laden, Bezeichnung für Brett.

Ladebreite, s. Verladung von Schnittmat. 7.

Ladegeräte, s. Verladung von Schnittmat. 8.

Ladegewicht, s. Verladung von Schnittmat. 3.

Ladehöhe, s. Verladung von Schnittmat. 7.

Ladeliste. Im Gegensatz zum Konossament (vergl. d.), enthält diese den Frachtvertrag beim Binnenschiffsverkehr, zwischen Absender und Transportanstalt, darstellend Namen, Wohnort des Absenders, Namen des Empfängers, Bezeichnung der Ordre, Bestimmungsstation, ausführliche Beschreibung der Ladung, Angabe des Frachtsatzes, Datum der Ausstellung, Unterschrift des Schiffsführers.

Ladeschein, s. Abfuhrschein und Lagerhalter 1.

Lagerdauben, s. Binderholz 8.

Lagergeld, s. Tarif 12.

Lagerhalter. Heißen die beim Lagergeschäft beteiligten Personen. Der Lagerhalter ist kraft des Gesetzes Kaufmann, vorausgesetzt, daß aus der Lagerung und Aufbewahrung ein Gewerbe gemacht wird. Daraus folgt, daß das Lagergeschäft immer entgeltlich ist, während der Verwahrungsvertrag des bürgerlichen Rechtes auch unentgeltlich sein kann. Ferner liegt ein Lagergeschäft nicht vor, wenn vereinzelt die Lagerung von Gütern übernommen wird u. zw. auch dann nicht, wenn dies ein Kaufmann tut. Gegenstand des Lagergeschäftes sind nur Güter, d. h. bewegliche Sachen, die einer Lagerung zugänglich sind, z. B. Holz; dagegen niemals Tiere, Wertpapiere, Urkunden. Das Lagergeschäft ist im neuen H.-G.-B. §§ 416—424 zum erstenmal gesetzlich geregelt.

Der Lagerhalter hat in seinem Geschäft die Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmannes zu vertreten und haftet für jedes Verschulden; für Unfall braucht er nicht einzustehen. Die wichtigste Frage ist die Versicherung. Ist er vom Einlagerer nicht angewiesen, das Gut unter Versicherung zu nehmen, so braucht er es nicht zu tun. Treten Veränderungen ein, die an dem Gute eine Entwertung befürchten lassen, so muß er den Einlagerer unverzüglich verständigen. Dem Einlagerer muß Besichtigung, Entnahme von Proben und die zur Erhaltung notwendigen Handlungen des Gutes immer gestattet sein. Der Lagerhalter hat Anspruch auf die Erstattung der Lagerkosten. Für die Fälligkeit dieser stellt das Gesetz besondere Vorschriften auf. Wegen der Lagerkosten hat der Lagerhalter ein Pfandrecht an dem Gute, so lange er es im Besitz hat, und ins-

besondere mittels Konossaments (s. d.), Ladeschein oder Lagerscheins (1) darüber verfügen kann.

Der Lagerhalter muß das Gut während der bedungenen Zeit auf Lager halten. Ist eine solche nicht vereinbart, so muß er das Gut mindestens drei Monate aufbewahren und kann die Rücknahme nur nach vorausgegangener Kündigung unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von einem Monat verlangen. Sofortige Rücknahme kann gefordert werden, wenn ein wichtiger Grund vorliegt. Der Einlagerer kann das Gut jederzeit zurücknehmen, auch wenn eine Lagerzeit bedungen war. Die Ansprüche gegen den Lagerhalter, wegen Verlust, Minderung, Beschädigung oder verspätete Ablieferung des Gutes, verjähren nach Jahresfrist. Durch den Lagerschein, Warrant (2) genannt, verpflichtet sich der Lagerhalter, das Gut gegen Rückgabe des Scheines an den Berechtigten oder an dessen Ordre auszuliefern. Neben dem Lagerschein erscheint noch der im H.-G.-B. nicht erwähnte Lagerpfandschein (3), in Bremen üblich, dient nur zur Verpfändung des Lagergutes. Die gesetzliche Regelung des Lagerpfandscheines ist der Landesgesetzgebung überlassen. (Art. 16. E.-G. H.-G.-B.)

Lagerhüter. Die Vorratsware (s. d.) enthält häufig ungangbare Sortimente, welche schwer abzusetzen sind.

Lagerpfandschein, s. Lagerhalter 3.

Lagerschein, s. Lagerhalter 1.

Lagosholz, s. Mahagoni afrikan. 1.

Lamelle, s. Scharfschneiden.

Langholz. Man versteht darunter den astfreien, entgipfelten, ganzen Schaft oder den größten Teil desselben vom haubaren, ausgewachsenen Stamme.

Ein Lg.-Holzstamm soll über 7 m lang sein und in der Mitte, ohne Rinde gemessen, einen Dm. von mindestens 15 cm, mit Rinde wenigstens 18 cm aufweisen. Bedeutende Lg. und Zopfstärke mit hinreichender Geradschaftigkeit ist hiebei maßgebend. Das Lg.-Holz gehört zum Stammholz und wird nach Holzarten in verschiedene Klassen eingeteilt. Die gewöhnlichsten Einteilungen begreifen in sich:

Nadelholz: Maßgebende Faktoren zur Einreihung sind der MD. und Zopf-Dm., Oberstärke. Bei keinem anderen Sortiment sind diese so hervorragend, wertbestimmend, als bei den Lg.-Hölzern und findet daher in vielen Gegenden Nord- und Süd-Dl. die Klassifizierung nur nach diesen beiden statt, manchmal auch nur einzeln nach dieser oder jener Richtung.

Zur Wertbemessung am wenigsten geeignet ist die Klassifizierung nach dem kubischen Inhalt; in der Regel genügen 5—6 Kl.

I. Kl. astrein, glattschaftig, feinringig, geradspaltig, schnürig, über 18 m lg., über 28 cm Zopfoberstärke.

II. Kl. wie I. Kl., jedoch über 18 m lg. und über 22 cm Zopfstärke.

III. Kl. wie II. Kl., aber über 15 m lg. und über 17 cm Zopfstärke; starke Stämme rauh, ästig, gedreht, schlechtspaltig.

IV. Kl. von guter äußerer Beschaffenheit, über 14 m lg., über 15 cm Zopfstärke.

V.	12	12
V.	10	10

Wo nach MD. klassifiziert wird, da wird die I. und II. Kl. gebildet durch Stärken von 35 cm und mehr, die III. Kl. von 25—35 cm, die IV. Kl. von 20—25 cm, die V. Kl. unter 20 cm Mittenstärke, ohne Rinde.

Laubholz: Klassifiziert z. B. Ei. folgend:

I. Kl.,	Stämme	über	50 cm	MD.,	über	10 m	lg.,	gesund,	gerade, gutspaltig
II. „	„	„	45 „	„	„	10 „	„	„	nicht ganz glatt, dickrindig
III. „	„	„	35 „	„	„	7 „	„	mit einigen Fehlern	
IV. „	„	„	30 „	„	„	7 „	„	„	„ sonst gesund
V. „	„	„	25 „	„	„	7 „	„	„	Knoten, Kappen, behaftet
VI. „	„	„	15 „	„	„	7 „	„	„	zieml. gesund, auch dürre Stämme.

In die ersten Kl. reihen sich Schiffbauhölzer, Mühlwellen, Faß-, Werkholz; in die mittleren Landbau-, Geräteholz; in die letzten geringes Faß-, schwächeres Knie- Grubenholz, ein.

Die übrigen Laubholzarten machen in der Regel einen nur geringen Betrag aus, bei der Stammholzausformung, ausgenommen Esch., Ulm., Erl., Ah,, Pap., welche wie oben zu klassifizieren sind.

Langholz und andere Sortimente, Klasseneinteilung. (Dl.) Seit dem Jahre 1908 sind die Kl. für Langholzstämme in den staatlichen Forstverwaltungen in Bayern, Württemberg, Baden und Hessen einheitlich geregelt. Auch die meisten privaten Forstverwaltungen der genannten Bundesstaaten haben diese Sortimente für sich angenommen, doch ist es immerhin zu empfehlen, bei den Holzverkäufen sich davon zu überzeugen. Als Grundlage für die Ausscheidung der einzelnen Kl. dient die sogenannte Heilbronner-Sortierung. Die Vermessung geschieht ohne Rinde. Die Sortimente gliedern sich in:

Langholz	I.	II.	III.	IV.	V. Kl.
Minimallg.	18	18	16	14	10 m
Minimaldm. am Zopf	30	22	17	14	12 cm

Die IV. Kl. besteht aus Stämmchen, die bei 1 m über dem dicken Ende noch 14 cm Dm. samt Rinde aufweisen.

In den Regierungsbezirken Aachen, Königsberg und Marienwerder werden die sogenannten Schneidehölzer und gewöhnliche Rundhölzer in folgende Klassen nach dem Festinhalt eingeteilt:

	1.	II.	III.	IV.	V. Kl.
Festmeter	über	1·5	1	0·5	bis
(ohne Rinde gemessen)	2	bis	bis	bis	0·5
		2	1·5	1	

In den Regierungsbezirken Arnsberg, Breslau. Köln, Düsseldorf, Erfurt, Frankfurt a. Oder, Gumbinen, Hannover, Hildesheim, Liegnitz, Lüneburg, Merseburg, Münster, Minden, Osnabrück und Aurich, Potsdam, Schleswig, Stade, Stettin, Stralsund, Wies-

baden werden die Schneidehölzer und gewöhnliche Rundhölzer in folgende Kl. nach dem Festinhalt geschieden:

	I.	II.	III.	IV.	V. Kl.
Festmeter	über	2	1	0·5	bis
(ohne Rinde gemessen)	3	bis	bis	bis	0·5
		3	2	1	

Die übrigen Regierungsbezirke und Staaten haben in ihren Forstverwaltungen andere Klasseneinteilnngen aufgenommen, die zum Teil erheblich von den vorstehenden abweichen und zu deren Einzelnaufführung zu weit gegriffen werden müßte.

Während die süddeutschen staatlichen Forstverwaltungen ihre Lg.-Sortimente einheitlich geregelt haben, weichen ihre Sortimente in Sägeholz, Abschnitte und Blochholz bedeutend von einander ab. Diese Sortimente gliedern sich:

Bayern: I. primissima Kl., Resonanzhölzer usw.
I. „ 35 cm und mehr MD.
II. „ 26—34 cm MD.
III. „ 20—25 „
IV. „ unter 20 cm. MD.
ohne Rinde gemessen.

In jeder Kl. bildet sich eine Unterabteilung I. A., II. A. usw. für fehlerhafte Blöcke. A. bedeutet in diesem Falle so viel wie Ausschuß. Die Sägeblöche werden ohne Rinde gemessen.

Württemberg: Sägeholz: Lg. mit 4·5 m teilbar.

		Minimalstärken	
I. Kl.	30 cm Zopf	40 cm MD.	
II. „	30 „ „	30—39 „	„
III. „	willkürlich	14 „	„

ohne Rinde gemessen.

Baden: Klötze, (Blöcher) bis zu einer Lg. von einschließlich 9 m.
I. Kl., 40 cm und mehr MD.
II. „ 30—39 „ MD.
III. „ unter 30 „ „
ohne Rinde gemessen.

Abschnitte (Stümmel), über 9 m lg. Nutzholzstücke, die ihrem Werte und den Abmessungen nach, sich nicht zur Einreihung in Stammkl. eignen. Stärkeeinteilung wie oben unter Klötze. Die Hölzer der I. und II. Kl. sind, wenn nötig, in je 2 Qualitätskl. zu zerlegen, u. zw.:

a) ausgesuchte, gesunde, ast- oder fast astreine Stk.,
b) gewöhnliche Stk., und wenn nötig, sind
c) Ausschußkl. zu bilden.

Hessen: Werk-Schnittholz, Stämme von mindestens 35 cm M.D. bei 1 m vom dicken Ende und bei einer Minimallg. von 4 m, wenigstens 30 cm Zopfstärke mit Rinde gemessen.

Bauholz: a) Stämme von mindestens 25 cm MD. bei 1 m vom dicken Ende und bei 4 m Minimallg., 15 cm am Zopf mit Rinde.
b) Alle schwächeren, noch zu Bauholz geeigneten Stämme.

Laubholzsortimente, 3—10 m lg.:

Bayern:	MD. 60 u. mehr,	50—59	40—49	32—39	25—31	13—24		Ei.
Württemberg:	„ 60 „ „	50—59	40—49	25—39	unter 25			
Baden:	„ 60 „ „	50—59	40—49	25—39	„ 25.			
Bayern:	„ 66 „ „	50—65	35—49	26—34,	bis 25			Esch.
Württemberg:	„ 40 „ „	25—39	unter 25					
Baden:	„ 40 „ „	25—39	„ 25					
Bayern:	„ 50 „ „	35—49	25—34	bis 25				Bu.
Württemberg:	„ 40 „ „	25—39	unter 25					
Baden:	„ 40 „ „	25—39	„ 25.					
Bayern:	„ 35 „ „	26—34	„ 25					das übrige Laubh.
Württemberg:	„ 40 „ „	25—39	„ 25					
Baden:	„ 40 „ „	25—39	„ 25					

Die meisten Forstverwaltungen bilden aus den vorstehenden Stärkekl. der Laubhölzer noch besondere Qualitätskl. z. B. a = schön; b = gewöhnlich und werden als solche bezeichnet und verkauft. Alle Laubhölzer werden ohne Rinde gemessen.

Latten, s. Schnittmat. 12.

Lattenkreissäge. Dient zum Aufschneiden der Bretter zu Latten (s. d.). Die Sägeblätter sind sehr dünn, $1\,^3/_4$ mm, wodurch sich ein kleiner Schnittverlust ergibt, der geringer ist, als bei der gewöhnlichen Kreissäge.

Laufender Wert, s. Wert 3.

Lauffeuer, s. Waldbrände 1.

Laufkatze. Mechanische Vorrichtung zum Wegschaffen der Abfälle beim Sägebetrieb, besteht darin, daß auf der Decke der Sägehalle der Länge nach eine Laufschiene mit einem Laufwerk angebracht ist, von welchem auf einer Stange ein Wagen herabhängt, der mittels eines elektrischen Motors zu den einzelnen Kreissägen geführt wird, dort die Abfälle aufgeladen bekommt und weiter befördert.

Laurelholz, s. Tulpenbaumholz 3.

Lawinen. In Gestalt der allbekannten Lawinen kann der Schnee in den Waldungen des Hochgebirges großen Schaden anrichten. Namentlich sind es die oft außerordentlichen, großen, mächtigen Grundlawinen zur Zeit der Schneeschmelze durch das Abrutschen der bei Tauwetter schwerer werdenden Schneemassen, auf stark geneigter glatter Unterlage entstehend, welche, sobald sie rasch anwachsend zu genügender Stärke gelangt sind, jeden sich entgegenstellenden Widerstand brechen, den ihnen im Weg liegenden Waldbestand zerstörend. Die Verwüstung erstreckt sich nicht nur auf ihre eigene Bahn, sondern auch auf ihre Umgebung, durch den Luftdruck hervorgerufen.

Das Verhalten der einzelnen Baumarten dem Ansturme der Lawinen gegenüber ist verschieden. Fi. und Kie. (gemeine) brechen leichter als Ah., Lär., während die Krum-Kie., Leg-Föhre sich äußerst widerstandsfähig erweist. Fi. und Bu. werden selbst

mitten durch die Krone abgebrochen, so daß die Stümpfe der Äste und Zweige im wahren Sinne des Wortes wie weggeblasen, sich alle zu gleicher Höhe ausstrecken. Einen natürlichen Schutz gegen die Lawinen bilden die Waldungen. Seit altersher hat man bestimmte Waldungen ausschließlich zu dem Zwecke erhalten, damit sie einen Schutz gegen Lawinengefahr bieten sollen. Solche Wälder sind bekannt unter dem Namen Bannwälder (B. W.) und als solche innerhalb gewisser Grenzen gegen Abholzung geschützt. Sie dürfen höchstens vorsichtig durchgepläntert werden, d. h. es können einzelne Stämme daraus entnommen werden. Auch neben Bahnlinien finden sich öfters Waldstrecken mit obiger Bezeichnung und Zweck.

Über die Art und Weise, wie die Bannwälder schützen, ist vielfach eine irrtümliche Meinung verbreitet. Sie vermögen keinesfalls die anprallende Lawine aufzuhalten und zum Stehen zu bringen, sondern sie verhindern bloß das Herabrutschen der auf dem Boden lagernden Schneemassen, wirken also dadurch überhaupt der ersten Bildung der Lawine entgegen.

Dem Schaden, der durch die Lawinen entsteht, stellt sich auch ein Nutzen gegenüber. Die Lawine führt nicht allein Schnee ins Tal, sondern reißt auch lose Schuttmassen und fruchtbare Erddecke in großen Stücken mit sich. Die dichten organischen Geflechte umschließen häufig armdicke Ast- und Wurzelstücke der Legföhren. Viele davon sind abgestorben und außerdem grünen die Büsche der Zwergweide, Alpenmose, Heidelbeere, die Monate unter Schnee lagen, fröhlich weiter. Die Legföhren sterben rascher ab als die sie begleitenden kleinen Sträucher, aber ihre zahlreichen Zapfen lassen in wenigen Jahren einen kräftigen jungen Nachwuchs ans Licht treten. Binnen wenigen Jahren kann durch ein Legföhrendickicht, das in einer Höhe von 2000 mauf Felsen grünte, auf eine 500 m tiefer liegende Schutthalde durch den in Bewegung versetzten Schnee verpflanzt werden, sodaß der Transport von großen Teilen der Pflanzendecke für die Bodenbildung in der Höhe von 1000—2000 m von großer Bedeutung ist.



Lärche. Sie ist von Haus aus ein Hochgebirgsbaum der Alpen, der dort in Mischungen mit Zir. und Bergkie. am höchsten emporsteigt, ein Alter von 600 Jahren und darüber erreicht. In Dl. seit 150 Jahren angepflanzt. Die Lär. besitzt rutenförmige Längstriebe und kleine knollige Kurztriebe. An den jungen Längstrieben stehen die flachen, reichen, hellgrünen, im Herbst abfallenden 2—5 cm lg. Nadeln vereinzelt, an den Kurztrieben sind sie länger, schmäler und gebüschelt. Die eiförmigen, männlichen Blüten sind 1 cm lang, rötlich gelb, die weiblichen 1—2 cm lg., karminrot. Die hellgrauen Zäpfchen enthalten kleine, 2—5 cm lg. Samen, die mit dem br. Flügel verwachsen sind, reifen im November und fliegen im nächsten Frühjahr aus. Mannbarkeit früh, ein Freistand mit 10—15 Jahren.

Höhenwuchs in der Jugend, mit Ausnahme von Bir., alle weit überholend, aber im 20.—30. Jahre oft von der gleichalterigen Fi. eingeholt und überwachsen, bei uns mit 60—100 Jahren mit 30—40 m Höhe abgeschlossen. Die Rinde bildet frühzeitig innen eine braunrote, mächtige Borke. Holz mit gelbbraunem Kern ist als Nutzholz wertvoller als Fi. und Ta. In ihren Standortsansprüchen zwischen beiden stehend, ist sie eine ausgesprochene Lichtholzart, die im Schatten jedes anderen Waldbaumes leidet, räumliche Stellung, raschen Übergang vom Winter zum Sommer, steten Luftwechsel und ausgiebige Besamung verlangt. Sie hat einen zweiten Trieb, den sogenannten Johannistrieb. In Steiermark hört man oft die Bezeichnung Graslärchen. Dieselben stehen frei auf Weiden, haben ein weißrotes Holz und sind von minderer Qualität als die sogenannten Waldlärchen. Die Lär. gedeiht am besten eingesprengt und verlangt magnesiahältigen Boden. Verwendung wie Kie., aber noch weitergreifend, weil noch dauerhafter. In den Alpenländern ist ihre größte Verwendungsart zu Schwellen, bessere Qualität zu Schnittware, Wasserbau, Piloten.

Legschindel, s. Schindel.

Leeren, Leerhölzer, s. Beilagen.

Leib, s. Buchtholz 3.

Leichtgut. Beim Seeverkehr gelten Waren, die infolge ihrer geringen Schwere nach dem Raum verladen werden als solches. Die Fracht dafür wird per cbm oder Schiffstonne = 40 engl. Kubik', 1·1 cbm, angegeben.

Leichterschiff, s. Konossament 1.

Leihgeschäft auf Kontokorrent. Der gewährte Kredit ist entweder:

a) Ein gedeckter, durch Hinterlegung von Wertpapieren, durch Stellung von Hypotheken oder Bürgschaft.

b) Ein ungedeckter — Blankokredit.

Die Nebengeschäfte der Banken, Kassageschäft (1), bestehen in der Einkassierung, Ausstellung von Anweisungen und Kreditbriefen, Auszahlung und Aufbewahrung von Wertsachen und Kreditpapieren zu Gunsten ihrer Klienten gegen entsprechende Provision. Diese Geschäfte, welche für die heutigen Banken Nebengeschäfte sind, bildeten für alte Banken das Hauptgeschäft, da diese keine Kreditanstalten, sondern lediglich Zahlungsinstitute waren. Diese Banken nahmen nämlich die Summen ihrer Klienten in Verwahrung und verpflichteten sich, dieselben zu ihrer Verfügung bereit zu halten. Die eingehenden Zahlungsanweisungen wurden, insoferne es sich um Klienten der nämlichen Bank handelte, durch einfache Überschreibung in dem Hauptbuche der Bank vollzogen. Solche Banken wurden Girobanken (2) genannt.

Die modernen oder Kreditbanken (3) entstanden eben dadurch, daß die älteren oder Girobanken, um nicht die ihnen anvertrauten Depositen unbenutzt daliegen zu lassen, einen Teil derselben ausliehen und an Stelle der Depositenscheine Zahlungsversprechen ausgaben, so zwar, daß die Zahlung entweder auf Anweisung oder aber an den Inhaber des betreffenden Zahlungsversprechens erfolgte.

Die modernen Handelsbanken arbeiten mit eigenem oder fremdem Kapital, befassen sich mit direkten und indirekten Kreditgeschäften, leisten ihren Gläubigern Bürgschaft

durch das Kapital ihrer Teilnehmer, durch den Reservebestand an Metallgeld, durch die in ihrer Verwahrung befindlichen Effekten, endlich durch die gesetzlich vorgeschriebene Überwachung und Veröffentlichung ihrer Bilanzen.

Auf längere Verfallszeit gewähren Kredit die sogenannten Industriebanken (4). Diese beleihen entweder Waren und betreiben dann zugleich die Geschäfte der Handelsbanken oder sie befassen sich mit der Gründung von industriellen Unternehmungen und von Bankgeschäften, sowie mit der Unterbringung von Anleihen, kreditmobilier (5). Sie arbeiten mit eigenem Kapital und mit den Kapitalien, welche sie sich durch die Ausgabe von Aktien und Obligationen verschaffen. Das Geschäft der Gründerbanken ist immer ein bedenkliches, weil der Wert der Aktien und Obligationen beständigen und starken Schwankungen ausgesetzt ist. Auch kommt es nicht selten vor, daß solche Banken sich in gewagte Spekulationen einlassen, durch allerlei Mittel bald das Steigen, bald das Fallen ihrer Aktien herbeizuführen suchen und so den wirklich vorteilhaften Unternehmungen Kapital entziehen. Stellt sich im Laufe der Zeit heraus, daß die gegründeten Unternehmungen unsolid und wirtschaftlichen Nutzen nicht abwerfen können, so erfolgt ein Zusammenbruch dieser Gründerbanken, die wirtschaftliche Krisis ist da und das Vermögen unzähliger leichtgläubiger Aktionäre dahin.

Leimen der Bäume, s. holzschädl. Insekten 3.

Leimung der Kistenteile, s. Kistenteile 2.

Leisten der Kistenteile und Nagelung, s. Kistenteile 3.

Leite, Loite, s. Holzschlagräumung 7.

Leitungsmaste, s. Telegraphenstangen.

Lendköhlerei, s. Holzverkohlung 9.

Letternholz, s. Schlangenholz.

Libriformfasern, s. anatomischer Bau des Holzes 7.

Lichtholzarten. Nach dem Verhalten gegen das Lichtbedürfnis reihen sich die Holzarten, als das größte Maß hievon beanspruchend, beginnend:

Laubhölzer: Bir., Asp., Erl., Ulm., Ah., Ei., Esch., Kast., Lin., Bu.

Nadelhölzer: Kie., Lär., Krummkie., Zir., Schwarzerl., Weym.-Kie., Fi., Ta.

Lieferfrist. Zeitraum, innerhalb welchem eine Ware abzuliefern ist. Deren Dauer ist von der Entfernung abhängig. Damit die Lieferfrist genau eingehalten wird, kann man Sendungen mit versicherter Lieferzeit expedieren lassen.

Liefern des Holzes, s. Holzschlagräumung 1.

Lieferschein, s. schriftl. Geschäftsverkehr 12.

Liefertermin. Zeit, innerhalb welcher eine Ware zu liefern ist. Er kann sein: Prompt (1), d. h. unverzüglich, die Ware ist mit möglichster Beschleunigung zu versenden; sukzessive (2), d. h. die Lieferung erfolgt teilweise in gewissen Zeiträumen; auf Abruf (3), d. h. daß der Käufer den näheren Liefertermin erst in einem späteren Zeitpunkt aufgeben wird. Es darf also die Ware nicht früher versendet werden, bevor sie der Käufer nicht abberuft. Damit der Verkäufer aber seine Vorbeitungen zum Versand treffen kann, bedingt er sich das sogenannte Präaviso (4) aus, z. B. auf Abruf für Winter 1926, auf sechs Wochen.

Ist die Erfüllung eines Vertrages auf einen bestimmten Tag angesetzt und ist dieser ein Sonn- oder Feiertag, so gilt der nächste Tag. Sind Geschäfte innerhalb eines gewissen Zeitraumes, Monat, Woche, Halbjahr, zu erfüllen, so muß, falls der letzte Tag des Zeitraumes auf einen Sonn- oder Feiertag fällt, die Übergabe oder Übernahme der Ware spätestens an dem den Sonn- oder Feiertag vorangehenden Werktag erfolgen.

Liegegeld, s. Konossament 2.

Liegender Meiler, s. Holzverkohlung 3.

Lignin, s. chemisch-physiologische Verhältnisse des Holzes.

Lignum sanctum, s. Pockholz.

Lignum vitalae, s. Pockholz.

Linde. Blätter mit stärkerem Mittelnerv verzweigt und schwächeren Seitennerven. Blüten mit eigentümlichem Flügelblatt, honigreich, duftend. Ausschlagvermögen groß, Bewurzlung kräftig, Rinde reich an Bastfaserbündeln, die zickzackförmig angeordnet sind. Sie liefern den Lindenbast (s. w. Bast). Holz gelblich rötlich, grobfaserig, sehr weich, leicht, wenig fest und dauerhaft, nur im trockenen Zustand verwendbar.



Es gibt zwei Arten: die Winterlinde, kleinblätterige, mit beiderseits kahlen Blättern, am Grunde ungleich, breitherzförmig, oberseits dunkelgrün, unterseits bläulichgrün, in den Nervenwinkeln rostrot gebartet. Das einsamige, birnförmige Fruchtnüßchen dünnschalig, läßt sich mit dem Finger leicht zerdrücken.

Die Sommerlinde, großblätterige, weniger Waldbaum. Blätter beiderseits gleichfärbig grün, von spärlichen Haaren etwas weichhaarig, in den Nervenwinkeln der Unterseite weißlich gebartet. Früchte größer, mit fünf kräftigen Längsrippen, nicht mit den Fingern zerdrückbar. Die Lin. bilden starke Seitenäste. Die berühmten 1000jährigen Lin., die zumeist viel jünger sind, als der Lokalpatriotismus annimmt, gehören in das Reich der Fabel, obwohl Karl der Große die Anpflanzung des gegen Blitz schützenden Lin.-Baumes auf Marktplätzen und um Kirchen, die nicht nur als Fest- und Versammlungsbäume, sondern auch als Gerichts-Vehmlinden in vielen alten Dörfern bekannt sind, befahl. Verbreitung über ganz Europa, erstere mehr im Norden, letztere im Süden häufiger. Ihr Holz findet Verwendung zu Schnitzereien, Blindholz (Ausfüllholz), Pianoforte, Orgelbau, Holzschuhen u. a.

Lindenbast, s. Bast.

Linie, s. Fußmaß.

Links gedrehtes Holz, s. Fehler und Schäden des Holzes 14.

Liquidation. Darunter versteht man die Auflösung einer Firma. Sie kann freiwillig sein, dann befaßt sich diese beim Eintritt der Liquidation noch mit dem Verkauf

ihres Eigentums, führt die laufenden Geschäfte weiter, zieht Forderungen ein und bezahlt ihre Schulden. Nach vollständig durchgeführter Liquidation wird die Löschung beim Handelsgericht angemeldet.

Lizitation, s. Holzverwertung 13.

Load. Englisches Maß. 1 Load = 50 Kubik'.

Loko, s. Erfüllungsort 2.

Locustwood, s. Schottendornholz.

Loden, s. Holzbestandesgründung 33.

Logwood, s. Blauholz.

Lohe, s. Rinde 7.

Lohnstufen, s. Arbeitslohn 5.

Lokaltarif, s. Tarif 14.

Lombardgeschäft, d. h. Leihgeschäft gegen Faustpfänder. Diese können sein:

a) Waren, u. zw. solche, die keinen besonders großen Raum einnehmen und ihren Wert nicht schnell verändern. Auch Urkunden, Konossaments oder Ladescheine (s. d.), Depot-Lagerscheine, welche das Vorhandensein der Ware dartun.

b) Gold, Silber, Edelsteine.

c) Staatsschuldscheine, Industrieaktien, Obligationen, gemeinsam Effekten genannt, welche zu einem niedrigeren Wert als den Marktwert berechnet werden.

Der Lombardzinsfuß ist gewöhnlich um etwas höher als der Diskontfuß (s. d.).

Longleaved pine, s. Pitschpineholz.

Loris, s. Verladung von Schnittmat. 6.

Loshieb. Darunter versteht man 10—20 m br. ausgehauene Streifen Waldes, durch welche man Bestände in der Richtung des Hiebes dort trennt, wo später Schlägerungen eingelegt werden sollen. Loshiebe, welche durch gleich alte Bestände, u. zw. in der Regel an Schneißen (s. d.) eingelegt werden, nennt man Sicherheitsstreifen oder Durchhiebe.

Die hie und da im Sinne von Loshieben gebräuchlichen Ausdrücke: Anhiebsräume, Aufhiebe (2) sind mit ersteren gleichbedeutend. Loshiebe, welche sich winkelig um einzelne, zum Überhalten bestimmte Bestände herumziehen, nennt man Umhauungen (3).

Lotgänge, s. holzschädliche Insekten 8.

Luftholz, s. Amarantholz.

Luftlöcher, s. holzschädliche Insekten 14.

Lufttrocken, s. Gewichtsangabe 5.

M

Mazerationsverfahren, s. Holz zur Papierfabrikation 2.

Madagaskar Ebenholz. Dem Bombay Ebenholz ähnlich, doch stehen die Gefäße häufiger als dort zu zwei bis mehreren in kurzen, radialen Reihen, die Markstrahlen sind etwas weniger fein, erscheinen im Längsschnitt oder auf der Spaltfläche

gleich den feinen Längsstreifchen rötlich. Die wellige Querstreifung der Hirnfläche ist oft kaum sichtbar, die Kryſtalle von Kalk in den Markſtrahlen treten mehr zurück. Entweder durchaus tiefſchwarz, Minterrana, oder teilweiſe braun, Tamatave benannt.

Auch Weſtafrika liefert aus Kamerun, Lagos, Gabun, Lobo, ſchönes ſchwarzes Ebenholz, doch meiſt in kleineren Blöcken oder Spaltſtücken.

Madeira, Mahagoniholz, ſ. Mahagoni, afrikaniſches 8.

Madriers, ſ. Schnittmat. 24.

Mageln. Rundholzlager, Ort, wohin das Holz zum Aufmagulieren (Aufwälzen) gebracht wurde.

Magulieren der Klötzer. Vorgang, der darin beſteht, daß die ausſortierten Klötzer zu den Klotzlagern, Mageln, geführt und dort aufgeſtappelt werden. Von größter Wichtigkeit iſt die Unterlage der Klötzer. Sie ſollen ſo hoch vom Boden entfernt ſein, daß ſie von deſſen Feuchtigkeit nicht in Mitleidenſchaft gezogen werden und zwiſchen den einzelnen Klotzlagern genügend Luft durchziehen kann, um das Erſticken des Holzes zu verhindern. Am beſten macht man ſchmale und auch br. Gaſſen. Die Klötzer ſind in ihrer Lg. nach quer auf den Unterlagen || zum Geleiſe, Abfuhrweg, nicht zu hoch, weil das Aufziehen mühevoll und teuer iſt, mit dem dünnen Ende gegen das Gatter gelagert, bei der Abfuhr vom Walde jedoch mit dem ſtarken Ende nach der Abfahrtsrichtung.

Mahagoni, afrikaniſches. Je nach der Herkunft, wohl auch nach den Ausfuhrhäfen führen die nach Färbung, Zeichnung, Härte, Schwere ungleichen Sorten verſchiedene Namen wie: Axime, Baſſam, Benin, Gabun, Lagos, Okume, Sapeli, Sicondi (1) uſw. Sie kommen meiſt in ſehr anſehnlichen, bis 140 cm im Geviert meſſenden Blöcken nach Europa. Ein Holz von weſentlich gleichem Bau wie das amerikaniſche Mahagoni, anſcheinend mit Jahresringen, aber ohne helle Querlinien auf der Hirnfläche, von jenem im Naturzuſtande auch durch die im allgemeinen hellere, weniger ſatte, trotz des oft ſehr lebhaften Glanzes mattere, mitunter auch durch graue Töne gedämpfte Färbung, verſchieden. Dieſe erſcheint am tiefſten bei den ſchönen, je nach dem Lichteinfall, abwechſelnd hell und dunkelſtreifigen, auf der Tangentialfläche die Markſtrahlen in Querreihen zeigenden Sapeli und dem ſchlichtem Beninholz; weit heller, licht rötlich oder rötlichgrau bei dem mehr ſchlichten oder durch zonenweiſe ungleichen Gefäße- und Faſerverlauf etwas längsſtreifigen Lagos und Sicondi; noch vorkommende dunkle bis ſchwarze Gefäßinhalt ſcheint bei Gabun und Okume, den hellfarbigen Sorten, weißes Mahagoni, gänzlich zu fehlen.

Durchſchnittlich leichter und weniger hart als das amerikaniſche Mahagoni, aber ebenſo ſchwerſpaltig, denſelben Zwecken wie dieſes dienend, in den lichten Sorten auch als Blindholz, zu Zigarrenkiſtchen und anderweitig verwendet.

Mit dem lichten, hellrötlichen, afrikaniſchen Mahagoni zeigt das aus Kamerun kommende Boſipiholz (3) auffällige Ähnlichkeit in Färbung und lebhaftem Glanz, ſowie im etwas gröberen Bau. Auch ein anderes Kamerunholz, das der wilden Muskatnuß — Bokonda (4), bald mehr gelblich rötlich, bald mehr grau gefärbt, mitunter gemaſert, glänzend, erinnert an jene Mahagonihölzer, unterſcheidet ſich aber durch den geraden Gefäß- und Faſerverlauf. Die auf der Tangentialfläche dichter ge-

stellten und meist auch längere Streifelchen bildenden Markstrahlen und die leichte Spaltbarkeit dem Gabun recht ähnlich, doch härter und schwerer, weniger glänzend, auch mit engen, weniger zahlreichen Gefäßen und dichter gestellten Markstrahlen versehen, ist das Bobebanduku (5) aus Kamerun, während das von eben dorther stammende, harte, schwere aber gut spaltbare Timba mundi (6) dunkler, rötlichgrau, mit tiefer gefärbtem Kern und mit feinen, hellen Querlinien auf der Hirnfläche sich durch seinen gröberen Bau von jenen Hölzern mehr entfernt.

Mit dem dunkleren afrikanischen Mahagoni hat ein afrikanisches Birnholz (7) von unbekannter botanischer Abkunft, doch keinesfalls von einem echten Birnbaum geliefert, einige Ähnlichkeit, zeigt aber in seinen ziemlich engen Gefäßen keinerlei dunklen Inhalt. Es kommt teils schlicht, teils infolge ungleichen Faserverlaufes, je nach dem Lichteinfall, heller oder dunkler gemustert und lebhaft glänzend vor. Als Madeira-Mahagoni (8) soll in England ein dunkles, reichlich gemasertes Mahagoniholz bezeichnet werden, das aber nicht von den Kanaren, sondern von den Bahamainseln in kurzen, schwachen Blöcken zur Ausfuhr kommt.

Mahagoni, australisches, s. Eukalyptusholz 9.

Mahagoni, echtes Acajouholz, Caobaholz. Von einem schönen, stattlichen Baum Westindiens und Zentralamerikas. Das Holz führt nach seiner Herkunft noch verschiedene Namen, so Corinto-, San Domingo, Honduras-, Panama-, Sabicu-, Tabasco-, Guatemala-, Kubaholz u. a. Die so benannten Sorten unterscheiden sich nach Färbung, feinerem oder gröberem Bau, auch nach dem Ausmaß der Handelsware. In den längsten bis 12 m messenden Blöcken kommen nach Europa Guatemala-, Honduras- und Tabascomahagoni mit einem Dm. bis 1 m. Kubamahagoni ist 7 m lg. mit 60 cm MD. Das Holz ist auf frischer Schnittfläche lichter oder dunkler, zimmt- oder rötlichbraun, zuweilen gelblich rötlich, im Lichte an der Luft stark nachdunkelnd, entweder gleichmäßig gefärbt oder im Längsschnitt je nach dem Lichteinfall wechselnd heller oder dunkler gestreift. Im Querschnitt mit feineren oder gröberen, mit freiem Auge gut wahrnehmbaren, gleichmäßig verteilten Poren (Gefäßen), schmalen, hellen Querlinien und meist erst unter der Lupe deutlichen, oft etwas geschlängelten Markstrahlen. Im Längsschnitt lebhaft glänzend, feiner oder gröber nadelrissig, in den oft deutlich gegliederten und glänzenden Gefäßen gewöhnlich mit rötlichem bis schwarzem, seltener mit kreideweißem Inhalt, auf der Tangentialfläche durch die Markstrahlen schon für das freie Auge äußerst fein gekörnelt, unter der Lupe fein gestrichelt, die Strichelchen in Querreihen geordnet und dann eine sichtbare Querstreifung bewirkend. Härte und spezifisches Gewicht verschieden, letzteres von 0·56—0·87. Kuba, Corinto, Domingo gehören zu den schwersten. Es ist weiters schwerspaltig, wenig schwindend, im Trockenen dauerhaft, sehr politurfähig, als Furnier die Leimung vortrefflich haltend, eines der wertvollsten, geschätztesten Tropenhölzer für die Möbel und Kunsttischlerei, namentlich in gemaserten Stücken, unter denen das augenscheinlich durch Zwieselbildung (s. d.) an Stämmen oder Ästen entstandene prächtig geflammte Pyramiden-Mahagoni besonders wirkungsvoll ist und hoch bezahlt wird.

Mahagoni, weißes, s. Mahagoni, afrikanisches 2.

Mainware, s. Kanalware.

Makassar, Mang Kassar, Ebenholz. Aus Celebes stammend. Blöcke bis 100 cm MD., bis 2000 kg schwer. Von sehr wechselnder Erscheinung, auch in der Färbung ungleich. Im allgemeinen auf hellerem oder dunkelbraunem Grunde von rötlichem, grünlichem oder violettem Tone, schwarzstreifig, ziemlich regellos oder mehr geordnet, zuweilen nur schwarz geadert, ähnlich dem afrikanischen Zebraholz, mitunter an Palisander erinnernd. Die Gefäße auf der Hirnfläche, meist schon dem freien Auge als Poren wahrnehmbar, stehen teils einzeln, teils zu mehreren in kurzen Radialreihen und bilden im Längsschnitt sehr deutliche Furchen, die bei Lupenbetrachtung schwarzen, glänzenden Inhalt zeigen. Unter der Lupe sind auf der Hirnfläche die meist kristallreichen Markstrahlen und die feinen kristallfreien, welligen, oft etwas rötlichen Querlinien gut sichtbar; im Tangentialschnitt die Markstrahlen als helle, bis 1 mm lg. Längsstreifchen mehr oder weniger kenntlich.

Makler, s. Holzmakler.

Malter, s. Raummaß 2.

Mannbarkeit der Bäume. Der natürliche Zeitpunkt des Fruchttragens ist das höhere Stangenholzalter, wenn der Baum sein Hauptlängenwachstum erreicht hat und im kräftigsten Lebensalter steht. Diese Zeit nennt man die Mannbarkeit der Bäume. Der frühere oder spätere Eintritt ist bedingt durch Holzart, Standortsverhältnisse, Lichtgenuß und individuellen Gesundheitszustand des Baumes. Güte und Keimfähigkeit des Samens ist wohl an das mittlere, kräftige Lebensalter gebunden und wenn auch bei vielen Holzarten der Samen von sehr alten Bäumen, z. B. von der Bu. von sehr jungen Individuen in der Regel wenig wert ist oder die Fähigkeit der Fruchterzeugung im hohen Alter verloren geht, wie bei der 130—140jährigen Fi., so gibt es doch auch wieder andere Baumarten, von denen man ein gleiches durchaus nicht behaupten kann. Der Samen von 300 Jahre alten Ei. hat oft dieselbe Qualität wie jener von jungen Stämmen und der Samen, den man von 10—15jährigen, oft schon von 8jährigen Kie. gewinnt, ist oft besser als von älteren Stämmen. Spielt bei dieser Erscheinung auch die Holzart mit, so scheint der Hauptanteil doch dem Standorte zugemessen werden zu müssen, und zwar in dem Sinne, daß schwacher Boden und dürftiger Wuchs die Fruktifikation begünstigen, wenn auch die Fruchterzeugung im allgemeinen immer einen hinreichenden Vorrat an mineralischen Nährstoffen im Boden, besonders an Phosphorsäure, Feinerde, voraussieht. Vor allem aber entscheidend ist das örtliche Wärmemaß. Auf Orten von bedeutender absoluter Höhe ist der Samenwuchs spärlicher und gegen die Baumgrenze ist er bei den hochansteigenden Holzarten, z. B. bei der Lär., ist es nur mehr die wuchskräftigste Lebensperiode, welche etwas Samen bringt. Zur Blütenbildung ist weiter Licht nötig; freistehende Bäume fruktifizieren deshalb immer früher und reichlicher, als solche, deren Krone im Bestandesgedränge eingeschlossen ist.

Der Fruchtreichtum unserer Waldbäume ist im Abnehmen begriffen. Die Ursache hiezu ist vorwiegend in der gleichalterigen und gleichwüchsigen Hochwaldsform zu suchen, denn die in fortwährender Umdrängung befindliche, nur zur Holzproduktion erzogene Baumkrone unserer gegenwärtigen Bestände taugt nicht zur Fruchterzeugung.

Zu den Holzarten, die nur periodisch Frucht bringen, gehören: Bu., Kie., Fi., Ei., Kast., Lär. Jährlich: Hainbu., Ah., Lin., Ta., Esch., Ulm., Erl., Bir.

Bezüglich der Reichhaltigkeit der Fruchterzeugung reihen sich: Bu., Kie., Fi., Bir., Hainbu., Ulm., Ah., Erl., Ta., Zir., Esch., Lär.

Mängelanzeige (Dl.). Der § 377 des H.-G.-B. legt dem Käufer die Pflicht auf, die Ware unverzüglich nach Ablieferung durch den Verkäufer zu untersuchen und wenn sich ein Mangel zeigt, dem Verkäufer unverzüglich Anzeige zu machen. Nach früheren reichsgerichtlichen Entscheiden braucht zwar die Anzeige keine in das Detail genau eingehende, andere als die eigens gerügten Mängel ausschließende zu sein, sie muß jedoch den Verkäufer darüber ausdrücklich ins Klare setzen, aus welchem Grunde der Käufer die Ware beanständet.

Die Gebräuche, innerhalb welcher Zeit die Mängelanzeige zu erstatten sei, sind in Dl. ganz verschieden. Die Gebräuche im südwestdeutschen Holzhandelsverkehr bestimmen im § 15 die Zeit mit innerhalb 10 Tagen nach der Entladung der Ware.

Beanständet ein Käufer eine nicht vertragsmäßig gelieferte Ware, so genügt zur Wahrung seiner Rechte aus dem Kauf die gesetzlich vorgeschriebene, rechtzeitige Mängelanzeige an den Verkäufer, und da dies eine empfangsbedürftige Mitteilung ist, die nur rechtliche Wirkung hat, wenn sie dem Verkäufer auch wirklich zugeht, ist „Einschreiben" zu empfehlen.

In der Mehrzahl der Fälle gehen die Käufer bei ihrer Mängelanzeige über die gesetzliche Vorschrift noch insoferne hinaus, als sie gleichzeitig die Ware zur Verfügung stellen, um der Sache größeren Nachdruck zu verleihen.

Die Dispositionsstellung ist vorläufig nicht nur überflüssig, sondern gar oft für den Käufer dadurch schädlich, daß er ganz unnötig und voreilig seine Wahl unter vier verschiedenen Rechten trifft. Diese sind:

a) Das Recht der Rückgängigmachung des Kaufes, wenn sich der Verkäufer damit einverstanden erklärt (§ 462 und 465).

b) Das Recht der Herabsetzung des Kaufpreises, das im Rahmen berechtigter Ansprüche stehen muß, wenn auch der Verkäufer damit im Einverständnis ist lt. obiger §§.

c) Das Recht auf Schadenersatz wegen Nichterfüllung, wenn der verkauften Sache zur Zeit des Kaufes eine zugesicherte Eigenschaft fehlt oder wenn der Käufer einen Fehler arglistig verschwiegen hat (§ 463).

d) Das Recht auf Lieferung einer mangelfreien Ware, soweit sie Gattungsware d. h. im Handel üblich vorkommende Ware betrifft, an Stelle des Rücktritts vom Verkauf, Herabsetzung des Kaufpreises oder an Stelle des Schadenersatzes wegen Nichterfüllung.

Der Verkäufer einer Sache haftet dem Käufer im Sinne der §§ 459—480 des B. G.-B. dafür, daß sie in der Zeit, zu der die Gefahr auf den Käufer übergeht, nicht mit Fehlern behaftet sind, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder dem nach dem Vertrage vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern.

Manila-Padoukholz. Heimat Philippinen. Holz hellrötlichbraun, mit ziemlich regellos verlaufenden dunkleren Querzonen und ungleichmäßiger Ausbildung der hellen

Querlinien der Hirnfläche, welch letzterer Umstand im Verein mit dem Vorkommen weiter Gefäße in unvollkommenen Querreihen eine schwache Jahrringbildung anzudeuten scheint. Holz hart, schwer, leicht, aber uneben spaltend, ist es als Möbel- und Kunstholz sehr geschätzt.

Manipulationsgeleise. Dient dazu, um Rundholz und Schnittmat. innerhalb des Sägeindustriegebietes leichter befördern zu können.

Manipulationsraum, s. Feuerrayon.

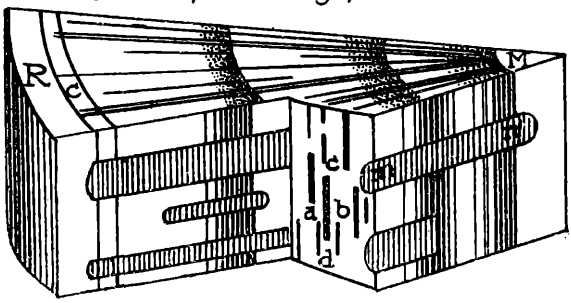
Maracaibo-Gelbholz. Heimat Venezuela. Holz tief ockergelb, im Querschnitt mit zahlreichen hellen, sehr auffälligen, die durch Füllzellen verstopften Gefäße einschließenden Pünktchen und Streifchen, sehr feinen Markstrahlen und dunkleren Querzonen. Im Längsschnitt von ziemlich gleichmäßiger Färbung. Die Gefäße bilden hier sehr deutliche, etwas ungleich verlaufende Längsfurchen, die infolge der erwähnten Ausfüllung unter der Lupe feinkörnig und glänzend erscheinen. Die Markstrahlen zeigen sich im Tangentialschnitt als feine, nicht in Querreihen geordnete Strichelchen. Ein ziemlich hartes, schweres, schlecht spaltendes Holz, wird in der Kunsttischlerei verwendet.

Sehr ähnlich, doch von lichterer und mehr goldiger Färbung ist ein Tajuba, richtiger Tatajuba genanntes Holz aus Brasilien, mit unbekannter botanischer Abkunft, angeblich von Caryocararten geliefert.

Mark. Im Holzkörper der innerste Teil um die Achse gelagert, dient zur Aufspeicherung und Ablagerung der Nähr- und Reservestoffe.

Markierhammer, s. Abmaß 2 und Schlagaufnahme 4.

Markstrahlen-Spiegelfasern. Entstehen aus verholzten, im Winter meist Stärkemehl führenden Zellen. Sie bilden radial, vom Mark bis zur Rinde verlaufende Bänder, oder sie reichen nicht bis zum Markkörper zurück, sondern beginnen erst in später gebildeten Jahrringen. Die Zahl und Größe der Markstrahlen hat einen großen Einfluß auf die technischen Eigenschaften des Holzes, den sie bilden gleichsam den Querverband für die einzelnen Jahresringe und außerdem wichtige Erkennungsmerkmale für die einzelnen Holzarten. Bezüglich der Größe begreift man unter c d die Höhe, unter a b die Dicke, unter m n die Länge eines Markstrahles. Sehr dicke Markstrahlen besitzen die Ei. und Bu., sehr hohe Ei. und Erl. Diese Holzarten zeichnen sich von den übrigen noch dadurch aus, daß sie neben diesen kräftigen Markstrahlen noch eine Menge sehr schwacher enthalten. Ziemlich kräftige haben auch Ah., Esch., Ulm., Hainbu. Bei der größeren Menge unserer Holzarten sind die Markstrahlen zart, behalten aber eine auf dünnen Querschnitten noch deutlich erkennbare gegenseitige Entfernung bei, so bei der Lin., Bir., Aka., Haf., Erl., Apf., Kir., Nuß.



Bei der Wei. und Pap. sind sie auf Querschnitten kaum zu erkennen. Am kleinsten, zartesten, aber dicht aneinander gedrängt, sind sie bei den Nadelhölzern, wodurch dünne Querschnitte einen charakteristischen Seidenglanz erhalten.

Wie ein Körper seiner Ausdehnung und Gestalt nach durch die Projektionen auf drei aufeinander rechtwinkelig stehende Ebenen genau bestimmt ist, so muß auch die innere Organisation des Holzes durch drei rechtwinkelig aufeinander geführte Schnitte klar vor Augen liegen, wie aus obiger Figur ersichtlich. Man nennt den ersten Schnitt, der ⊥ auf die Achse des Baumes geführt wird, den Quer- oder Hirnschnitt (1), den zweiten, welcher durch die Achse in der Richtung des Radius geführt wird, den Radial-, Spiegel-, Spaltschnitt (2) und den dritten, der || mit der Achse, aber ⊥ auf den Radius geführt wird, den Tangential-, Sekanten-, Fladerschnitt (3). Durch diese drei Normalschnitte präsentieren sich die Markstrahlen, Gefäße, Fasern, Zellen.

Die Markstrahlen der Laubhölzer sind bei manchen Arten, so z. B. im Holz der Wei., Pap., Roßkast. ausschließlich oder in den Eukalyptusarten, Ebenhölzern überwiegend einschichtig, dann können sie mit freiem Auge nur im radialen Längsschnitt des Holzkörpers wahrgenommen werden und erscheinen im Querschnitt auch unter der Lupe meist sehr fein. Die meisten Laubhölzer haben aber entweder ausschließlich oder doch vorwiegend mehrschichtige Markstrahlen und diese sind nicht selten auf allen Schnittflächen, also auch im Quer- und tangentialen Längsschnitt ohneweiters sichtbar, zuweilen sehr auffällig. Übrigens können auch mehrschichtige Markstrahlen in diesen beiden Ansichten eines Laubholzes für das freie Auge unkenntlich bleiben.

Bei einigen Arten, so im Holze der Erl., Haſ., Weißbu., treten die schmalen, meist ein- bis dreischichtigen Markstrahlen einzeln im Quer- wie Tangentialschnitt unkenntlich, stellenweise zu mehreren dicht zusammen. Hiedurch entstehen im Querschnitt der genannten Hölzer helle Streifen, die als unechte, falsche, breite Markstrahlen bezeichnet wurden und denen im Tangentialschnitt wenig auffällige Längsstreifen, im Radialschnitt oft ansehnliche Spiegel entsprechen.

Marktware, ſ. Schnittmat. 15.

Marktwert, ſ. Wert 3.

Maschintorf, ſ. Torf 9.

Maserwuchs, ſ. Fehler und Schäden des Holzes 10.

Maßhölzer, ſ. tropische Hölzer, allgemein 1.

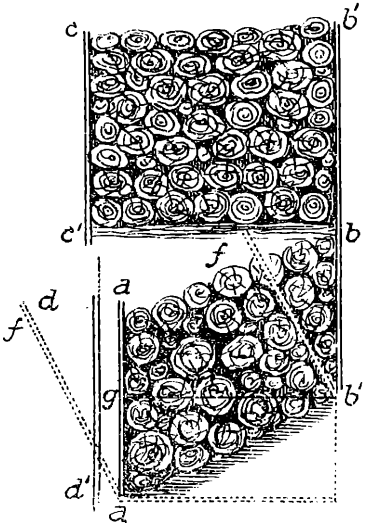
Maßstab zum Messen der Breiten der Bretter, ſ. Holzmeßinstrumente 2.

Maß zur Bewertung des Holzes. Zur sicheren Beurteilung des Wertes und der verschiedenen Verwendungsarten der Bäume genügt die Angabe der gesamten Holzmasse allein nicht. Erst wenn wir die Bäume der verschiedenen Holzarten in das übliche Nutz-, Scheit-, Prügel-, Aſt-, Stockholz zerlegt haben, gewinnen wir einen klaren Einblick in die Wertverhältnisse des Holzes. Die Einheit des Körpermaßes bietet uns der Kubik-Festmeter (1). Man stelle sich eine Kiste, ein aus Stäben gefertigtes Gerüst, von genau 1 m innerer Höhe, Br., Tiefe vor, wie man sagt im Geviert, denke sich das Holz als weiche Masse und diese fest in diesen Raum hineingedrückt, so gelangt man zum Begriffe Fest- oder Kubikmeter, zum Unterschied von Raummeter (2), worunter

eine Schichte Holz zu verstehen ist, die dem Raume, nicht der Masse nach, ein Festmeter ausfüllt. So wird der Inhalt aller Nutzholzstücke, welche nicht durch Schlichten in Schichten aufgesetzt werden, durch Kubierung in Festmeter gefunden, während das Brenn-, Scheit-, Prügel-, Ast-, Stockholz nach Raummetern angegeben wird. Ein Rm schließt demnach leere Zwischenräume ein und enthält daher je nach dem Sortiment des Holzes und wie diese Sortimente geschichtet sind, einen geringeren Kubikinhalt als der Fm^3.

Scheitholz, breit gespalten, ohne Äste, also mit glatten Flächen, läßt sich gut schlichten, wenn Spaltbr. an Spaltbr. gelegt wird, wodurch weniger Zwischenräume entstehen, was bei rundem Prügel und dem unförmigen Ast- und Stockholz weniger der Fall ist. Ein anderer Einfluß, der den Festgehalt des Schichtholzes bedingt, ist die Geradheit, die Lg. des Schichtholzes. Da der Grad der Geradheit des Holzes mit der Lg. abnimmt, so ergibt kürzeres Holz einen größeren Festgehalt als längeres. Neben der Schnittlg. hängt aber der Inhalt des Schichtholzes von der Geschicklichkeit ab, mit welcher der Arbeiter das Holz aufschichtet. Da sich aber Holzstücke etwa nur bis zur Brusthöhe bequem und ohne besondere Anstrengung aufschichten lassen, so wird in demselben Verhältnis, als die Schichthöhe zunimmt, das ordnungsmäßige Einlegen derselben abnehmen, der Festgehalt ein kleinerer werden. Dieser Fehler wird jedoch unter Umständen wieder dadurch ausgeglichen, daß bei verhältnismäßig großer Schichthöhe die Seitenstützen, zwischen welchen das Holz gelagert ist, sich seitwärts auseinanderdrücken und daher bei gleicher Höhe einen größeren Inhalt aufnehmen. Diese Fehler werden dadurch vermieden, daß man nicht höher als 1—1·50 m aufschichten läßt.

Auch von der Art und Weise, wie die Arbeiter an den Berghängen, geneigten Boden, die Stützen einschlagen, hängt der Inhalt ab. Nachdem man nämlich auf der einen Seite die Stützen eingeschlagen hat, muß das Lg.-Maß, mit welchem man die Weite der Schichte abmessen will, genau rechtwinkelig zur Stütze angelegt werden. Würde man das Lg.-Maß bei geneigtem Boden unmittelbar auf diesen auflegen, so würde die Weite der Schichte kleiner werden. Dieser durch die Nachlässigkeit der Arbeiter entstehende Fehler wächst mit der Größe der Steigungsfläche. Man vermeidet den Fehler dadurch, daß man wie nebenstehende Abbildung zeigt, die Stützen entweder ⊥ auf die schiefe Ebene einschlägt, ihnen also die Richtung a′ f und b′ f, nicht die ⊥ a′ a gibt, oder besser die Br. nicht schief, sondern T mißt. Letzteres geschieht dadurch, daß man etwa einen Stab g b′, welcher genau so lg. ist, als die Schichte br. werden soll, möglichst T an die Bergwand a′ b′ anlehnt und hierauf genau hinter beiden Enden der ersteren die Stützen d′ d und b′ b T einschlägt. Der Festgehalt des Schichtholzes ist ferner ein anderer, je nachdem man ihn am Tage der Aufschichtung oder längere Zeit nachher bestimmt, weil



das im frischen Zustand gefällte Holz im Laufe der Zeit eintrocknet, schwindet und dann einen geringeren Raum einnimmt, daher die Einrichtung dem frisch geschichteten Holz ein größeres Übermaß, Darrscheit (s. d. w.) zu geben, üblich 10—20 cm.

Berücksichtigt man jedoch, daß die verschiedenen Holzarten keineswegs einen gleichen Schwindungsgrad besitzen, so dürfen streng genommen auch die Übermaße oder Darrscheite nicht bei allen Holzarten gleich groß sein. Im allgemeinen schwinden Laubhölzer mehr als Nadelhölzer, was mit dem Wasser- bezw. Harzgehalt zusammenhängt.

Verwandlung der Raummeter in Festmeter (3).

Aus dem vorangegangenen ist zu ersehen, daß der Festgehalt des Schichtholzes je nach den Sortimenten ein verschiedener sein muß. Er ist beim Scheitholz am größten, beim Ast-Stockholz am kleinsten und stützt sich auf die bekannten Faktoren. Will man in Kenntnis von dem gesamten Festgehalt verschiedener Sortimente eines Holzschlages oder Waldbestandes sein, so muß man die Raummeter auf Festmeter umwandeln, reduzieren. Jene Zahlen, welche das gegenseitige Verhältnis dieser angeben, nennt man Reduktionsfaktoren (4). Diese sind nicht überall gleich und seien hier die Durchschnittszahlen angegeben, mit denen man im gewöhnlichen Handel das Auslangen finden wird.

1 Rm Nutzholzscheiter, z. B. Spalt-Binderholz = 0·80 fm³
1 „ Brennholzscheiter . . . . . = 0·75 „
1 „ Prügelholz . . . . . = 0·55 „
1 „ Stockholz . . . . . = 0·50 „
1 „ Astholz . . . . . = 0·25 „

Wären z. B. in einem Holzschlag angefallen:

Stammholz = 160 cbm (Kubikmeter = fm³)
Nutzholzscheiter = 50 Rm
Brennholzscheiter = 30 „
Prügelholz = 20 „
Astholz = 10 „ so wären insgesamt fm³ vorhanden:

Stammholz	. . . = 160·—	fm³
Nutzscheiter	50×0·80 = 40·—	„
Brennholz	30×0·75 = 22·50	„
Prügelholz	20×0·55 = 11·—	„
Astholz	10×0·25 = 2·50	„
Zusammen	. . 236·—	fm³

Massentafeln. Sind dazu bestimmt, die Ermittlung des Holzmassenvorrates stehender Holzbestände, welche durch Berechnung des Kubikinhaltes der einzelnen Baumstämme aus deren Gesamthöhe und Dm. bei Brusthöhe unter Anwendung von Formzahlen (s. d.) geschehen soll, dadurch zu vereinfachen, daß sie spezielle Untersuchungen über die Formzahlen entbehrlich machen und die Berechnung des Festgehaltes aus den

drei genannten Faktoren ersparen. Zu diesem Zwecke ist der Massengehalt der einzelnen Baumstämme aus den Abmessungen:

a) Höhe des Baumes in vollen m.

b) Dm. bei Brusthöhe in geraden cm nach durchschnittlichen, vielfachen erprobten Erfahrungssätzen in cbm fester Holzmasse, fm³ berechnet und das Resultat dieser Berechnungen in tabellarischer Form zusammengestellt worden.

Die bekanntesten Massentafeln sind die von H. Behm herausgegebenen, welche sich auf die Berechnungen aus den bayerischen Staatsforsten stützen.

Massenzuwachs, s. Zuwachs 1.

Maßholder, s. Ah. 2.

Matätsche. Bezeichnung in Oberschlesien für Floß.

Materialabschnitte. Sägeabfall beim Sägebetrieb, ergibt sich durch das Stutzen des Schnittmat. mit der Pendelsäge (s. d.). Es sind kurze Stk., die meistens zu Bundholz (s. d.) verwendet werden .

Materialausfuhr. Aus der Sägehalle wird verschiedenes Material weggeschafft, überführt zu und von verschiedenen Plätzen. Sie erfordert eine gewisse Einteilung und wird meistens durch menschliche Arbeitskräfte besorgt.

Materialplatz. Ort, wohin das fertige, erzeugte Schnittmat. zur weiteren Behandlung überführt wird. Er soll nicht zu klein gehalten sein, da sich oft Stockungen im Absatz ergeben, er soll trocken gelegen, eingefriedet sein, eine übersichtliche Einteilung in Gassen, Strecken aufweisen und womöglich immer gegen die Umgebung ein Feuerrayon (s. d.) eingehalten werden.

Maulbeerbaumholz, Morus alba. Aus Asien stammend, bei uns nicht selten angepflanzt, ähnelt es dem Teakholz in der Färbung des Kerns, zeigt in manchen Gefäßen gleichfalls weißlichen Inhalt, der jedoch in Alkohol größtenteils löslich ist, unterscheidet sich aber durch die gefäßreicheren Porenzonen seiner meist breiten Jahresringe und durch schärfer hervortretende Markstrahlen. Ein schwerspaltiges Holz, wird verwendet zu Pfählen und Pflöcken, auch in der Wagnerei und für Möbel.

Mautladen. Das Mittelbrett aus einem Klotz, so geheißen, wenn es für die Schnittlohnvergütung insoferne in Betracht kommt, als der Sägebesitzer sich dieses Brett außer dem Schnittlohn frei ausbedingt.

Mechanisches Schleifverfahren, s. Holz zur Papierfabrikation 2.

Meilerverkohlung, s. Holzverkohlung 2.

Meistbietender Verkauf, s. Holzverwertung 12.

Merkantilbauholz, s. Bauholz 2.

Meßband, s. Holzmeßinstrumente 3.

Messerfallend. Mfld., s. sgfld.

Meßholz. Sortimentsbezeichnung am Mainzer Markt für Stämme von 14 m Lg. aufwärts mit allen mittleren Stärkeklassen. Am Mannheimer Markt gelten als solches Stämme von 17 m Lg. aufwärts mit allen M. D.

Meßlatte, s. Holzmeßinstrumente 4.

Metägeschäft, s. Handelsgesellschaft 18.

Metrische Maße und Gewichte. Für Dl. und auch für Österr. ist das deutsche Maßsystem zur gesetzlichen Einführung gelangt, und zwar nach zehnteiliger Abstufung

nach unten durch lateinische Benennung:		Deci 10tel	Centi 100tel	Milli 1000tel
oben	griechische	Deka 10fach	Hekto 100fach	Kilo 1000fach

Längenmaße: Das Meter, m = 10 Decim. = 100 Centim. Das Decam. oder die Kette = 10 m, 1 Kilom. = 1000 m. Die Meile = 7500 m hört auf; die Seemeile = $^1/_4$ geographische Meile = $^1/_4 \times 7420{\cdot}16$ m bleibt.

Flächenmaße: Außer dem Quadratmeter (Qm.) ist anzuwenden: Das Ar = 100 qm (m^2) = 1 Quadratkette oder 1 Dekameter ins □ und das Hektar = 100 Ar oder 10.000 m^2 = 100 m ins □ oder 1 Hektometer ins □; 1 a = 100 m^2; 1 ha = 100 a, oder 1 Quadrathektometer oder 10.000 m^2.

Körpermaße: Außer dem Kubikmeter (cbm.) das Liter (l) oder die Kanne = $^1/_{1000}$ cbm, das Hektoliter (hl) oder Faß = 100 l = $^1/_{10}$ cbm. Dazu der Schoppen = $^1/_2$ l und der Scheffel = $^1/_2$ Faß; 1 cbm = 10 hl oder Faß = 20 Scheffel = 1000 l oder Kannen.

Gewichte: Als Basis das Gramm = Gewicht von 1 Kubikcm. Wasser bei + 4° C. Abwärts das deci, centi, milligr (1 gr = 10 dg = 100 cg = 1000 mg). Aufwärts das Neuloth oder Dekagramm = $^1/_{100}$ kg. Das Kilogramm (1 kg oder K) = 100 gr = Gewicht von 1 l Wasser und dazu das Pfund = $^1/_2$ kg = Pfd. Der Zentner = 50 kg oder 100 Pfund. Die Tonne = 1000 kg oder 20 Zentner (1 Tonne = 1000 K à 100 Neuloth à 10 g oder = 20 Ztn., à 100 Pfund, à 50 Loth, à 10 g (1 Dekagr. = 0·6 vormals deutsches und 0·57 Wiener Loth).

Also 1 Kubikmeter Wasser = 1000 kg; dreistelliges Rechtsrücken des Komma in der spezifischen Gewichtszahl eines Körpers gibt dessen cbm-Gewicht nach Kilogrammen, wenn das spezifische Gewicht sich auf die Temperatur von + 4° C bezieht. Bezog sich dasselbe aber wie bisher gewöhnlich auf die Mitteltemperatur 15° R oder 19° C, so ist voriger Wert knapp um 1% zu mindern.

Metrische Maße in Deutschösterreich. In Deutschösterreich ist als Einheit für die Längenmasse wie fast in allen anderen Ländern das Meter eingeführt. Man wollte aus mehreren Gradmessungen genau die Länge des Erdmeridianquadranten und den 10,000.000ten Teil desselben als Längeneinheit annehmen. Infolge eines Fehlers bei der Berechnung ist aber das jetzige Meter nicht der 10,000.000te, sondern der 10,000.856te Teil dieses Quadranten, welcher Fehler natürlich bei dem gewöhnlichen Messen unwesentlich ist.

Gebräuchlichste Abkürzungen:

Längenmaße: Kilometer = km, Meter = m (mtr.), Dezimeter = dm. Zentimeter = cm, Millimeter = mm.

Flächenmaße: Quadratkilometer = km^2, Hektar = ha, Ar = a, Quadratmeter = m^2, Quadratdezimeter = dm^2, Quadratmillimeter = mm^2, Quadratklafter = □° (□K), Quadratfuß (Schuh) □', Quadratzoll = □", Quadratlinie = □‴.

Körpermaße: Kubik-(fest)meter = m^3 (fm^3), Kubikdezimeter = dm^3, Kubikzentimeter = cm^3, Kubikmillimeter = mm^3.

Längenmaße: 1 km = (zirka 0·13 Meilen) 1000 m, 1 m = (zirka 0·53 Klafter) 3·16 Fuß = 10 dm oder 100 cm, oder 1000 mm, 1 m = 0·527 Wiener Klftr., 1 Fuß = 316 mm, 1 Zoll = 2·63 cm, 1 Linie = $2\,^1/_2$ mm, 1 Fuß = 12 Zoll, 1 Zoll = 12 Linien, 1 Schritt = (×) 0·75 m.

Flächenmaße: 1 km^2 = 100 ha oder 10.000 a, 1 m^2 = 0·278 □K, 1 a = 27.803 □K, 1 ha = 100 a oder 10.000 m^2, 1 m^2 = 0·28 □K.

Körpermaße: 1 m^3 = 0·146 Kubikklafter = 31 67 Kubikfuß (Schuh), 1 Kubikklafter = 6·820 m^3, 1 Kubikfuß = 0·031 m^3, 1 Klafter Holz = 108 Kubikfuß = 3·40 m^3.

Mildes Holz, gleich feinjähriges Holz.

Minderkaufleute. Nicht alle Kaufleute nehmen an den Rechten und Pflichten ihres Standes im vollen Umfange teil, vielmehr gibt es auch Kaufleute minderen Rechtes, die sogenannten Minderkaufleute. Diese Klasse wird von den Handwerkern und Kleingewerbetreibenden gebildet. Solche können keine offene Handelsgesellschaft gründen. Vereinigen sie sich zum Betriebe von Handelsgeschäften unter gemeinschaftlichen Namen, so liegt keine Handelsgesellschaft, sondern nur eine nach bürgerlichem Recht zu beurteilende Gesellschaft vor.

Rechtlich zulässig ist an sich auch die Begründung einer Aktiengesellschaft durch Minderkaufleute, da die Vorschriften des § 4 auf die Aktiengesellschaft keine Anwendung finden (§ 6, Abs. 2). Jedoch wird ein solcher Fall nur aus wirtschaftlichen, wie finanziellen Gründen, selten vorkommen.

Sie können auch die Herabsetzung von Vertragsstrafen begehren (§ 351. H.-G.-B.). Minder- und Nichtkaufleuten steht die Einrede der Vorausklage zu, auch wenn sie sich einem Kaufmann gegenüber für die Schuld eines Kaufmannes verbürgt haben, es sei denn, daß die Einrede der Vorausklage nach § 773 B. G. B. ausgeschlossen ist, z. B. im Falle der selbstschuldnerischen Bürgschaft.

Weiters können sie keine Firma führen, keine Prokura (s. d.) erteilen, brauchen keine Handelsbücher führen, keine Inventur oder Bilanz aufstellen.

Mindestens, s. Schnittmat.

Minterranaholz, s. Madagaskar-Ebenholz.

Mistel, s. Fehler und Schäden des Holzes 25.

Mittelbalken. Im Memelgebiet fordert man von diesem ganz gesunden Splint, wenig Baumkante; größere Äste zulässig am Zopfende, wenn das Stk. sonst rein und kernig ist. Die halbe Lg. des Stk. muß aber astrein sein, bei höchstens 20 % der längeren Stk. ist eine kleine Krümmung gestattet.

Mittelholz oder angehend haubares. Stockt im 61—80jährigen Bestand.

Mittelwaldbetrieb. Er besteht in einer gleichzeitigen Vereinigung des Samenholzbetriebs mit dem Stockschlagbetrieb auf derselben Fläche, ist also ein zusammengesetzter Betrieb. Je nach dem dieser oder jener mehr begünstigt wird, nimmt diese Form entweder einen mehr hoch- oder niederwaldartigen Charakter an.

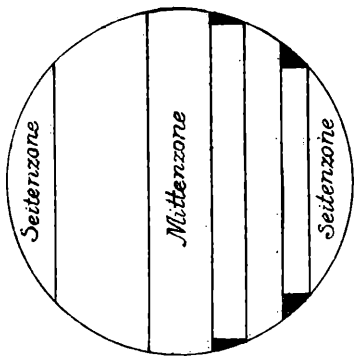
Mittelwerte Abschreibung, s. Sägewerke, größere Anlage 7.

Mittendurchmesser, s. Dm. 4.

Mittenmaterial ist das aus der Stamm-Klotzmitte gewonnene Schnittmat.

Mittenstärke, s. Dm. 4.

Mittenzone. Die um die Stammachse gelegene Holzpartie, welche zu Schnittmat. so ausgenützt werden kann, daß sich der geringste Abfall bei der Besäumung (s. d.) ergibt.



Darnach hat sich die Spannung (s. d.) zu richten. Dieser Abfall wird besonders groß sein bei starken Pfosten, je weiter diese von der Mittenzone entfernt sind und je abholziger (s. d.) der Stamm ist.

Mkweoholz. Heimat Ostafrika. Holz hellbraun, an lichtes Nußholz oder auch an das in den Gefäßen nicht gelbe Grünherzholz erinnernd, streifenweise mehr grau, im Kern eigenartig braun, im Querschnitt mit feinen, gleichmäßig verteilten, hellen, für das freie Auge kaum porösen Pünktchen, unter der Lupe auch mit sehr hellen, feinen Querlinien in ungleichen Abständen und ebenso schmalen Markstrahlen wie Grünherzholz. Im Längsschnitt durch die Gefäße fein nadelrissig, die Furchen unter der Lupe glänzend, stellenweise auch durch Füllzellen verstopft. Auf der Tangentialfläche unter der Lupe wegen entsprechender Anordnung der Markstrahlen mit feiner, zierlicher Querstreifung. Von mäßiger Härte und Schwere, leicht spaltend, wird es besonders zum Wagen- und Schiffsbau empfohlen.

Moaholz. Heimat Australien. Gleichmäßig gelb, etwas vom Tone des Satinholzes (s. d.). Im Querschnitt mit ziemlich gleichmäßig verteilten oder zum Teil auch in schräge Reihen gestellten, hellen, für das freie Auge eben noch kenntlichen, porösen Pünktchen, zahlreichen, oft ziemlich derben, hellen Querlinien in ungleichen Abständen und meist erst unter der Lupe sichtbaren Markstrahlen. Im Längsschnitt bilden die Gefäße deutliche Längsfurchen ohne auffälligen Inhalt, die Markstrahlen auf der Tangentialfläche feine, nicht in Querreihen geordnete Strichelchen. Ein hartes, dichtes, schweres Holz, eben noch im Wasser schwimmend; sehr fest und zäh, schlecht und uneben spaltend,

harzreich und wohl aus diesem Grunde mitunter auch als Tallow wood bezeichnet. Vorzüglich geeignet zur Herstellung des Deckbelages der Schiffe, für Treppenstufen, Parkettböden, auch als Möbelholz verwendbar.

Obiger Name ist ein sogenannter „Phantasienamen", wie solche im Holzhandel mitunter für Hölzer gleicher Art angewendet werden, die aus einer und derselben Gegend stammen, also unter den nämlichen Vegetationsverhältnissen erwachsen und demnach auch in ihren Eigenschaften übereinstimmen.

Modellstamm, s. Schätzungen 17.
Modelltorf, s. Torf 8.
Monte, s. Binderholz 14 und Schnittmat. 21.
Morali, s. Schnittmat. 13 und 23.
Moraletti, s. Schnittmat. und Sortierung 6.
Morus alba, s. Maulbeerbaumholz.
Musel, s. Resonanzholz 1.
Muskatholz, s. Mahagoni, afrikanisches 4.
Musterstamm, s. Schätzungen 17.
Mutterbäume, s. Holzbestandesgründung 3 und 17.
Muttergänge, s. holzschädliche Insekten 7.

N

Nach Anfall, s. Verteilung Schnittmat. 1.

Nachfrage. Darunter versteht man die Menge derjenigen Waren, welche von denjenigen verlangt werden, welche die Mittel besitzen, sie zu erwerben.

Nachhaltsbetrieb. Ein Wald, aus welchem jährlich eine wenigstens annähernd gleiche Holzmenge bezogen wird, steht im jährlichen Nachhaltsbetrieb, zum Unterschied von einem Wald, der immer nur nach längerem Zeitabschnitte Erträge gewährt und als im aussetzenden Betriebe stehend, bezeichnet wird.

Im aussetzenden Betrieb steht jeder einzelne Bestand im Wald für sich betrachtet, denn er liefert nur nach gewissen Zeitabschnitten Zwischennutzungen und immer nach Ablauf der Umtriebszeit die Haubarkeitsnutzung. Der jährliche Nachhaltsbetrieb im ganzen Walde hat den aussetzenden Betrieb jedes einzelnen Bestandes zur Voraussetzung und der aussetzende Betrieb ist wieder nur bei Wahrung des ersten Grundsatzes der Forstwirtschaft, nämlich der Nachhaltigkeit der Holzzucht überhaupt möglich, d. h. bei für alle oder doch für sehr lange Zeit gleichbleibender Holzerzeugung nach Menge und Qualität auf derselben Fläche.

Nachsortierung. Nach erfolgter Vorsortierung (s. d.) wird das Schnittmat. nachresortiert. Eine endgiltige Bestimmung über eine Sortierung läßt sich nämlich erst dann durchführen, wenn das Schnittmat. vollkommen trocken geworden ist. Zwischen der ersten und letzten Sortierung können sich große Unterschiede ergeben.

Nachtrift, s. Holztransport 7.
Nach Vorrat, s. Verteilung und Schnittmat. 1.

Nadelrissigkeit. Wegen des Vorhandenseins von Gefäßen erscheinen die Laubhölzer auf glatten Längsschnittflächen dem freien Auge gröber oder feiner gefurcht, als ob man das Holz mit einer dickeren oder dünneren Nadel der Lg. nach angeritzt hätte. An dieser, selbst bei geringer Gefäßweite, meist noch deutlichen, bei vielen Hölzern, so denen der Ei., Ulm., Esch., Mahagoni, Cedrela u. a. sehr auffälligen Nadelrissigkeit, lassen sich die Laubhölzer von den keine Gefäße besitzenden und daher auf entsprechende Schnittflächen für das unbewaffnete Auge gleichmäßig dichten Nadelhölzern im allgemeinen unschwer unterscheiden, auch dann noch, wenn sie auf der glatten Querschnittfläche dem freien Auge nicht mehr porös erscheinen. Dies wird der Fall sein, wenn der Dm. der weitesten Gefäße unter 0·1 mm sinkt.

Nagelfest. Qualitätsbestimmung für Schnittmat. Nagelfest ist es, wenn ein eingeschlagener Nagel noch genügend fest hält.

Natronverfahren, s. Holz zur Papierfabrikation 8.

Naturaltausch, s. Geld.

Natürliche Verjüngung, s. Holzbestandesbegründung.

Nebenbestand, s. Durchforstungen 11.

Nebengewerbe. Für die Forst- und Landwirte ist eine Ausnahme geschaffen, indem ihr Gewerbebetrieb nicht als Handelsgewerbe anzusehen ist, selbst wenn gewisse Voraussetzungen vorliegen sollten. Es kommt nun häufig vor, daß mit der Forstwirtschaft ein Unternehmen verbunden ist, das sich als Nebengewerbe ihres Betriebes darstellt, z. B. in der Forstwirtschaft die Holzkohlengewinnung oder Sägemühlerei.

Der Begriff des Nebengewerbes setzt voraus, daß es in dem Hauptgewerbe seine Grundlage und Stütze hat und im Verhältnis zu ihm als Nebengewerbe erscheint. Erlangt nun ein solches Nebengewerbe einen solchen Umfang, daß sich ein in kaufmännischer Weise eingerichteter Geschäftsbetrieb ergibt, so will es das Gesetz dem Unternehmer ermöglichen, auch rechtlich als Kaufmann aufzutreten und stellt ihm frei, seine Eintragung in das Handelsregister herbeizuführen. Mit dem Augenblick der Eintragung entsteht die Kaufmannseigenschaft. Der Forst- oder Landwirt ist also nur befugt, aber nicht verpflichtet, sich eintragen zu lassen. Es hängt also von deren Belieben ab, ob sie Kaufleute werden wollen. Ein Forstwirt betreibt z. B. eine Schneidemühle, er kauft noch Stämme hiezu, um sie zu schneiden und zu verkaufen.

Nebennutzung, s. Ertrag 5.

Netto, s. Gewichtsangabe 3.

Nettopreis, s. Preis 4.

Nettomaß heißt das Maß nach dem Hobeln der Bretter, auch Effektivmaß.

Neu-Guineaholz, s. Afzeliaholz.

Nicaragua-Goldholz. Aus gleichnamiger Heimat. Holz im rohen Zustand grünlich gelb, bei der Bearbeitung den grünlichen Ton rasch verlierend und eine tiefere gelbe bis bräunliche oder rötliche Färbung annehmend. Auf der Hirnfläche mit zahlreichen, scharf abgegrenzten, schwarzen oder tiefbraunen Querzonen, im Radialschnitt mit entsprechend breiter Längsstreifung, außerdem aber wie im Tangentialabschnitt mit zahlreichen, sehr auffälligen, schmalen, dunklen Längsstreifen (den von Kernstoff vollständig

ausgefüllten Gefäßen). Die Lupe zeigt auf der Tangentialfläche eine feine, zierliche, durch die Anordnung der Markstrahlen hervorgerufene Querstreifung, auf der Hirnfläche die derben, dem freien Auge wenig auffälligen Pünktchen, wegen der Verstopfung der Gefäße nicht porös. Als hartes, schweres Holz wird es in der Kunsttischlerei verwendet.

Nicaraguaholz, s. Palisander, Polysanderholz.

Niederholzbetrieb, s. Ausschlagholzbetrieb.

Niederwaldbetrieb, s. Ausschlagholzbetrieb.

Nomenklatur, s. Tarif 7.

Nominalzins, s. Zins 2.

Nonne, s. holzschädliche Insekten 15.

Nonpareilsäge, s. Holzhauerwerkzeuge 9.

Normalware. Setzt sich aus I. und besserer II. Kl. Schnittmat. zusammen. Der Ausdruck unterliegt aber örtlichen Gebräuchen. Hingegen wird aber zwischen Fi. und Ta. kein Unterschied gemacht. Diese Ware wird in den Mittelmeerländern zumeist gehandelt.

Normalwert, s. Wert 3.

Nummernbuch. Buch, in welches die beim Abmaß ermittelten Daten, Lg., Br., Stärke, fortlaufende Nummer, Inhalt u. a. eingetragen wird.

Nußbaumholz, ostindisches, s. Albiziaholz.

Nußholz, afrikanisches, s. Paranußholz.

Nut, s. Hobelware 3.

Nutschindel, s. Schindel.

Nutzholz. Das Nutzholz kommt unter Belassung seiner chemisch-physikalischen Eigenschaften zur Verwendung, Vernutzung und es sind hiebei Größe, Form der Baumgestalt und die technischen Eigenschaften von größter Bedeutung. Die an das Nutzholz gestellten Ansprüche sind so mannigfach als die Gegenstände, die daraus hergestellt werden.

Man betrachte die mancherlei Hölzer, welche bei der Konstruktion der Gebäude, der Möbel, Werkzeuge, Geräte, bei der unnennbaren Zahl der Gegenstände der Bequemlichkeit, der Kunst, des Luxus zur Verwendung kommen, so findet sich leicht, daß für fast jeden dieser Gegenstände ein Holz von besonderer Eigenschaft gefordert wird. Sollte aber das erzeugte Holz seine vollste Ausnutzung finden, so müßte jedes geschlagene Holz jener Verwendung zugeführt werden, für welche es sich am besten eignet, d. h. den größten Wert besitzt. Eine derartige Ausnützung würde aber neben anderen Dingen vor allem eine tiefe, in die speziellen Gewerbsbedürfnisse eindringende Kenntnis voraussetzen, welche in ihrem ganzen Umfang im Holzhandel nicht verlangt werden kann. Bis zu einem gewissen Grade ist sie aber unentbehrlich, namentlich bezüglich jener Gewerbe, welche ihren Holzbedarf unmittelbar aus dem Walde beziehen und das Holz in größerer Masse verbrauchen.

Dem Nutzholz droht zwar in einzelnen Gewerbsgruppen ein wachsende Konkurrenz durch das Eisen, so beim Schiffsbau, landwirtschaftlichen Geräten, Brunnenröhren, Berg-Brückenbau, Bau der Häuser u. a. Aber mit der wachsenden Vermehrung der menschlichen Bedürfnisse tauchen immer wieder neue, bisher unbekannte Verwendungsarten für das Holz auf, so daß das Begehren nach gutem Nutzholz voraussichtlich immer

erheblicher wird und mit der zunehmenden Verminderung der Waldungen in der Zukunft sogar ein sich steigendes bleiben wird.

Das bei den verschiedenen Gewerben zur Verarbeitung kommende Nutzholz gelangt in vielen Fällen nicht unmittelbar aus der Hand des Holzhauers in jene des Handwerkers, sondern es geht häufig noch durch die Hand eines Zwischenarbeiters oder Händlers, der die Form des Holzes den Bedürfnissen und Zwecken der einzelnen Gewerbe näher bringt. In dieser Zwischenstufe nennt man das Nutzholz fassonierte, appretierte Ware, Halbfabrikat (1) und weil sie dann gewöhnlich Gegenstand des Handels ist, Handelsware (2).

Nutzholzverbrauch, s. Ausbeute und Schnittmat.

Nutzreisig. In Raummaß eingebundenes oder zwischen Pfähle auf Haufen gebrachtes Reiserholz von 7 cm und weniger Stärke, am dicken Ende gemessen. Es ist dieses teils Kernwuchs, teils Äste und Zweigholz, aber auch Stockausschlag vorzüglich zum Ufer, Wegbau, als Faschinenmaterial, für Kehrbesen, Zaunreisig, Flechtwerk, Gradierwellen verwendbar.

Nutzstangen, s. Stangenholz.

Nutzungsalter, s. Umtrieb 1.

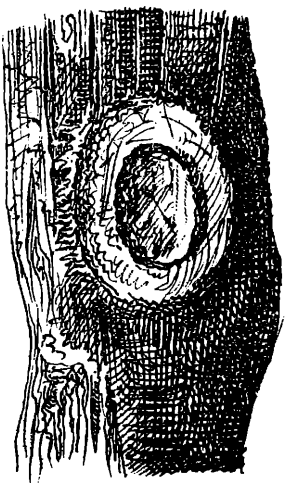
O

Oberhälter, s. Durchforstungen 1 wie Oberständer.

Oberstärke. Beim gefällten Stamm die Stärke am Zopfende.

Oblast. Holzmaterial, außer dem eigentlichen Floß, welches auf Flößen, als Überladung, mitgeflößt wird.

Ochsenaugen. Liegt die durch das Aufästen (s. d.) verursachte Wunde in der Oberfläche des Schaftes, also im rollen Saftstrom des Baumes, so ist der Verschluß durch Überwallung weit leichter möglich, als wenn ein Aststummel stehen bleibt, welcher erst mit der Zeit verfault. Es rücken erstenfalls die folgenden Zuwachsschichten von der Peripherie der Wunde aus mit jedem Jahr weiter gegen das Zentrum der Wundfläche vor, bilden einen ringförmigen Wulst, die sogenannten Ochsenaugen oder Rosen genannt, die sich endlich schließen, im Inneren aber immerhin noch Spuren der Verwundung hinterlassen.



Ofenverkohlung, s. Holzverkohlung 26.

Offene Handelsgesellschaft, s. Handel 3.

Offert, s. Anbot.

Offertlegung, s. Holzverwertung 15.

Ohm, s. Voltmeter, Amperemeter.

Okularschätzung, s. Schätzungen 1 und 11.

Okumeholz, s. Mahagoniholz, afrikanisches 1.

Oleo Vermello-Holz. Dem Guaraholz ähnlich, ist erst seit kurzem aus Brasilien als schweres, uneben spaltendes Holz, unbekannter botanischer Abkunft, nach Europa gelangt. Die sehr zahlreichen, hellen Pünktchen der Hirnfläche wie die Nadelrissigkeit der Längsschnittflächen sind aber feiner. Auf dieser erscheinen die Gefäße nicht in hellen Längsstreifen, zeigen unter der Lupe nicht selten dunkelroten bis schwarzen Inhalt und die Markstrahlen stehen in sehr regelmäßigen Querzonen. Das an Mahagoni erinnernde Holz besitzt anscheinend Jahrringe und im frischen Zustand einen wenig angenehmen Duft.

Olivenholz. Baum der Mittelmeerländer. Ölbaum. Holz auf sehr hellbraunem, oft etwas rötlichem Grunde, reichlich, doch regellos dunkler, bis tiefbraun geadert und hiedurch sehr auffällig, wellig gezeichnet, im Durchschnitt mit unregelmäßig verlaufenden, dunkleren Querzonen, zahlreichen hellen, die Gefäße enthaltenden Pünktchen und Streifchen und sehr feinen, erst unter der Lupe sichtbaren Markstrahlen. Im Querschnitt wegen der engen Gefäße für das freie Auge gleichmäßig dicht, auf der Tangentialfläche unter der Lupe mit feiner, nur stellenweise deutlicher, wellig verlaufender Querstreifung. Ein hartes, schweres, sehr dichtes, doch gut zu bearbeitendes Holz. Frische Hobelspänne besitzen einen eigenen, etwas süßlichen Duft. Sehr geschätzt für feine Tischler- und Drechslerarbeiten, auch in der Stockindustrie verwendet. Besonders begehrt ist das schön gezeichnete Holz der Wurzelstöcke.

Orangeholz. Heimat Brasilien. Holz satt rötlichgelbe, im Querschnitt mit dunklerem, dem Spätholz von Jahresringen ähnlichen Querzonen, zahlreichen, ziemlich gleichmäßig verteilten hellen Pünktchen (in diesem die schon dem freien Auge als Poren erscheinenden Gefäße) und erst unter der Lupe deutlichen, feinen Markstrahlen.

Im Durchschnitt bilden die Gefäße auffällig glänzende, stellenweise rötlichen Kernstoff enthaltende Lgs.-Furchen. Auf der Tangentialfläche treten die Markstrahlen auch unter der Lupe kaum hervor. Ziemlich schweres, hartes, leicht spaltendes Möbeltischlerholz.

Oregonpine, s. Douglasta.

Orderpapier. Dieses macht zwar eine bestimmte Person namhaft, an welche die Leistung erfolgen soll, aber sie ist nicht der einzig Berechtigte, vielmehr steht das Recht auf die Leistung auch der Order des benannten zu, d. h. demjenigen, auf den das Papier durch Giro übertragen wird. Regelmäßig wird diese Befugnis durch Indossierung, durch Hinzufügung der Orderklausel zum Ausdruck gebracht, z. B. Zahlen Sie an Herrn oder dessen Order. Der Wechsel ist ein gesetzliches Orderpapier. (Vgl. Rektapapier.)

Originalzollmaß. Das wirklich in Zoll angewendete, ausgedrückte Maß, nicht etwa das verwandelte Metermaß.

Ort der Erfüllung für die Lieferung (Dl.) Wenn über den Ort der Erfüllung nichts besonderes bedungen wurde, ist namentlich für die Lieferung von Waren i. d. Regel im Sinne des § 266 des B.-G.-Bl. anzunehmen, daß auch bei franko Lieferung der Ort der gewerblichen Niederlassung als derjenige Ort zu gelten habe, an den der Verkäufer zu leisten hat. Der Ort der Erfüllung hat i. d. Regel eine viel größere Bedeutung, als gemeinhin angenommen wird. Fürs erste geht die gegenwärtig

nicht geringe Gefahr des Transportes der Ware auf den Käufer über, sobald der Verkäufer das Versendungsgut mit Frachtbrief dem Spediteur oder der Bahn übergeben hat. Fürs zweite gelten diejenigen Gebräuche im geschäftlichen Verkehr, die am Ort des Verkäufers hinsichtlich Ausmaß und Beschaffenheit der Ware üblich sind. Der Verkäufer braucht demnach die Ware nicht nach entfernten Orten zu Bedingungen zu liefern, die ihm vollständig fremd sind und von großem Nachteil für ihn sein können.

Umgekehrt hat der Verkäufer ein Interesse daran, sich Kenntnis der in der betreffenden Gegend üblichen Gebräuche zu verschaffen und außerdem im Interesse beider Teile alle diejenigen Anforderungen beim Kauf schriftlich hervorzuheben, die er an die Ware stellen will. Dies betrifft insbesondere die Menge, die Lieferzeit und die Beschaffenheit der Ware.

Ort der Erfüllung für die Zahlung (Dl.) Versendet der Verkäufer auf Verlangen des Käufers die Ware nach einem anderen Ort, so gilt in der Regel der Ort des Käufers als Ort der Erfüllung für die Zahlung. Nach § 70 hat der Schuldner das Geld auf seine Gefahr und seine Kosten, dem Gläubiger an dessen Wohnsitz zu übermitteln.

Orhoftstäbe, s. Binderholz 5.

Ökonomieholz. Begreift die beim Feldbau und der ländlichen Ökonomie gebrauchten Hölzer in sich und zählen hiezu:

a) Bohnenstangen, 2 1/2—3 m lg., 3—5 cm starke Nadelhölzer, auch gerade Stocktriebe von Laubholz.

b) Zaungerten, Hannichl, Kliebstangen (1), stehen der Stärke nach zwischen Bohnen- und Hopfenstangen, dienen zu Einfriedigungen.

c) Baumpfähle (2). Verwendet als Stützen für gepflanzte, junge Obstbäume. Nadelholzstangen 2—5 m lg.

d) Baumstützen, zur Stütze der mit Obst beladenen Bäume in den Dimensionen wie Hopfenstangen. Man verwendet Nadelhölzer, Bu. und Kie. mit Belassung der oberen Partie Astzapfen als Stützen dienend.

e) Weinpfähle (3). Meist gespaltene Ei.- und Nadelhölzer, 2—2 1/2 m lg., 6—8 cm im Geviert. In Elsaß nimmt man auch Spaltstücke von Edelkastanien wie deren Stockausschläge. Sie bewähren sich durch große Dauer. In Frankreich kommen selbst Spaltstücke von Asp. und Wei. zur Verwendung.

Wo die Reben sehr nieder und mehr in die Br. als Lg. gezogen werden, wie beim Kammerbau in der Pfalz, die ganze Holzzäunung über den Winter belassen wird, da bedarf man auch dauerhafter Winterhölzer Ei., Kast., Aka. Bei solchem Bau unterscheidet man zwischen Weinpfählen Weinstickeln (4), die in Reihen ⊥ in die Erde geschlagen werden und den Wingertsbalken (5), die in T Lage von einem Weinstickel zum andern, befestigt sind. Die ersteren sind 1 1/2—2 m lg. und kräftige Spälter, die letzteren sind 3—4 1/2 m lg. Spaltlatten.

P

Padoukholz, rot, s. Korallenholz.
Pajoli, s. Sortierung, Schittmat. 3.
Palancole, s. Sortierung-Schnittmat. 5.
Palisanderholz, ostindisches. Unbekannter Herkunft. Holz violettbraun, reichlich dunkler geadert. Im Tangentialabschnitt durch wellig bis zackig verlaufende helle Binden und die feine Querstreifung von anderen Hölzern gleicher Benennung, ausgezeichnet. Die Gefäße sind auf der Hirnfläche schon mit freiem Auge als deutliche, etwas ungleich verteilte Poren, im Längsschnitt als auffällige Furchen zu erkennen und unter der Lupe einen schwarzen, glänzenden Inhalt zeigend.

Palisander, ostindisches, kurz **Jacaranda** genannt. Unterscheidet sich vom anderen durch seine, in der Regel mehr blauviolette Färbung, zeigt auch im Querschnitt dem freien Auge meist keine hellen Pünktchen, sondern nur zahlreiche, sehr deutliche Poren.

Palisander, Madagaskarholz. Im frischen Längsschnitt lebhaft violett, an Licht und Luft eine bräunliche Färbung annehmend, engstreifig, sehr schwer und hart, im Wasser sofort sinkend, unterscheidet sich von den anderen Palisanderhölzern durch deutliche Ringporigkeit der hellpunktierten Hirnfläche, zeigt unter der Lupe hier die hellen Pünktchen nicht selten in feine Querlinien ausgezogen, stellenweise auch eine feinwellige Zeichnung; im Tangentialschnitte eine durch die Stellung der Markstrahlen bedingte, zarte Querstreifung. Es wird auch mitunter als Königsholz bezeichnet.

Palisander, Polysander, Rio Bahia, Nicaraguaholz. Aus Mittel- und Südamerika stammend. Holz heller bis tiefer violettbraun oder mit vorwaltenden, violetten Tönen, im Querschnitt mit regellos zerstreuten, hellen Pünktchen (in diesen die schon dem freien Auge als deutliche Poren erscheinenden Gefäße) und mit scharf hervortretenden oder mehr verwachsenen, oft unregelmäßig verlaufenden dunklen Querzonen, zuweilen anscheinend mit Jahresringen, unter der Lupe auch mit ungleich zahlreichen, hellen, welligen Querlinien, die an Feinheit den Markstrahlen gleichkommen. Im Längsschnitt mit mehr oder weniger reichlicher und auffällig dunkler, bis schwarzer Aderung, von sehr deutlichen Längsfurchen (Gefäßen) durchzogen. Die Lupe zeigt in diesen häufig schwarzen, glänzenden Inhalt und daneben auf der Tangentialfläche eine sehr feine, oft nur stellenweise deutliche, durch die regelmäßige Anordnung der Markstrahlen hervorgerufene Querstreifung.

Ein hartes, schweres uneben spaltendes Holz, etwas spröde, doch gut zu bearbeiten, sehr politurfähig als Klavier-, Instrumenten- und Möbelholz verwendet.

Palmstock. Wird zum Messen beschlagener Hölzer benutzt; ein vierkantig gearbeiteter Stock, mit rechtwinklig an ihm befestigter Krücke. Er hat seineu Namen wohl daher, daß mit dem Reißeisen ein Palmzeichen auf jedes Lg.-Holz aufgerissen wird, zur Feststellung der Mitte der Lg. Mit Reißen wird das Schreiben (Bezeichnen) auf Hölzern mit dem Reißeisen bezeichnet.

Palmiraholz. Dem Kombóloholz (s. d.) ähnlich, aber lebhafter und satter, gelb, unregelmäßig, rotbraun geadert und leichter spaltbar, erinnert im Längsschnitt an die hellen Palmhölzer. Mit unklarer botanischer Herkunft, ist seine Heimat Südamerika.

Panamaholz, s. Mahagoniholz echtes.

Papierholz. Meist Fi., geschält, rein, 1 und 2 m lg., 10—20 cm MD. ist die gewöhnlichste Form (s. d. w. Holz zur Papierfabrikation).

Pappel. Kätzchenschuppen sind handförmig gezahnt oder geschlitzt. Die Blüte steht in einem becherförmigen, grünen Diskus, ohne Honigabsonderung. Bestäubung erfolgt durch Wind. Laubblätter lang gestielt, mitunter gelappt. Die Zweige mit einer meist größeren Endknospe. Das Mark ist fünfstrahlig.



Die Zitterpap. (1), auch Asp., Esp. genannt, hat kleine, spitze, braune, klebrige Laubknospen. Blätter oben dunkel, unten hellgrün, haben die Merkwürdigkeit der Zweigestaltung. An den kurzen Seitentrieben kreis- bis eirund, unregelmäßig stumpf gezähnt, am Gipfel, Johannis- und Wurzeltrieben rhombisch, herzförmig, kleingesägt, filzig. Sie wird mit 25 Jahren mannbar, blüht März, April. Anfangs langsam wüchsig, dann bis 20 Jahre stärker, bis 1 m jährlich Höhenwuchs, dann gering, mit 50 Jahren abgeschlossen. Rinde gelblichgrau, bleibt lange Zeit glatt, reißt dann mit rhombischen Pusteln auf, die schließlich seitlich zusammenfließen und eine längsrissige, graue Borke bilden.

Die Silberpap. (2). Keine klebrigen Knospen, Blätter eiförmig, stumpf gezähnt, an der Spitze der Lg.-Triebe handförmig gelappt, unterseits undurchsichtig, filzig.

Das zerstreut schmutzig-weiße Holz von allen Wei. und Pap. durch Mangel eines gefärbten Kerns ausgezeichnet, ist sehr weich, leicht, leichtspaltig. Ausschlagvermögen groß. Die künstliche Anpflanzung geschieht meist nur durch Wurzelbrut. Verbreitungsgebiet umfaßt ganz Europa, als Baum der Ebene. In niederen Exemplaren geht sie in den Alpen über 1000 m hinauf. Sie verlangt zu ihrem Gedeihen kräftigen Waldboden. Als andere Pap.-Arten sind zu nennen die Schwarz-, Pyramiden-, Kanadische Pap.

Das Holz wird zu Riegel, Sparren, Schreiner-, Wagnerholz verwendet, weiters zu Pack-, Zigarrenkisten, als Etui-, Schnitzholz, beim Orgelbau und vielfach in der Zündholzfabrikation.

Pappel amerikanische, s. Tulpenbaumholz.

Parallelware, s. Schnittmat. 16.

Paramuß, afrikanisches Nußholz. Heimat Afrika. Holz hell, ockergelb, im Querschnitt mit gleichmäßig verteilten, schon dem freien Auge als deutliche Poren erscheinenden, mitunter durch helle Pünktchen bezeichneten Gefäßen, zuweilen auch mit schwach angedeuteter Jahresringbildung und meist erst unter der Lupe kenntlichen Markstrahlen. Im Längsschnitt lebhaft glänzend, sehr deutlich nadelrissig, durch den in benachbarten Längszonen ungleichen Gefäß- und Faserverlauf, je nach dem Lichteinfall, hell oder dunkler.

Durch die Markstrahlen im radialen Längsschnitt auffällig querstreifig, im tangentialen fein gestrichelt. Die Gefäßfurchen glänzend, teils leer, teils mit braunem bis schwarzem Inhalt. Der letztere mitunter auch in gangartigen, den Gefäßen || in Querzonen geordneten, im Längsschnitt straffe, dunkle Linien bildenden Lücken.

Holz von geringer Härte und Schwere, leicht spaltbar, Verwendung vielfach.

Parenchym-Zellengewebe. Das Innere eines weichen, saftreichen Organs. im Gegensatz zur Haut. Es entsteht da, wo sich die Zellen nach allen Richtungen vom Zentrum aus entwickeln. Zellgewebe ist der Durchschnitt der Zellwände. Die Parenchymzellen führen das Protoplasma im Gegensatz zu den Tracheïden- und Libriformfasern. (s. d.) Das Protoplasma ist jene merkwürdige, wesentlich aus Eiweisstoffen gebildete Substanz, auf deren Gegenwart und Tätigkeit das organische Leben beruht und die auch die genannten Zellen befähigt, sich an dem für alles Lebendige unentbehrlichen Stoffwechsel selbsttätig zu beteiligen.

Das Protoplasma in lebensfrischen Zellen, etwa mit einem zähflüssigen Schleim vergleichbar, überzieht die innere Wandfläche der Parenchymzellen mit einer dünnen Schicht und umschließt so lückenlos den innersten, von einer wässerigen Flüssigkeit, dem Zellsaft, erfüllten Raum. Im Zellsaft sind verschiedene organische Stoffe gelöst. Mit Eintritt der Vegetationsruhe wird im Protoplasma gewöhnliche Stärke in kleinen Körnchen oder Fett aufgespeichert, Vorgänge, die nur in Parenchymzellen stattfinden können und diese leicht als solche erkennen lassen. Auch Gerbstoff, Harztröpfchen, Kristalle von oxalsaurem Kalk, sind in ihnen mitunter anzutreffen. Die Wände der Parenchymzellen sind verholzt. Im Holzkörper fällt ihnen die Bildung der Markstrahlen zu.

Parität. Gleichheit der Ware. Sie muß dieselbe Güte aufweisen, wie sie dieselbe an einem anderen Ort zu einer gewissen Zeit besitzt.

Parkettböden, s. Fußböden 1.

Partizipationsgeschäft, s. Handelsgesellschaften 17.

Partridgewood, s. Rebhuhnholz.

Passivhandel, s. Handel 3.

Pechtorf, s. Torf 1.

Pendelsäge. Dient dazu, um auf die Lg.-Richtung ⊥ Schnitte erfolgen zu lassen, wodurch das Schnittmat. gekürzt wird. Z. B. zum Zwecke fehlerhafte Lg. zu entfernen. Sie wird nur von einem Mann bedient und ist auf der Decke aufmontiert. Mit einer Handhabe wird sie zum Arbeitstisch geführt, daher der Name.

Perforierte Sägen, ſ. Holzhauerwerkzeuge 7.

Per contant, ſ. Preis 7.

Periodiſcher Zuwachs, ſ. Zuwachs 5.

Perſimonholz. Virginiſche Dattelpalme, aus dem öſtlichen Nordamerika ſtammend. Splint breit, gelblichweiß bis hellbraun, oft eigentümlich rauh, grau überlaufen. Kern tief ſchwarzbraun, meiſt auf die innerſten Jahresringe beſchränkt. Im Querſchnitt nur annähernd ringporig, die Markſtrahlen und eine ſehr feine Strichelung erſt unter der Lupe deutlich. Dieſe zeigt auf der Tangentialfläche eine ſehr regelmäßige, wellige Querſtreifung, durch die Anordnung der Markſtrahlen in Querreihen verurſacht. Die Gefäße bilden im Längsſchnitt ſehr deutliche Furchen. Hart, ſchwer, ſehr dicht und zäh, ſehr politurfähig, gilt als beſtes Holz für Webſchiffchen, dient zur Herſtellung von Schuhleiſten, Holzſchrauben und feinen Drechslerarbeiten.

Perſonalkredit, ſ. Kredit 4.

Pfefferholz. Heimat Braſilien. Holz aſphaltbraun, ſtellenweiſe ſchwärzlich gefleckt, zeigt im Querſchnitt deutliche Jahrringe. Die gleichmäßig verteilten Gefäße ſchon dem freien Auge als feine Poren, die Markſtrahlen erſt unter der Lupe ſichtbar. Im Längsſchnitt deutlich nadelriſſig, glänzend. Die Markſtrahlen auf der Tangentialfläche auch bei Lupenbetrachtung kaum auffällig. Von mittlerer Härte und Schwere, leicht und glattſpaltig wird es als Blindholz verwendet.

Pferdefleiſchholz, Beefwood. Aus Auſtralien kommend. Das aus Surinam ſtammende, gilt als beſtes. Beſchaffenheit und Färbung des Holzes erinnern an das Pferdefleiſch. Markſtrahlen nicht in Querzonen, Tangentialfläche daher ohne zarte Querſtreifung. Die Querſtreifen der Hirnfläche ſind ſchmäler als die Gefäße, äußerſt zart, nur mit ſtark vergrößernder Lupe ($10/_1$) wahrnehmbar. Gefäße erſcheinen als helle, meiſt radial oder ſchräg gereihte Pünktchen. Das eigenartig rotbraune Holz iſt im Längsſchnitt zuweilen etwas ſtreifig, feinnadelriſſig und in den Riſſen unter der Lupe glänzend. Holz ſchwer, ſehr hart und dicht.

Pferdekraft. Pferdeleiſtung per Sekunde = 75 kg 1 m hoch gehoben, oder 75 kg 1 m weit überwunden.

Pfette, ſ. Holzverbindungen 10.

Pfiſter'ſche Verfahren, ſ. Holzimprägnierung 2.

Pflanzeneinſetzen, ſ. Holzbeſtandesbegründung 37.

Pflanzenalter, ſ. Holzbeſtandesbegründung 32.

Pflanzenmenge, ſ. Holzbeſtandesbegründung 30.

Pflanzenverband, ſ. Holzbeſtandesbegründung 29.

Pflanzung, ſ. Holzbeſtandesbegründung 2 und 28.

Pflanzweite, ſ. Holzbeſtandesbegründung 35.

Pflanzzeit, ſ. Holzbeſtandesbegründung 36.

Pflaumen-Zwetſchkenbaumholz. Sehr fein, hart, aber ſehr ſpröde, gut polierbar, doch ſehr ſtark reißend. Splint ſchmal, rötlichweiß, Kern ſchön lebhaft rotbraun bis violettbraun, oft ungleichmäßig gefärbt. Sehr geeignet zu feiner Tiſchler-, Drechsler-, Einlege-, Galanteriearbeit. In größeren Stk. ſelten, manchmal in Pfoſten im Umlauf.

Pfosten, ſ. Schnittmat. 6.

Pfostengatter, ſ. Spaltgatter 2.

Phelogen, ſ. Jahrringe 2.

Piepenſtäbe, ſ. Binderholz 4.

Piloten. Sind Rammpfähle für Waſſerbauten. Zu ſolchen werden alle im Waſſer verwendbaren Holzarten herangezogen. Lg. und Stärken verſchieden, bewegen ſich meiſt in mittleren Zahlen. In den Alpenländern wird beſonders die Lär. als ſolche ausgeführt.

Pinus australis, ſ. Pitſchpineholz.

Pitſchpineholz. Longleaved pine. Pinus australis. Aus den ſüdöſtlichen Staaten Nordamerikas. Auf allen Schnittflächen ausgezeichnet durch das ſcharfe Hervortreten der dunklen, harten Spätholzzonen, die hier namentlich in gelb rötlichen Kern, wegen der reichlichen Erfüllung der Zellen mit Harz oft faſt hornartig erſcheinen und das ſpezifiſche Lufttrockengewicht des Holzes erheblich erhöhen — beim Kernholz im Mittel auf 0·75, beim Splint 0·60, — während die betreffenden Mittelzahlen bei der gemeinen Kie. 0·52, bei der Schwarzkie. 0·67 betragen. Stk. die nur oder überwiegend aus Splintholz beſtehen, heißen im Holzhandel Redpine.

Es iſt das wertvollſte der nordamerikaniſchen Nadelhölzer, als Bauholz an Tragkraft und Dauer unübertroffen, beſonders für Eiſenbahnwaggonbau und Möbeltiſchlerei geſchätzt.

Pitprops, ſ. Grubenholz 2.

Pivotieren, ſ. Holzfällung 7.

Planken, Bezeichnung für Bohlen, ſ. Schnittmat. 8.

Planchettes. Parkettbretter, werden in Dicke nach mm, in Br. nach vollen cm, die Lg. bei den Lg. von 30—90 cm nach vollen dcm, bei den Lg. von 1 m und darüber von je 25 zu 25 cm gemeſſen.

Plancons, ſ. Vollholz 7.

Platanenholz-Sykamore. Stammort Orient. Nordamerika einheimiſch, in Europa ſtark als Alleebaum verbreitet. Holz mit br., ſehr hellem, weißlichen oder rötlichen Splint und braunen Kern, zahlreiche Markſtrahlen, die es dem Bu.-Holz ähnlich macht, doch iſt die Längsſtreifung der Tangentialfläche viel dichter als dort. Die zahlreichen Gefäße ſind für das Auge unkenntlich. Holz iſt hart, mittelſchwer, ſehr zähe, wenig dauerhaft.

Das als Sykamore in den Handel gebrachte Holz iſt oft durch gleichmäßig rotbraune Färbung ausgezeichnet, die es wohl durch Dämpfung erhalten hat, erſcheint aber auch dann durch die Markſtrahlen auffällig gemuſtert und ſo hinlänglich gekennzeichnet.

Platten, ſ. Holzweberei.

Plenterbterieb, ſ. Holzbeſtandesgründung 10.

Plattſchwellen, ſ. Schwellen 3.

Pockholz, Guajakholz, Lignum sanktum. Lig. vitae. Aus Weſtindien, ein kleiner Baum, von Kolumbien über Venezuela, die Antillen, bis Florida verbreitet, in runden

Blöcken bis 30 cm Dm. in Handel kommend. Das Holz ist an der entrindeten Oberfläche eigentümlich bogenwellenförmig gestreift, im Splint hellgelb, im Kern olivenbraun bis schwarzgrün, mit helleren und dunkleren, Jahresringe nachahmenden Zonen. Auf der Hirnfläche im äußeren Splint helle Pünktchen und Streifchen, unter der Lupe offene Poren, Gefäße, im inneren Splint sehr auffällige, zum Teil in unregelmäßigen lockeren Schrägreihen stehende, grüne Pünktchen, (die hier schon durch Guajaharz verstopften Gefäße), im Kern solche Pünktchen, heller oder dunkler als ihre Umgebung, erst unter der Lupe sichtbar. Im Längsschnitt nur im äußeren Splint fein nadelrissig, im inneren, sowie an helleren Stellen des Kerns durch die mit vorigem Harz vollständig ausgefüllten Gefäße und Faserverlauf, bedingt namentlich bei radialer Schnittrichtung, einen sehr auffälligen, an Jahresringe erinnernden Wechsel dunkler, glatter, glänzender und heller, rauhen Zonen. Markstrahlen äußerst fein, in Querzonen, die auf der Tangentialfläche eine überaus zarte, nur mit scharfer Lupe wahrnehmbare Querstreifung bewirken. Sehr hart, ist eines der schwersten Hölzer mit 1·17—1·39 spezifisches Lufttrockengewicht, nicht spaltbar, sehr dauerhaft, mit eigenartigem Duft, dient für Kegelkugeln, Rollen, Riemenscheiben, Walzen, Trägern und zur Gewinnung des Gujakharzes, von dem es 27 % enthält.

Poles, s. Grubenholz 3.

Polierfähigkeit des Holzes, s. Textur des Holzes.

Polsterhölzer, s. Fußböden.

Polyfanderholz, s. Palisander.

Ponisägen, s. transportable Gattersägen.

Ponti, s. Sortierung für Schnittmat. 5.

Ponticelli, s. Sortierung für Schnittmat. 4.

Poren, s. anatomischen Bau des Holzes 2.

Positionen, s. Tarif 8.

Präraviso, s. Liefertermin 4.

Prädominierende Stämme, s. Durchforstungen 3.

Preis. Die Menge der Güter, die man im Tausche für ein Gut erhält; er wird fast ausschließlich in Geld ausgedrückt. Man unterscheidet einen Einkaufspreis, der vermehrt um die Spesen, den Selbstkostenpreis gibt; und den Verkaufspreis, der Gewinn oder Verlustpreis sein kann. Die Preisgestaltung der Ware wird Kurs (1) genannt. Die Höhe des Preises wird bestimmt durch das Übereinkommen zwischen Käufer und Verkäufer und hängt von verschiedenen Erwägungen ab. Zumeist wird dadurch, daß niemand die Ware teuerer kaufen und ebenso weniger jemand billiger verkaufen wird, als der andere, ein einheitlicher Preis entstehen, den man Marktpreis nennt. Ein Markt ist die Zusammenkunft vieler Kauf- und Verkaufslustiger, also Angebot und Nachfrage Die Höhe des Marktpreises wird durch das gegenseitige Verhältnis dieser bestimmt. Hiebei werden aber nicht nur die Mengen der angebotenen Waren in Betracht kommen, sondern auch der Wert, der den Waren von den Kauf- und Verkaufslustigen beigelegt wird und deren Vermögensverhältnisse. Die Gesamtheit aller, die Nachfrage und das Angebot beeinflußenden Verhältnisse, bezeichnet man als Konjunktur (2).

In neuerer Zeit mehren sich zunächst im Großhandel die Preiskartelle (3). Sie sind bindende oder lose Vereinbarungen zwischen Verkäufern derselben Ware, die das Unterbieten unter einem bestimmten Preis, dem kartellierten Preis, verhindern sollen.

Der Preis einer Ware bezieht sich nicht nur auf eine bestimmte Maßeinheit, sondern auch auf die Zahlungszeit, für die er berechnet wurde und auf den Ort, bis zu dem die Ware für den Preis gestellt werden soll. Hinsichtlich der Zahlungszeit unterscheidet man Netto-Kassa-Zeitpreis (4). Die ersteren verstehen sich für sofortige Zahlung nach Empfang ohne Abzug.

Die Zeitpreise verstehen sich für die Zahlung in einer gewissen Zeit, oder Respiro (5) nach Ausstellung der Faktura, z. B. „n“ Monate Zeit, „n“ Monate Ziel, „n“ Monate offen, oder Kredit.

Wurde zu Zeitpreisen abgeschlossen und erfolgt die Zahlung vor dieser Zeit, so vergütet der Verkäufer einen entsprechenden Zinsabzug, Skonto (6); dieser ist daher eine Zinsvergütung, die der Verkäufer gewährt, wenn die Zahlung vor der Zeit erfolgt, für die der Zeitpreis berechnet war. Z. B. 2% Skonto oder per kontant (7) mit 3%. Statt Skonto gebraucht man in Nord-Dl. auch das Wort Dekort (8).

Limitopreis (9) ist der begrenzte Höchstpreis, das höchste Auftragsgebot, Limito ist die Grenze des Kredites.

Über Ort der Zahlung s. Erfüllungsort.

Preisbildung. Erfolgt zumeist mit Berücksichtigung von Qualität und Dimensionen sowie zeitlicher, eingreifender Faktoren, zu denen mitunter örtliche Umstände mitwirken.

Preiskartell, s. Preis 3.

Preiskalkulation Richtlinien. Die Grundlage bilden die engeren Gestehungskosten, welche im Anschaffungspreis der Ware oder zu ihrer Herstellung verwendeten Rohmaterialien, sowie in den Kosten der Erzeugung, Frachtspesen, Heranschaffung der Ware, Schlichtungskosten, Lagerspesen, Berechnung des Maßschwundes, Skart (Ausschuß), Manipulationsspesen, Zufuhr zum Lagerplatz und Vertriebskosten bestehen.

Auch diese einzelnen Teilposten werden sich nicht immer ziffernmäßig feststellen lassen, so daß diese perzentuell berechnet werden müssen. Es dürfen aber nur Gestehungskosten angerechnet werden, die der Verkäufer nach vernünftigen, wirtschaftlichen Grundsätzen aufwenden durfte, während übermäßige Einkaufspreise, unwirtschaftliche Geschäftsführung, unnötige Manipulationen u. dgl. den Täter selbst bei Fehlen jeglichen Gewinnzuschlages strafbar machen, wenn er sich der Unwirtschaftlichkeit seines Vergehens bewußt sein konnte. In die weiteren Gestehungskosten ist vor allem der Kapitalzins (s. d.) einzubeziehen.

Die Gefahren, zu deren Deckung die Risikoprämien einkalkuliert werden dürfen, sind solche, denen auch die Sorgfalt des ordentlichen Kaufmanns nicht vorbeugen kann. (Über Risken s. d.). Die Höhe der Versicherungen dagegen wird nach der verschiedenen Beschaffenheit der Waren, Lagerungsort, Zeitdauer, Transport, sowie politischen Verhältnissen schwanken.

Es können auch Verluste, welche die Höhe der kalkulierten Risikoprämie übersteigen, in die Gestehungskosten einbezogen werden, doch ist eine vollständige Überwälzung des

die Höhe der Risikoprämien übersteigenden Schadens auf den Konsumenten im allgemeinen nicht zulässig, sondern muß bei der Prüfung des Entgeltes nach Maßgabe der Billigkeit berücksichtigt werden.

Selbstverständlich bildet auch die Generalregie (s. d.), den Umfang des Geschäftsbetriebes, einen Posten in der Bestimmung der Gestehungskosten. Der befugte Gewerbetreibende ist berechtigt, die Kosten einer festen Betriebsstätte, Büro, Lagerplatzmiete, Entlohnung der Angestellten, Steuern, Reisespesen, Auslagen für Reklame und Vertrieb auf den Käufer zu überwälzen unter der Voraussetzung, daß die Höhe der Generalregie mit dem Umfang des Geschäftsbetriebes im angemessenen Verhältnis steht und wirtschaftlich gerechtfertigt ist.

Der Unternehmerlohn, welcher vielfach mit dem Reingewinn verwechselt wird, besteht im Gegenwert für die vom Gewerbetreibenden durch seine persönliche Arbeit geschaffenen Werte.

Ebenso wie der Gehalt des geschäftsführenden Verwaltungsrates der Aktiengesellschaft und die Bezüge des Geschäftsführers der G. m. b. H. in die Generalregie gehören und nicht als ein Teil des Reingewinnes ausgewiesen werden, ebenso muß die persönliche Mitwirkung des Gewerbetreibenden und seiner Familie mit der Summe bewertet werden, die fremden Personen bei gleicher Tätigkeit als Gehalt zukommen würde und ist daher ein auf das gegenständliche Geschäft verhältnismäßig entfallender Teil des Unternehmerlohnes bei der Kalkulierung der Gestehungskosten anzurechnen.

Während die bisherige Rechtsprechung über die alte Preistreibereiverordnung auf dem Standpunkt stand, daß die Wiederanschaffungskosten bei der Preiskalkulation überhaupt nicht einzurechnen wären, gestattet das neue Gesetz die Einrechnung der Wiederanschaffungskosten nach Maßgabe der Billigkeit. (Über Wiederanschaffungskosten s. d.)

Es ergibt sich demnach für die Berechnung des Entgeltes die Richtlinie, daß dem befugten Gewerbsmann im allgemeinen ein Zuschlag zu dem ursprünglich ermittelten Verkaufspreis gestattet ist, der sich ungefähr in der Mitte zwischen dem Verbrauchspreis und dem zur Zeit der Weiterveräußerung geltenden Wiederanschaffungspreis halten müßte.

Zu den ermittelten Gestehungskosten wird nun der Gewinnprozentsatz hinzugezählt. Es werden sich in der Praxis die Gestehungskosten und der Reingewinn nicht immer genau trennen lassen und wird insbesondere für Kapitalzins, Unternehmerlohn, Risikoprämie, Wiederanschaffungskosten und Reingewinn, ein im Verhältnis zu den angegebenen Gestehungskosten stehender Prozentsatz unter dem Namen Gewinn errechnet werden, der den engeren Gestehungskosten zugezählt, dann das Entgelt für den Bedarfsgegenstand oder Bedarfsleistung ergibt.

Es wird der Kaufmann den gestatteten Gewinnprozentsatz im Zweifel aus den von den Preisprüfungsstellen herausgegebenen Tabellen entnehmen und durch Nachfrage beim Handelsgremium und bei den Genossenschaften Aufklärung erhalten.

Der Gewinnprozentsatz ist jedoch kein starrer und unbeweglicher, weil es doch klar ist, daß auch ohne Rücksicht auf den Umsatz der regsame und tüchtige Kaufmann einen höheren Gewinn erzielen muß, als der träge und nachlässige. Es würde sich sonst wohl

niemand bemühen, die billigste Einkaufsquelle ausfindig zu machen, die Produktionsmethoden zu verbessern, Ersparungen im Betriebe zu erzielen und alles das zu tun, was schließlich zu einer Verbilligung des Marktes führen kann.

Der Reingewinn ist in erster Linie von der relativen Höhe der Gestehungskosten abhängig, weil er, zu letzteren gezählt, die von den wirtschaftlichen Verhältnissen gezogenen Grenzen des angemessenen Entgeltes nicht übersteigen darf (s. w. Preistreibereigesetz).

Preisnotiz. Der Preis der Ware wird notiert, berechnet, angeschrieben, nach der Preiseinheit für ein gewisses Maß. Dieses kann der Rm., cbm = m^3, laufende m, Fuß, ', ", Klafter °, Stk. usw. sein.

Preisprüfungsstellen, s. Preistreibereigesetz 19.

Preisspannung. Unterschied zwischen den Preisen der einzelnen Qualitäten und Dimensionen.

Preistreibereigesetz (D.-Öst.) vom 9. März 1921. B.-G.-Bl. Nr. 253, im Auszug. Beschluß des Nationalrates.

§ 1. Bedarfsgegenstände (1). Darunter sind bewegliche Sachen verstanden, die einem Lebensbedürfnisse der Menschen oder Haustiere mittelbar oder unmittelbar dienen, unter Bedarfsleistung, die einem solchen Bedürfnisse dienenden Arbeitsleistungen, soweit sie den Gegenstand eines Werkvertrages bilden.

Bedarfsgegenstände sind bewegliche, körperliche Sachen. Das Bundesgesetz schützt also Rechte, Grundstücke, Mieträume, Häuser nicht, wohl aber das zur Errichtung von Gebäuden notwendige Material; z. B. Bauholz, Maschinen, Werkzeuge.

Die Taxüberschreitung (2) des Lohnfuhrwerkes, die schon ohnehin polizeilich geahndet wird, ist gerichtlich nicht strafbar.

§ 2. Strafbare Handlungen. Wer vorsätzlich für einen Bedarfsgegenstand für eine Bedarfsleistung oder für die Vermittlung eines Rechtsgeschäftes über einen Bedarfsgegenstand oder Leistung ein offenbar übermäßiges Entgelt fordert, sich oder einen anderen gewähren, versprechen läßt, begeht eine Übertretung.

§ 2. Als Entgelt (3) ist die Summe aller Vermögensvorteile anzusehen, die der Täter oder ein Dritter für den Gegenstand, die Leistung oder die Vermittlung oder aus Anlaß des Geschäftes erhält oder erhalten soll. Als übermäßig ist ein Entgelt anzusehen, durch das sich der Veräußerer, Unternehmer oder Vermittler das durch den Gütermangel verringerte Angebot, die gesteigerte Nachfrage oder eine künstliche Ausschaltung oder Einschränkung des freien Wettbewerbes in einer durch die übrigen wirtschaftlichen Verhältnisse nicht gerechtfertigten Weise zunutze macht. Dabei ist u. a. auf die Gestehungskosten, die er nach vernünftigen, wirtschaftlichen Grundsätzen anwenden durfte, auf eine etwa seither eingetretene Änderung in den Herstellungs- oder Anschaffungsbedingungen, auf die mit Geschäften der fraglichen Art verbundenen Risken und die Natur des Geschäftsbetriebes billig Rücksicht zu nehmen.

Die Preistreiberei ist ein Vorsatzdelikt. Es genügt, daß der Täter die die Bestimmungen des Preises maßgebenden Umstände gekannt habe, daß der von ihm für die

Ware verlangte Preis das für die Bedarfsleistung und die Vermittlung geforderte Entgelt ein übermäßiges sei und er sich durch seine Tathandlung strafbar mache.

Gestehungskosten (engeren) (4). Darunter ist die Summe aller jener Aufwendungen zu verstehen, die den Erzeuger und Veräußerer einer Ware, bezw. den Unternehmer einer Bedarfsleistung bis zu deren Übergabe an den Käufer, bezw. bis zur Fertigstellung der Arbeit und den Vermittler anläßlich seiner Tätigkeit treffen. Sie bestehen in:

a) Einkaufspreis der Ware oder der zu ihrer Herstellung verwendeten Rohmaterialien.

b) Die Kosten der Erzeugung, Heranschaffung der Ware sowie deren Versicherung, Lagerung, Betriebskosten.

c) Der Kapitalzins, die weiteren Gestehungskosten in den Risken und Anteil der Generalregie.

Eine vielumstrittene Sache ist es, ob Schmiergelder (5) in die Gestehungskosten eingerechnet werden dürfen. Derartige Aufwendungen sind in dem Falle bei der Preiskalkulation zu berücksichtigen, wenn sich durch dieselben die notwendigen Gestehungskosten verringert haben, mit anderen Worten, wenn der Effekt der Schmiergelder es dem Veräußerer ermöglichte, die Waren zu einem geringeren Preis weiterzugeben. Wenn also z. B. ein Importeur das Abrollen seiner auf einer Bahnstation lagernden Ware durch Zahlung von Schmiergeldern so beschleunigt, daß der Transport den soeben eingeführten neuen höheren Frachtsätzen noch nicht unterliegt, so sind ihm diese Auslagen dann einzurechnen, wenn sie geringer sind als die Frachtsätze, die er ohne diese „künstliche" Beschleunigung hätte zahlen müssen. Damit soll keinesfalls das unmoralische und unter gewissen Voraussetzungen auch an sich strafbare Schmiergeldunwesen in Schutz genommen werden; bei der Überprüfung der Gestehungskosten aber sind derartige Auslagen anzuerkennen.

Der Kapitalzins. (6) In die Gestehungskosten ist auch der Kapitalzins einzubeziehen, der nicht nur in der Vergütung für die Verwendung fremden Kapitals, sondern auch in der Verzinsung eigenen Kapitals besteht. Gestattet ist die Berechnung des Kapitalzinses zum jeweilig üblichen Prozentsatz der Großbanken, während die Anrechnung tatsächlich zu zahlenden hohen Zinsen für z. B. verwendetes fremdes Privatkapital unstatthaft wäre. In diesem Zusammenhange sei, um einer in der Kaufmannschaft eingewurzelter Fehlansicht zu begegnen, erwähnt, daß Skonti und Rabatte in üblicher Höhe stets von den Gestehungskosten abzuziehen sind, weil nur die tatsächlichen Aufwendungen für Einkauf und Herstellung usw. in die Gestehungskosten einbezogen werden dürfen; tatsächlich bezahlte Verzugszinsen sind hinzuzufügen.

Risken. (7) Bei der Gesetzgebung wurde absichtlich das Wort „Risken" gewählt und das geläufigere Wort „Risiko" abgelehnt, weil dieser Ausdruck in erster Linie die Verlustgefahr bedeutet, welche der Geschäftsmann selbst zu tragen hat. Die Gefahren, zu deren Deckung die Risikoprämien einkalkuliert werden dürfen, sind solche, denen auch die Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmannes nicht vorbeugen kann. Die Motive nennen als Beispiele solcher Risken: Preisschwankungen, Transportschwierigkeiten, lange Transportdauer, daher Zugrundegehen der Ware oder Möglichkeit, dieselbe trotz Vorausbezahlung

erst in längerer Zeit verwerten zu können, die häufige Beraubung von Frachtgütern, Valutadifferenzen, Ein- und Ausführungsverbote u. a. Dazu gehören aber auch noch Mängel der übernommenen Waren und daraus entstehende Regreßansprüche des Käufers, Diebstähle am Lager, Wechsel der Mode und des Geschmacks, Überholung durch Neuerfindungen und Entdeckungen, Streiks, Brand, Wasserschäden bei Fabriksunternehmungen sowie Maschinenbruch, schadhaftes Material u. a., die die Risken ganz außerordentlich zu erhöhen geeignet sind.

Generalregie. (8) Die Beweggründe erläutern diesen Posten der Preiskalkulation dahin, daß die Prüfung der Angemessenheit des Entgeltes nicht bloß objektiv nach gemeingiltigen Gesichtspunkten vorgenommen werden solle, sondern auch subjektiv unter Berücksichtigung der Art des betreffenden Betriebes und der Gebarung in denselben durchgeführt werden müsse. Wenn nun auch für gewöhnlich die Größe und Kostspieligkeit eines Geschäftsbetriebes durch den größeren Umsatz desselben wettgemacht wird, so ist doch die Frage nach der Art des Geschäftsbetriebes und des Ortes, die Betriebsstätte von Bedeutung. Es ist einleuchtend, daß der Schieber für dieselbe Ware nicht dasselbe Entgelt zu fordern berechtigt ist, als der befugte Gewerbetreibende, der die Kosten einer festen Betriebsstätte, die Entlohnung der Angestellten, die Auslagen für Reklam und Vertrieb usw. zu erlegen hat. Auch die Höhe der Generalregie muß mit dem Umfange des betreffenden Geschäftsbetriebes in einem angemessenen Verhältnis stehen und wirtschaftlich gerechtfertigt sein. Die Anrechnung dieses Kalkulationspostens wurde auch nach dem bisher geltendem Rechte in der Weise gestattet, daß der entsprechende Anteil an den Generalregien beim Gewinn des einzelnen Geschäftes berücksichtigt wurde.

Wiederanschaffungskosten. (9) Die bisherige Judikatur hat den Standpunkt vertreten, daß die Wiederanschaffungskosten bei der Preisbildung nicht zu berücksichtigen sind. Bei strikter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften war daher die Gefahr des „Ausverkauftwerdens" bei den stetig steigenden Einkaufspreisen gegeben. Es ist daher im Interesse der Geschäftswelt gewiß zu begrüßen, daß das neue Gesetz eine Bestimmung enthält, nach welcher die Rückerstattung, wenn auch nicht vollständig, so doch nach Maßgabe der Billigkeit zu berücksichtigen ist. Wenn sich die Anschaffungs- oder Erzeugungskosten einer Ware, deren Großhandels- oder Marktpreise verbilligt haben, ist der Kaufmann genötigt, die Ware zu einem allenfalls unter den eigenen Gestehungskosten stehenden Preis loszuschlagen. Wenn also der Gewerbsmann diesen Verlust zu tragen hat, so ist es nur ein Gebot der Billigkeit, ihm die Möglichkeit zu geben, seine vorhandene Ware um ein Entgelt, das mit den Wiederanschaffungskosten in einem billigen Verhältnisse steht, zu vergrößern. Damit soll, wie die Regierungsvorlage ausführt, das fortwährende „Hinaufnumerieren" der Ware nicht gesetzlich erlaubt sein, weil dadurch der Unternehmer einen Gewinn machen würde, dem keinerlei volkswirtschaftliche Leistung entspricht; es werde vielmehr in der Übergangszeit, bis die vorhandenen Vorräte erschöpft sind, nur ein „Durchschnittspreis" als angemessen erachtet werden können, der dem betreffenden Produktions- und Handelszweig im ganzen keinen größeren Gewinn ermöglicht, als den, den er ohne Erhöhung der Anschaffungs- und Herstellungskosten erzielt hätte.

In der Entscheidung des Obersten Gerichtshofes vom 27. August 1919, Kr. IV. 258/19, ist die Rechtsanschauung vertreten, daß die Wiederanschaffungskosten des Verkäufers, nicht des Händlers, zur Gänze zu berücksichtigen sind. Es wäre vom wirtschaftlichen Standpunkte nicht zu rechtfertigen, einen Verbraucher deshalb strafrechtlich verantwortlich zu machen, weil er einen Verbrauchsgegenstand zu einem Preise verkauft, der zur Beschaffung eines entsprechenden Ersatzes erforderlich ist.

Reingewinn. (10) Er bildet nach wie vor den wichtigsten Faktor bei der Beurteilung des Übermaßes einer Preisforderung. Gerade der Umstand, daß für das Delikt der Preistreiberei die „Vorsätzlichkeit" Bedingung ist und daß demselben die Ausbeutungsabsicht zugrunde liegt, weist den Richter immer auf die Beurteilung der Übermäßigkeit des Reingewinnes hin. Dies wird umsomehr in jenen häufigen Fällen notwendig sein, in denen das Übermaß des Entgeltes seinen Grund im Übermaß des geforderten Gewinnes hat. Der Reingewinn besteht in der Differenz zwischen dem Verkaufspreis des Bedarfsgegenstandes, bezw. dem Entgelt für die Bedarfsleistung einerseits und den durch Summierung der Posten der weiteren Gestehungskosten, zuzüglich der Wiederanschaffungskosten anderseits. Sein volkswirtschaftlicher Zweck ist die zur Erhaltung und Vergrößerung jedes geschäftlichen Unternehmens notwendige Kapitalsbildung.

In der Praxis werden sich natürlich Gestehungskosten und Reingewinn nicht immer genau trennen lassen und wird insbesonders für Kapitalzins, Unternehmerlohn, Risikoprämie, Wiederanschaffungskosten und Reingewinn ein im Verhältnis zu den engeren Gestehungskosten stehender Prozentsatz unter dem Namen „Gewinn" errechnet, der, den engeren Gestehungskosten zugezählt, dann das Entgelt für den Bedarfsgegenstand oder die Bedarfsleistung ergibt. Der Reingewinn läßt sich ziffernmäßig oder nach Prozentsätzen errechnen, welch letztere Kalkulation in der Geschäftswelt geläufiger ist.

Der Gewerbetreibende wird den gestatteten Gewinnprozentsatz im Zweifel aus den von den Preisprüfungsstellen herausgegebenen Tabellen, die allerdings in den verschiedenen Bundesländern häufig varieren, entnehmen nnd durch Nachfrage bei den Preisprüfungsstellen, beim Handelsgremium und bei den Genossenschaften entsprechende Richtlinien erhalten.

§ 5. Auch der Käufer eines Bedarfsgegenstandes und der Besteller einer Bedarfsleistung machen sich straffällig, wenn sie vorsätzlich bei Anschaffung eines Bedarfsgegenstandes zum Zwecke der Weiterveräußerung oder bei Bestellung einer Bedarfsleistung für den Betrieb eines wirtschaftlichen Unternehmens ein Entgelt versprechen oder gewähren, a) welches das geforderte, b) das amtlich festgesetzte, c) das bisher übliche Entgelt wesentlich übersteigt.

Die Bezahlung des vom Verkäufer oder Unternehmer der Bedarfsleistung geforderten Engeltes macht also den Käufer und Besteller selbst dann nicht straffällig, wenn das Entgelt offenbar übermäßig oder den Höchstpreis wesentlich übersteigend ist.

Nur das Überbieten oder Überzahlen (11) des geforderten Preises des Höchstpreises oder des üblichen Entgeltes steht unter der Strafdrohung des Gesetzes. Die Überzahlung des Entgeltes für die Vermittlung eines Rechtsgeschäftes über einen Bedarfsgegenstand oder eine Bedarfsleistung ist nicht strafbar.

Wird für einen Bedarfsgegenstand oder Bedarfsleistung kein bestimmtes Entgelt gefordert, so macht sich der Käufer oder Besteller durch das Überzahlen des Höchstpreises (12), bezw. des bisher üblichen Entgeltes nur dann des Deliktes nach § 5 des Preistreiberei-Gesetzes schuldig, wenn ihm das amtlich festgesetzte oder das übliche Entgelt bekannt war. Wiederholt werden amtlich festgesetzte Höchstpreise durch die tatsächlichen Verhältnisse überholt und müssen deshalb sprunghaft um namhafte Beträge erhöht werden. Wenn in Fällen dieser Art die alten, unzureichend gewordenen Höchstpreise nicht rechtzeitig auch formell aufgehoben würden, so können Händler nicht zur strafrechtlichen Verantwortung gezogen werden, weil sie zwar formell nicht aufgehobene, aber mit behördlicher Duldung nicht mehr bestehende Höchstpreise übertreten haben.

§ 7. Kettenhandel. (13) Wer mit Bedarfsgegenständen volkswirtschaftlich unnützen Zwischenhandel treibt oder eine volkswirtschaftlich unnützige Vermittlertätigkeit entfaltet, macht sich des Vergehens des Kettenhandels schuldig.

Der volkswirtschaftlich unnütze Zwischenhandel und Vermittlung ist nur in dem Falle als Kettenhandel anzusehen, wenn die Tathandlung geeignet ist, den Preis von Bedarfsgegenständen zu erhöhen. Ist diese Eignung auch in den meisten Fällen gegeben, so kennt die Praxis doch Formen volkswirtschaftlich unnützen Zwischenhandels und Vermittlung, denen die Eignung zur Preissteigerung mangelt. Kettenhandel bedeutet einen unzulässigen, mit Strafe bedachten Vorgang, bei dem sich mehrere Personen in den Absatz einer Ware an die Verbraucher überflüssigerweise und ausschließlich behufs Erzielung eines Zwischengewinnes einschieben und durch diese Tätigkeit die Ware verteuern.

Der bloße Ankauf von Bedarfsgegenständen (14) ist schon strafbar, wenn er zu Spekulationszwecken, ohne dafür Bedarf zu haben, erfolgt. Ferner der Ankauf von Waren, die sich bereits in der Hand des Kleinverschleißers zur unmittelbaren Abgabe an die Verbraucher befanden, der unwirtschaftliche Verkauf einer Ware an gleichstehende Käufer, kurz jede Mittelsperson, die dazu beiträgt, daß die Ware von Hand zu Hand geht (Kettenhandel).

§ 9. Schleichhandel (15). Die Definition, die das Gesetz für diesen Begriff aufstellt, ist eine viel zu weit gehende, da der Wortlaut zur Ansicht zu berechtigen scheint, daß die Übertretung dieses auch schon in der Außerachtlassung gewerbebehördlicher Vorschriften liegt. Schleichhändler ist derjenige, der in Erkenntnis dessen, daß er gesetzliche oder gewerbebehördliche Vorschriften übertritt, Bedarfsgegenstände in gewinnsüchtiger Absicht erwirkt oder veräußert.

Der befugte Kaufmann kann das Delikt dadurch begehen, daß er in vorsätzlicher Außerachtlassung einer den Verkehr mit bestimmten Bedarfsgegenständen regelnden Vorschrift Handelsgeschäfte abschließt oder vermittelt. Gerichtlich strafbar ist der Schleichhandel dann, wenn die Tat gewerbsmäßig begangen wurde.

§ 12. Falsche Angaben in geschäftlichen Papieren. (16) Wer vorsätzlich in einer Rechnung, einen Schlußbrief, Lieferschein, dem Begleitpapier einer Ware oder einem ähnlichen Geschäftspapier oder in einem Geschäftsbuch den Preis eines Bedarfsgegenstandes oder einen für die Bestimmung seines Wertes wichtigen Umstand falsch

oder unvollständig angibt, begeht eine Übertretung. Die Tat ist ein Vergehen, wenn sie in großem Umfange begangen wurde.

§ 17. Gewerbeverlust. (17) Hat der Inhaber eines Gewerbes im Betriebe seines Unternehmens oder hat ein anderer Unternehmer bei Ausübung einer Beschäftigung, die nur durch den Nachweis besonderer Kenntnisse oder auf Grund einer besonderen Verleihung oder einer Anmeldung betrieben werden darf, eine nach dem Gesetz strafbare Handlung begangen, so kann das Gericht erkennen, daß er des Gewerbes oder der Berechtigung zur Ausübung seiner Beschäftigung für immer, oder auf eine bestimmte Zeit verlustig sei. Ist das Gewerbe ein Realgewerbe, so kann ihm die Ausübung für bestimmte Zeit untersagt werden.

§ 22. Haftung für Geldstrafen. (18) Für Geldstrafen, die wegen einer nach dem Gesetze strafbaren Handlung gegen den Bediensteten, Beauftragten oder gegen ein sonstiges Organ eines Betriebes verhängt wurde, haftet der Inhaber des Betriebes, in dem die strafbare Handlung begangen wurde, zur ungeteilten Hand mit dem Verurteilten, es sei denn, daß der Verurteilte die strafbare Handlung ausschließlich zu seinem eigenen Vorteil begangen hat. Die Haftung erstreckt sich auch auf Geldstrafen, die an Stelle des Verfalles von Bedarfsgegenständen treten. Unter Inhaber von Betrieben sind nicht nur Einzelpersonen, sondern auch Gesellschafter und juristische Personen zu verstehen.

Soweit der durch die Handlung erzielte übermäßige Gewinn oder Verdienst einer anderen Person als dem Verurteilten zugeflossen ist, haftet für die an Stelle des Verfalles tretende Geldstrafe auch die Person zur ungeteilten Hand mit dem Verurteilten. Ebenso kann für eine solche Geldstrafe haftbar gemacht werden, wer nach der Tat aus dem Vermögen des Verurteilten oder einer für die Geldstrafe haftenden Person eine Zuwendung erhalten hat, wenn ihm diese in der Absicht, die Einhebung der Geldstrafe zu vereiteln, gemacht worden ist und er dies zur Zeit des Erwerbes wußte oder den Umständen nach annehmen mußte oder wenn ihm die Zuwendung unentgeltlich gemacht worden ist. Die Haftung ist auf den Wert der Zuwendung zur Zeit des Empfanges beschränkt. Der gutgläubige Empfänger einer unentgeltlichen Zuwendung haftet nur insoweit, als er durch sie noch bereichert ist. Die Haftung geht auf die Erben über in dem Umfang, in welchem der Erblasser bei seinem Tode noch haftet. Es haften auch die Aktiengesellschaften m. b. H., offene Handelsgesellschaften für Geldstrafen, die über ihre Direktoren, Geschäftsführer, Vorstände bezw. Gesellschafter verhängt worden sind. Die Haftung erstreckt sich nur auf Organe des geschäftlichen Unternehmens, kann also nicht auf selbständige Vertreter, Agenten, Vermittler, Mäkler ausgedehnt werden, wohl aber kann die im Betriebe beschäftigte Ehegattin des Geschäftsinhabers als Organ des Betriebes in Betracht kommen. Voraussetzung der Haft ist, daß

a) ein Organ des Betriebes eine nach dem Gesetze strafbare Handlung begangen hat,
b) daß das Delikt im Betriebe begangen wurde,
c) der Betriebsinhaber nicht mitschuldig ist,
d) der Angeklagte zu einer Geldstrafe verurteilt ist.

§ 24. Preisprüfungsstellen Mitwirkung. (19) Die Frage, ob das Entgelt für einen Bedarfsgegenstand oder die Vermittlung eines Rechtsgeschäftes offenbar über-

mäßig ist, ist unter Bekanntgabe des Sachverhaltes das Gutachten der zuständigen Preisprüfungsstelle einzuholen, wenn nicht das Übermaß klar zu Tage liegt, die Ansicht der Preisprüfungsstelle schon aus Gutachten über andere Strafsachen bekannt oder die Einholung des Gutachtens aus anderen Gründen offenbar überflüssig ist. Auch über andere Fragen, die in einem Strafverfahren wegen einer nach diesem Gesetze strafbaren Handlung von Bedeutung sind, kann ein Gutachten der Preisprüfungsstelle eingeholt werden, insbesondere über die Frage, ob ein Gegenstand oder eine Leistung einem Lebensbedürfnis der Menschen oder Haustiere mittel- oder unmittelbar dient, ob das übliche Entgelt wesentlich überschritten wurde und ob ein volkswirtschaftlich unnützer Zwischenhandel oder eine solche Vermittlertätigkeit vorliegt.

Das Gutachten über die Übermäßigkeit des Entgeltes hat das Gericht oder der Staatsanwalt schon vor Erhebung der Anklage im bezirksgerichtlichen Verfahren, wenn Vorerhebungen gepflogen werden, noch vor Anordnung der Hauptverhandlung einzuholen.

Bei Einholung des Gutachtens ist der Preisprüfungsstelle eine angemessene Frist zu bestimmen. Wird diese Frist nicht eingehalten, so ist das Verfahren ohne weiteres Zuwarten fortzusetzen oder zu beenden. Für das Gutachten der Preisprüfungsstelle ist, wenn die Kosten des Strafverfahrens nicht vom Bunde zu tragen sind, eine Sachverständigengebühr zu berechnen, deren Höhe und Verwendung durch Verordnung bestimmt wird.

Preiszonen, s. Holzverwertung 9.

Pressionsdauben, s. Binderholz 19.

Preßlerische Kubierungsmethode, s. Schätzungen 10.

Primage, s. Cappa.

Primaveraholz. Heimat Mexiko. Kommt in 3—4 m lg. bis 40 cm MD. Stk. nach Europa. Holz hellockergelb mit dunkleren Zonen, auf der Hirnfläche zuweilen mit hellen Pünktchen und schon dem freien Auge kenntlichen Markstrahlen. Im Längsschnitt mit ungleichem Verlauf der Gefäße und Fasern, so daß glatte, lebhaft glänzende Zonen mit rauhen, matten abwechseln wie beim ostindischen Seidenholz. Die Markstrahlen erscheinen unter der Lupe auf der Tangentialfläche als sehr deutliche, dunke, nicht quergereihte Strichelchen. Holz ziemlich hart, nicht schwer, schlecht spaltbar, wird zuweilen auch weißes Mahagoni genannt und als solches in der Möbeltischlerei verwendet.

Prismieren, Prismierungs-Besäumungsschnitt. Der Stamm wird zuerst auf ein Prisma vorgesäumt, kommt dann nochmals in das Gatter, wird zurückgeschnitten, in die einzelnen Stärken zerlegt, wobei die Bretter durchwegs gleiche Br. erhalten und nicht mehr gesäumt werden. Diesen Schnitt erkennt man daran, daß die Brettseitenflächen die Spuren der Gatterwalzen aufweisen, während scharfgeschnittenes Material an den Seitenflächen den Kreissägeschnitt zeigt.

Privatwälder, s. Forstgesetze § 1.

Probeflächen, s. Schätzungen 20 und 21.

Probeschnitte. Um sich vor Irrtümern zu bewahren, müssen von Zeit zu Zeit Probeschnitte vorgenommen werden, die als Grundlage für die Berechnung der Selbstkosten des Schnittmat. dienen. Wer sich schon eingehend mit dieser immerhin zeitraubenden

Arbeit befaßt hat, wird zum Teil ganz bedeutende Abweichungen — bis zu 6% Unterschied — in den Ergebnissen gefunden haben, bei gleich starken Stämmen. Die Ursachen sind folgende: Bei gleich starken Stämmen, also bei gleichem oder ähnlichem Festgehalt derselben, müßte bei sonst gleicher Schnitteinteilung auch das Ergebnis gleich oder ähnlich sein. Nun wird aber die meiste Schnittware || besäumt. Die Einteilung der Br. geschieht aber dann nicht von der Mitte des Brettes, sondern vom oberen schmalen Ende aus. Dieses wiederholt sich bei allen Brettern des Stammes und daher kommt es, daß der Block als Ganzes betrachtet, nicht das Maß am mittleren Dm., sondern das Maß am oberen, dünnen Ende, Zopf, Ablaß, ausschlaggebend für den Anfall der gleichen oder ähnlichen Menge Schnittmat. ist. Bei dem Bauholzschnitt ergibt sich dieses ganz von selbst. Sollen z. B. eine Anzahl Balken, 15×20, mit üblicher Waldkante geliefert werden, so muß das Mindestmaß am Ablaß 215 mm vorhanden sein, ohne Rücksicht auf den Dm. auf halber Lg.

So sollen auch Probeschnitte für Bretter stets vom Ablaß aus vorgenommen werden, wobei der MD. oder der Festgehalt stets mit zu notieren ist. Bei Wiederholungen zeigt es sich dann, daß die gleiche Ablaßstärke bei sonst gleicher Schnitteinteilung eine gleiche oder ähnliche Menge Schnittmat. ergibt, wobei aber der Dm., also auch der Festgehalt verschieden groß sein kann und es daher, von der verschiedenen Beschaffenheit der Stämme kommt, daß schlankes Holz einen höheren, abfälliges Holz einen geringeren Prozentsatz || besäumter Handelsware liefert, weil im ersteren Falle der Inhalt nach fm^3 kleiner ist, während die Schnittware nach Menge gleich oder ähnlich ist.

Probestämme, s. Schätzungen 18.

Produktionsgebiet. Umfaßt jenes Land, Orte, Terrain, innerhalb welchen eine Ware erzeugt wird.

Produktivgenossenschaften. Sie kommen zustande zwischen mehreren Arbeitern, welche ihre Arbeit und Ersparnisse zusammenschließen und so selbst Unternehmer werden. Der gesamte Gewinn des Unternehmens kommt ihnen selbst zu gute, dafür haben sie aber auch alle Gefahren, denen der Betrieb ausgesetzt ist, selbst zu tragen.

Die bedeutenden Schwierigkeiten, welche die Produktivgenossenschaften zu überwinden haben, bestehen vor allem darin, ein Kapital zu bilden — ohne große und empfindliche Opfer ist dieses meist nicht zu bewerkstelligen — ferner sich eine Kundschaft zu erwerben und die Konkurrenz anderer, von Kapitalisten geleiteter Unternehmungen zu bestehen, endlich ein billiges Prinzip für die Verteilung des Geschäftsgewinnes ausfindig zu machen und zur Leitung des Betriebes geeignete Persönlichkeiten unter den Mitgliedern auszuwählen, ohne den Neid der übrigen Mitglieder zu erregen.

Müssen sie ferner — und das ist im Anfang unvermeidlich — ihre Zuflucht zu fremdem Kapital nehmen, so vermehren sich oft die Schwierigkeiten im hohen Grade, weil Kapitalisten solchen Unternehmungen gegenüber mit ihrem Gelde zurückhalten und die bei Volksbanken aufgenommenen Vorschüsse immer mit einigen Gefahren verknüpft sind.

Sind aber solche Produktivgenossenschaften lebensfähig, wozu vor allem erforderlich ist, daß die Zahl der Arbeiter nicht zu groß, diese selbst ausdauernd, arbeitsam und

einträchtig sind, daß sich ferner die Leitung in der Hand einer tüchtigen und vor allem rechtschaffenen Persönlichkeit befindet und daß endlich einerseits die betreffenden Erwerbszweige nicht sehr große Kapitalien erfordern, anderseits das Gelingen des Unternehmens nicht mit zu starkem Risiko verbunden ist, so bieten sie große Vorteile in intellektueller, moralischer und wirtschaftlicher Beziehung, weil sie zu angestrengter Arbeitstätigkeit anfeuern, den Arbeiter zur Würde des Unternehmens emporheben und ihm das zuverlässigste Mittel gewähren, seine wirtschaftliche Lage zu verbessern.

Produktiver Kredit, s. Kredit 4.

Produzent. Ist der Sägebesitzer, welcher das gekaufte Rundholz zu Schnittmat. verarbeitet und verkauft.

Prokurist. Beamter einer Firma, welcher im Namen, für Rechnung derselben Geschäfte betreibt und die Firma „per procura" zeichnet; z. B. der Prokurist M. N. der Firma X. Y. zeichnet: p. p. X. Y. M. N.

Prolongation, s. Wechsel 5.

Prompt, s. Liefertermin 1.

Protoplasma, s. Parenchym.

Provenienz. Herkunft eines Produktes, Stammort der Ware, einer Sache, Gegenstandes, wo erzeugt, Holz, wo gewachsen. Die Kenntnis derselben ist zur Beurteilung äußerst wichtig.

Provision, s. Vermittler.

Prügelholz, Raidlholz. Ungespaltene Rundlinge mit 7—14 cm Stärke am dünnen Ende, 0·80—1 m lg. Stärkere Prügelhölzer sollten gespalten sein wegen Austrocknung und damit verbundener Erhöhung der Brennkraft.

Prügel-Knüppelwege. Kurze oder längere Zwischenglieder eines Weges, wo dieser über nasse, sumpfige Stellen führt. Mittelstarke Stämme, welche am beiderseitigen Rande der Fahrbahn nach der Richtung des Wegzuges eingelegt werden, bilden den Unterbau. Über diese kommen runde oder gespaltene Prügel dicht aneinander in der Richtung der Wegbr. zu liegen und um letztere festzuhalten, werden sogenannte Beleg-Vorlegbäume, die durch seitliche, kurze Pfähle festgehalten oder aufgenagelt sind, an beiden Rändern der Fahrbahn über die Enden der Prügel gelegt. Der Prügelwege bedient man sich, um auch geringere Gräben oder Vertiefungen passieren zu können. In letzterem Falle ruht dann die Fahrbahn auf Jochen, Böcken und gewinnt den Charakter von Holzbrücken.

Pulskropka. Ausdruck für Rundstämme im Holzhandel an der Memel. Es ist nur Kie. halb entborkt, 3 Faden (s. d.) lg., 4—7" Zopfstärke.

Pulverholz-Faulbaum. Blätter wechselständig, ganzrandig, br. eliptisch, mit behaartem Stil, beiderseitigen, 6—8 schrägen Seitennerven. Blüte grünlichweiß. Die kugeligen, vor der Reife roten, später schwarzen Steinfrüchte enthalten höchstens drei Samen. Das Pulverholz bildet ansehnliche Büsche oder 5—7 m hohe Bäume, mit rutenförmigen Zweigen, deren violette oder dunkelbleigraue, innen gelbe, dadurch charakteristische Rinde, mit sehr auffälligen, weißlichen Korkwarzen reichlich besetzt ist. Das

Holz mit leuchtend gelbrotem Kern ist weich und grobfaserig und liefert die beste Kohle zur Schießpulverbereitung.

Punktation, s. schriftlicher, geschäftlicher, Geschäftsverkehr 7.

Purple wood, s. Amarantholz.

Putjung, s. Buchsbaumholz, Gifthölzer.

Pyramidenfurnier, s. Furniere 2.

Pyramiden-Mahagoni, s. Mahagoniholz echtes.

Q

Qualitätsbeweis. Wird die gelieferte Ware vom Käufer beanständet, so hat er regelmäßig dem Verkäufer zu beweisen, daß die Ware vertragsmäßig oder beim Fehlen der genaueren Vorschrift Ware von „mittlerer Art und Güte", geliefert zu haben.

Qualitätszuwachs, s. Zuwachs 2.

Quandelraum, s. Holzverkohlung 14.

Quandelschacht, s. Holzverkohlung 15.

Quantität, s. Gewichtsangabe.

Quantitätszuwachs, s. Zuwachs 1.

Quertier, s. Stückholz.

Quebrachelholz. Aus Uruguay eingeführt, in Frankreich als Gerbmittel verwendet, wird zerkleinert der Lohe als Zusatz beigegeben.

Quebrachelholz rotes. Mittelgroßer Baum in Paraguay uud Argentinien heimisch. Holz im Kern dunkler, fleischrot, hautfarben bis tiefblutrot, kommt in ansehnlichen aber kernwüchsigen Stk. nach Europa. An der Luft nimmt es tiefere Farbentöne an, im Querschnitt mit zahlreichen, hellen, gleichmäßig verteilten Pünktchen und in abwechselnd hellen und dunkleren Querzonen, die sehr feinen Markstrahlen erst unter der Lupe zeigend. Im Längsschnitt fein nadelrissig, die Gefäße erscheinen unter der Lupe durch Füllzellen verstopft, die Markstrahlen auf der Tangentialfläche als feine, dunkle, nicht in Querzonen geordnete Strichelchen. Ein sehr hartes, schweres Holz, spezifisches Lufttrockengewicht 1·11—1·13, sehr uneben spaltend, sehr gerbstoffreich (über 20%), in Rissen und Spalten oft dunkelroter, glänzender, brüchiger, in Alkohol löslicher gerbstoffreicher Inhalt. Der schweren Bearbeitung wegen dient es meist zur Gewinnung von gerbstoffreichen Extrakten.

Quellen des Holzes, s. Verhalten des Holzes zum Wasser 4 und 6.

Querschnitt des Holzes, s. Markstrahlen 1.

R

Rabatt, s. Erfüllungsort 9.

Radialschnitt, s. Markstrahlen 2.

Rahmen. Gangbare Ware in West-Dl. meist Kie. Kantig in Dimensionen von 44/44, 50/50, 56/56, 66/66, 66/85, 85/85, 85/106, 105/105 mm, 3 und 4·50 m lg.

Rahmenholz. Im Glaſergewerbe das Ei.-Glaſerholz, Glaſerſtäbe, kommt meiſt mit nahezu quadratiſcher Fläche in den Handel, oder es wird auch aus dem beim Daubholzhauen ſich ergebenden Abfallholz gewonnen oder aus Nutzholzſcheitern ausgeſpalten. Für beſſere Fenſterrahmen von größeren Dimenſionen werden geſchnittene Ei.-Bohlen verwendet. Alles Glaſerholz ſollte eigentlich Spaltholz ſein, da nur dieſes hinreichende Bürgſchaft gegen Werfen und Reißen bietet. Die Glaſerſtäbe aus Nadelholz kommen jetzt vielfach durch Maſchinenarbeit appretiert in den Handel. Außer dem Ei.-Holz wird im Glaſergewerbe noch das Kaſt.- und Ulm.-Holz, für Winterfenſter Lär. und Kie. herangezogen.

Raidelholz, ſ. Prügelholz.

Rammelkammer, ſ. holzſchädliche Inſekten 6.

Randbäume. Stämme, die nicht im Beſtande ſelbſt, ſondern am Rande desſelben gewachſen ſind; ſie ſind daher mehr oder weniger abholzig, elipſenförmig geformt, minderwertig.

Randmaterial. Das aus dem Randholz eines Stammes gewonnene Material iſt meiſt dünn, ſtärker nur dann, wenn das zum Verſchnitt kommende Holz riſſig iſt, da Riſſe beim ſchwachen, dünnen Material die Feſtigkeit mehr beeinträchtigen, als bei ſtärkerem. Das Randmaterial heißt auch Seitenmaterial. Oft wird dieſes Material gar nicht erzeugt, ſondern als Schwarten (ſ. d.) belaſſen, insbeſondere wenn dieſes als Grubenſchwarten von Bergwerken mit guten Preiſen gekauft werden.

Rappen. So benannt im Sächſiſchen die teilweiſe Entfernung der Rinde durch Rauhbeſchlag oder durch Abflächen der Stämme, auch Plätten, Plätzen, Streifen, Zöſchen bezeichnet.

Rauhdach, ſ. Holzverkohlung 20.

Rauhrinde, ſ. Rinde 5.

Rauhe Stämme, ſ. Aſtreinheit 2.

Rauhmaß, ſ. Hobelware 7.

Rauliholz. Heimat Chile. Holz hellrot, am Licht nachdunkelnd, mit feinen, aber ſcharfen, im Längsſchnitt meiſt hellen Grenzlinien der Jahrringe, im Querſchnitt die zahlreichen Gefäße und Markſtrahlen erſt unter der Lupe zeigend, im Längsſchnitt reichlich und ſehr deutlich nadelriſſig. Markſtrahlen auf der Tangentialfläche auch bei Lupenbetrachtung meiſt unkenntlich.

Ein leichtes, weiches, leichtſpaltiges, hauptſächlich in der Bautiſchlerei verwendetes Holz.

Raummaße, Schicht-, Beug-, Füll-Bindmaße 1. Alles Brennholz, in der Regel auch Reiſig, dann die geſpaltenen und die runden Schichtnutzhölzer, endlich das Faſchinenmaterial (ſ. d.) wird nach Raummaß gemeſſen, d. h. es wird in gleiche, genau beſtimmte Hohlräume möglichſt dicht eingeſchlichtet. Während die Bildung der Verkaufsmaße bei den durch Stückmaß oder Zählmaß zu meſſenden Hölzern nur geringe Arbeit verurſacht, wird dieſelbe für die nach Raummaßen zu meſſenden zu einem umfangreichen Geſchäfte, das mit den Namen Setzen, Schlichten, Arken, Aufzainen, Aufmaltern, Aufſtellen (2) und anderen ortsüblichen Ausdrücken bezeichnet wird.

Form, Größe der Raummaße. Dasselbe für Scheit-, Prügel-, Stock-, Nutzscheitholz hat in der Regel die Form eines rechtwinkeligen Parallelepipedes und führt den Namen Ster, Stoß, Klafter, insgemein Beige, Malter, Faden, Schragen, Stafrum (3). Die Reisighölzer werden entweder in dieselben Hohlräume eingeschlichtet oder in walzenförmige Wellen gebunden. Die Größe des Schichtmaßes ist in den meisten Ländern verschieden.

In Dl., D.-Öst. und Nachfolgestaaten, Schweiz, Italien, Frankreich ist dieselbe der Raum eines cbm und wird dieses Maß Raummeter (Rm.) genannt.

Die Größe des Raummaßes anderer Länder ist z. B.:

	Lg. des Fußes in cm	Das Raummaß hat landesübliche Kubikfuß	dergl. cbm	Benennung
Dänemark	0·31385	84·5	2·6124	Faden
Schweden	0·29690	128	7·0664	Stafrum
Rußland	0.30479	343	9·7122	Saschen

Wenn auch nach cbm gemessen wird, so wird das Schichtholz doch nur ausnahmsweise in diesem Maße aufgestellt; es ist vielmehr fast überall eingeführt 3 oder 4 Rm. in einem Stoße zu vereinigen, so daß dadurch eine Raumgröße entsteht, die dem früheren üblichen Klafterraum nahekommt.

Am gebräuchlichsten und zweckmäßigsten sind die Stöße von 3 cbm Raum. Ausnahmsweise können jedoch auch Stöße von 1 und 2 Rm. formiert werden. In Hessen soll der Stoß in der Regel 2 Rm. enthalten, ausnahmsweise 1 oder 3. Die normale Scheitlg. ist 1 m, doch kann, wo örtliche Verhältnisse es wünschenswert machen, davon abgewichen werden, doch nur unter der Voraussetzung, daß das gewählte Maß dem Metermaß und der aus derselben zu bewirkenden Berechnung des Raumgehaltes nach cbm angepaßt ist. Durch die Scheitlg. ergibt sich die Tiefe der Stöße, die beiden vorderen Dimensionen derselben werden mit Weite und Höhe bezeichnet.

Bei 1 m Tiefe ergeben sich dieselben in passender Weise:

Für 4 m	2·67 m	weit;	1·50 m	hoch
	2·—	;	2·—	
3	3·—		1·—	
	2·—		1·50	
2	2·—		1·—	
	1·16		1·25	
„ 1	1·—	„	1·—	„ „

Zu hohe Stöße sollen vermieden werden, namentlich auf geneigtem Boden und bei groben Wurzel- oder anderen schweren Hölzern; man sollte so viel als möglich nicht über eine Stoßhöhe von 1·50 m gehen, da ein sorgfältiges Einschlichten dann nicht möglich wird, Arbeitskosten vermehrt werden und die Stöße nicht zusammenhalten.

Herstellung des Schichtraumes. Der ortsübliche Schichtraum wird einfach durch zwei, in der genau abgemessenen Stoßweite ⊥ in die Erde eingeschlagene, hin-

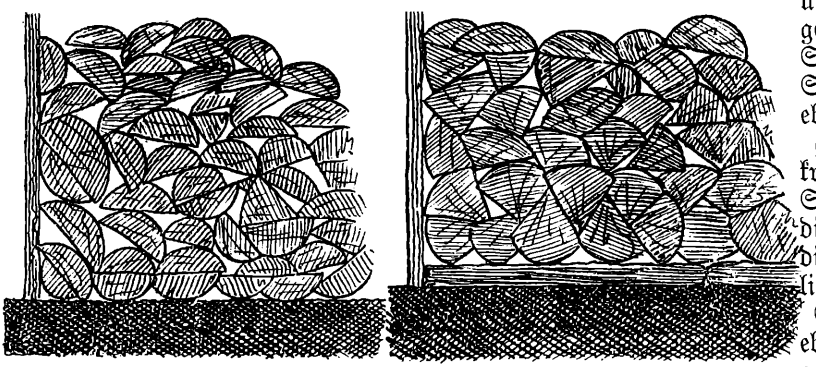
reichend lange Pfähle hergestellt. Diese Stoßpfähle, deren es bei freistehenden Stößen besser zwei sind, müssen ⊥ und fest stehen, weil sie neben der Begrenzung des Rm. den Zweck haben, die dazwischen gelagerten Hölzer zusammenzuhalten. Häufig werden sie mit schief gegen sie eingestemmten Stützen gespreizt oder besser mittels Einlegwieden durch das eingelegte Holz selbst, festgehalten. Wo es an Wieden fehlt, werden oft die Stoßpfähle oben mit einer eingeklemmten Querstange verbunden.

Ist der Schichtraum auf einem geneigten Boden herzustellen, so ist die Weite zwischen den beiden T stehenden Pfählen selbstverständlich ebenfalls T zu messen und es muß die obere Stoßfläche || mit dem Erdboden laufen. Statt des einen Stoßpfahles einen Baum zu benützen, ist nicht vorteilhaft, weil der Schichtraum durch den vorhandenen Wurzelanlauf keine vollständige Ebene zur Basis hat.

Setzen des Holzes. Die wesentliche Aufgabe dieses Vorganges besteht darin, das Holz so dicht als möglich in den vorgegebenen Schichtraum einzulegen. Der Holzsetzer beginnt die Arbeit mit der Herrichtung des Fußes oder der Unterlage, d. h. er legt vorn und hinten in der Richtung der Schichtweite mehrere Scheite oder Prügel auf den Boden, über welche dann das einzuschlichtende Holz quer zu liegen kommt und daher den Boden nicht berührt, was besonders bei feuchtem Boden vermieden werden muß. Auf trockenem, festen Boden läßt man die Unterlagen weg und begnügt sich damit, die stärksten Scheite oder Prügel zu unterst anzusetzen, dann folgen die leichteren nach und zwar so, daß die Oberfläche des Stoßes stets || zur Basis bleibt.

Der Erfahrung gemäß läßt sich das Scheitholz am dichtesten einschlichten und zugleich am besten gegen die Nachteile des Beregnens schützen, wenn man das Holz so einlegt, daß die Rindenseite in der Hauptsache nach oben zugekehrt ist und mit den Spaltflächen gegen und übereinandergelegt wird. An den Seitenwänden der Stöße soll die Rinde ebenfalls nach außen gekehrt sein, die krumm gewachsenen Stk. kommen auf die Seite, hart an die Stoßpfähle zu liegen, die vordere Stoßwand muß eben und ⊥ hergestellt werden, die dicken und die dünnen Enden sind abwechselnd zu legen. Hat der Stoß die Höhe von $^1/_2$ m erreicht, so werden die Einlegwieden um die Pfähle geschlungen und dann weiter geschlichtet. In einer Höhe von 1—1·25 m kommt die zweite Lage Einlegwieden.

Unterschied in der Schichtung:



Raummeter, s. Maß zur Bewertung 2.

Raumware, s. Deckproportion.

Räumdige Stellung. Hat der Wald, wenn die Anzahl der Stämme auf einer Fläche eine so geringe ist, daß der Kronenschluß mehr oder weniger unterbrochen ist.

Räumen der Abfälle, s. Exhaustor, Laufkatze, Schüttelwerk und Transportschnecke.

Realkredit, s. Kredit 4.

Realzins, s. Zins 3.

Rebhuhnholz, Partridgewood. Heimat Südamerika. Das tief rotbraune Holz wird auch Eisenholz genannt. Die hellen Querstreifen der Hirnfläche zahlreich, oft sehr zart, meist wellig und dicht nebeneindander verlaufend, Gefäße und Markstrahlen mit freiem Auge unkenntlich, jene überdies durch Kernstoffe verstopft. Holz im Längsschnitt fein nadelrissig oder wegen der häufigen Verstopfung der Gefäße fast gleich dicht; auf der Tangentialfläche oft heller und dunkler, zierlich gestreift, an den lichteren Stellen etwas rötlich, an den dunkleren schwarzbraun. Holz sehr dicht, hart, schwer und uneben spaltend, dient hauptsächlich zu Messerschäften und Schirmstöcken.

Rechnungen, s. schriftlicher Geschäftsverkehr 11.

Rechts gedrehtes Holz, s. Fehler und Schäden des Holzes 13.

Recht des Rückverkaufes, s. schriftl. Geschäftsverkehr 9.

Red Cedar-Holz, s. Sadeholz

Redgum, s. Amberholz 1.

Redpineholz, s. Pitschpineholz.

Reduktionsfaktoren, s. Maß zur Bewertung 4 und Schätzungen 6.

Reduktionszahl, s. Schätzungen 5 und 7.

Redwood. Aus Kalifornien stammend, mit schmalem Splint, breitem, mattrotem Kern und beiderseits scharf begrenzten Spätholzzonen, der oft nur schmalen Jahresringe. Im Längsschnitt geradfaserig und bei schrägem Lichteinfall auffallend glänzend, fast nadelrissig, auf der Tangentialfläche zuweilen mit kräftigem Flader, harzarm, ohne Harzgänge, jedoch gerbstoffreich, duftlos, weich, leicht und leichtspaltend, schwindet sehr wenig und ist sehr dauerhaft. Verwendet wird es als Bauholz, in der Möbeltischlerei. Hier namentlich in gemaserten Stk. — Figuredwood — geschätzt, gibt es auch ein gutes Resonanzholz.

Reeder. Schiffseigentümer, mehrere bilden die Reederei, die entweder eine A.-G. oder Partenreederei sein kann, bei dieser bildet jedes Schiff ein Schiffsvermögen, der einzelne Teilhaber heißt Mitreeder, der mit der Führung der Geschäfte betraute Gesellschafter Armatore (s. w. Konossament).

Refaktie. Für bedeutende regelmäßige Transporte gewähren die Eisenbahnen mitunter einen nachträglich zu liquidierenden Nachlaß vom Frachtsatz (s. w. Tarif 22).

Regiekosten. Selbstkosten. Diese setzen sich z. B. beim Holzhandel u. a. zusammen aus: Ankaufskosten, Kosten der Fällung, Ausformung, Bringung, Gehalt, Löhne, Versicherung, Pachtzins, Vergütungen (s. w. Sägewerksindustrie-Selbstkosten, Gestehungskosten).

Regreß, s. Wechsel 6.

Reichsforste, s. Forstgesetze § 1.

Reifen zu Fässern. Zum Binden der Fässer und Geschirre dienen Reifen, die zwar auch oft durch Eisen ersetzt, aber immer noch vielfach aus Holz in Gebrauch kommen. Hiezu dienen Stangen, junge Gerten, Stockausschläge von Ei., Kast., Has., Bir., Wei. Die Fällung derselben geschieht am besten vor Laubausbruch. Die Reifstangen werden sauber geputzt, von Ästen und Knoten befreit und gespalten. Grünes Reifholz läßt sich leicht biegen, dürres muß früher gewässert werden. Die Reifen und Bänder für Schäfflerwaren werden nicht aus Gerten und Stangen, sondern aus Stammstücken von Esch., Fi. und Wei. in einer Breite von 6 cm und Dicke von 1—2 cm gespalten, durch heißes Wasser gezogen und dann über ein rundes Holz — Biegebock — gebogen.

Reifholzbäume. Holzarten, bei welchen ein Farbenunterschied zwischen der inneren und äußeren Partie des Schaftholzes nicht besteht, wohl aber ein Unterschied im Saftreichtum derart, daß die zentrale Holzpartie saftarm oder trocken ist. Hiezu gehören Fi., Ta., Bu.

Reingewinn, s. Preistreibereigesetz 10.

Reißen des Holzes, s. Verhalten des Holzes zum Wasser 5.

Reiserbrennholz, -Wellenholz, umfaßt alles nach der Ausformung der Rohsorten übrige Ast- und Zweigholz unter 7 cm Dm. Dasselbe wird in Haufen von annähernd gleicher Größe, gewöhnlich in Gebünde zusammengebracht, welche mit den Scheitern und Prügeln übereinstimmende Lg. haben.

Reisig. Die oberirdische Holzmasse eines Baumes, Baumkrone, Äste bis einschließlich 7 cm Dm.

Reklamation. Beim Frachtverkehr kann derjenige anfordern, der eine Mehrzahlung geleistet hat. Die Eingabe hiezu ist bei jener Bahnverwaltung zu machen, wo die Mehrzahlung geleistet wurde. Die Reklamationsansprüche sind mit den Frachtbriefen zu belegen. Gelangt eine Sendung überhaupt nicht in den Besitz des Empfängers, so kann sie erst dann als verloren reklamiert werden, wenn mehr als 30 Tage seit Ablauf der Lieferzeit (s. d.) verstrichen sind.

Rektapapier. Nennt eine bestimmte, bezeichnete Person als Berechtigten; nur ihm ist der Aussteller verpflichtet. Zur Übertragung des Papiers ist außer der Übergabe des Papiers, die Abtretung des ihm verbrieften Rechtes nach den allgemeinen, für die Abtretung geltenden Vorschriften, erforderlich. Der Nachfolger verlangt nur das Recht seines Vormannes.

Als Rektapapier kommen nach dem Wechsel auch die im § 363 H.-G.-B. aufgezählten Urkunden vor (vergl. Orderpapier).

Renghasholz. Auf den malayischen Inseln heimisch. Holz auf der frischen Schnittfläche fast kupferrot, mit zahlreichen || rot bis schwarzvioletten Streifen in ungleichen Abständen, im Querschnitt mit unregelmäßig zerstreuten, als deutliche Poren erscheinenden Gefäßen, unter der Lupe auch mit ungleich verteilten, hellen Querlinien und feinen Markstrahlen. Im Längsschnitt bilden die Gefäße ziemlich grobe, zu einander streng || stehende, unter der Lupe glänzende, da und dort auch durch Füllzellen verstopfte Längsfurchen, die Markstrahlen auf der lebhaft glänzenden Radialfläche, dunkelrote, zum Teil

auch schwärzliche Querstreifen, im Tangentialschnitt unter der Lupe zahlreiche, feine, zum Teil schwarze Strichelchen zeigend. Ein Holz von geringer Härte und Schwere, leicht und glattspaltig, wird in der Möbel- und Kunsttischlerei verwendet.

Resonanzholz. Nur Fi., selten Ta. Die anatomisch höchst einfache Konstruktion dieses Nadelholzes, das Fehlen der Gefäße (s. d.), die äußerst feinen, gleichförmig verteilten dünnen Markstrahlen, Gerad- und Langfahrigkeit, Gleichförmigkeit im ganzen Bau, macht dasselbe für eine gleichmäßige Fortpflanzung der Tonschwingungen besonders geeignet. Zu Resonanzholz ist nur Holz brauchbar, das schmale, durchaus gleichmäßig gebaute Jahresringe hat, vollständig astfrei, in jeder Hinsicht reinfaserig, möglichst harzarm und von geringem, spezifischen Gewicht (0·40—0·48) ist. Was die Br. der Jahresringe betrifft, so sind es nicht die äußerst feinringigen Hölzer, welche das beste Resonanzholz liefern, sondern vorzüglich jene, welche eine Ringbreite von 1·5—2 mm zeigen und bei welchen die Herbstholzzone nur $^1/_4$—$^1/_5$ der Jahresringbreite mißt. Die zu Resonanzholz brauchbaren Stämme finden sich zumeist in höheren Regionen der Gebirge 800—1500 m auf kühlem, nicht zu kräftigem Standort, unter Verhältnissen erwachsen, die während der ganzen Lebensdauer nur einem geringen Wechsel der Wachstumsbedingungen unterworfen waren, in der Jugend in geschlossener, später in räumlicher Stellung, wie es die Hochwaldform im strengsten Maße erfordert, gestanden sind. Das Resonanzholz findet sich im Böhmerwald, bayerischen Wald, Vorarlberg, franz. Jura, Karpathen, immer seltener werdend. Viel liefert auch Amerika.

Die Behandlung der Resonanzholzstämme geschieht derart, daß sie nach gehöriger Ablängung radial gespalten, von Rinde, Bast und einem Teil des Splintes befreit werden. Die einzelnen Spaltstücke, Musel (1) genannt, werden mit fortlaufenden Nummern versehen, getrocknet, dann wieder zusammengesetzt, ähnlich wie die Klotzbretter, geschnitten, gehobelt, die einzelnen Bretter eines Schnittes wieder numeriert. Bei der Verarbeitung zu größeren Instrumenten werden die Bretter der Reihe nach nebeneinander, wie sie numeriert sind, verwendet — Resonanzholzböden.

Die sogenannten Geigenbrettel (2) haben einen rechteckigen Querschnitt, dessen eine schmale Seite etwas höher ist. Soll z. B. ein Instrumentenboden aus letzterem gemacht werden, so wird ein Stück gespalten, zerschnitten, hergerichtet und die beiden Spaltstücke zu einem Stück zusammengeleimt. Für den Transport werden die fertigen Resonanzhölzer in Kisten verpackt.

Respiro, s. Preis 5.

Resortierung, s. Nachsortierung.

Reutelzeug, s. Rodemaschinen.

Riegware. Im bayerischen Wald werden die Rundhölzer oft auf 3—3·5 m abgelängt, auf 20 und 17 mm eingeschnitten und wie sonst üblich auf Duodezimalzoll || besäumt. Je 2000″ in der Br. sind = 1 Rieg.

1 Rieg = 2000″ zu 24 mm = 48 m br.
3 m lg. . . = 144 qm.
20 mm stark . . . . = 2·888 cbm.

Der Kaufpreis wird nach Rieg vereinbart.

Riemen-Kraftübertragung. Für die Kraftübertragung durch einfache Riemen und für leichtere Betriebe gibt es für die zulässige Leistung in Pferdestärken folgende Faustregel. Die Br. des Riemens in cm wird mit der Tourenzahl der Welle und dem Dm. der Riemenscheibe in cm multipliziert und das ganze durch 30.000 dividiert. Z. B.: Der Riemen habe eine Br. von 20 cm, die Welle mache 150 Touren, die Riemenscheibe habe einen Dm. von 160 cm, so ergibt die Rechnung:

$$\frac{20 \text{ cm} \times 150 \text{ Touren} \times 160 \text{ cm. Dm.}}{30.000} = 16 \text{ H. P.}$$

Der Riemen mit 20 cm Br. kann in diesem Falle im schonenden Betrieb 16 H. P. dauernd übertragen.

Für größere Kraftübertragungen würde der einfache Riemen in übermäßiger Br. gewählt werden müssen. In einem solchen Falle sucht man den Ausgleich in der Stärke des Riemens. Erfahrungsgemäß leistet ein solider Kernledertreibriemen 100—120 g Zuggewicht pro mm² Querschnitt und bei 1 m Geschwindigkeit in der Sekunde. Man nehme als Beispiel an, von einer Dampfmaschine seien 80 effektive H. P. auf die Transmission zu übertragen. Die Welle der Dampfmaschine mache 110 Touren, die Riemenscheibe habe einen Dm. von 2·80 m bei einer Br. von 430 mm. Im vorliegenden Falle wähle man die Riemenbreite mit 400 mm. Zunächst suche man nach der Riemengeschwindigkeit in der Sekunde. Der Umfang der treibenden Riemenscheibe beträgt 2·8 m × 314 = 8·8 m. Die Geschwindigkeit in der Sekunde berechnet sich für den Umfang auf:

$$\frac{110 \text{ Touren} \times 8{\cdot}8 \text{ m Umfang}}{60 \text{ Sekunden}} = \text{rund } 16 \text{ m.}$$

Bei 80 H. P. muß der Riemen ein Zuggewicht leisten von 80 × 75 kg = 6000 kg in der Sekunde. Bei 16 m Stundengeschwindigkeit leistet der Riemen 16 × 0·1 kg = 1·6 kg pro mm² demnach leistet der Riemen bei 400 mm Br. pro mm Stärke: 400 mm² × 1·6 kg = 640 kg Zuggewicht. Man kommt dann auf die notwendige Riemenstärke, wenn man mit 640 kg in die Gesamtleistung von 6000 kg dividiert d. i. 9·5 mm oder auf rund 10 mm Riemenstärke bei 400 mm Br. Bei Kameelhaarriemen soll der Querschnitt $^1/_4$, bei solidgewebten Baumwollriemen $^1/_3$ mehr als ein Lederriemen haben. (S. w. Sägewerke, größere Anlage.)

Riemenscheiben, Berechnung des Dm. Angenommen, die Riemenscheibe des Vollgatters habe einen Dm. von 800 mm, die Haupttransmission mache 160 Umdrehungen, das Vollgatter 240 Touren. Der Dm. der treibenden Riemenscheibe ergibt sich aus:

$$\frac{240 \text{ Touren} \times 800 \text{ mm}}{160 \text{ Umdrehungen}} = 1200 \text{ mm Dm.}$$

(s. w. Sägewerke, größere Anlage, Kraftübertragung.)

Riesen, s. Holztransport 1.

Right of stoppag in transitu. Ist der Kommittent (s. d.) in Konkurs geraten, so kann der Einkaufskommissär Waren, die von einem anderen Orte an den Kommittenten abgesendet und von diesem noch nicht vollständig bezahlt sind zurückfordern, insoferne sie nicht schon vor der Konkurseröffnung am Ablieferungsort angekommen sind und in

den Gewahrsam des Gemeinschuldners oder dessen Stellvertreters gelangt sind. Dieses Recht ist besonders dann von Wichtigkeit, wenn der Kommittent bereits durch Übergabe des Konossaments, Lager-, Ladescheins, Eigentum am Gute erworben hat.

Rimessen. Sind Wechsel, welche auf inländische Währung lauten.

Rinck, s. Binderholz 4.

Rinde. Zum Schutze des Holzes ist dasselbe von verschiedenfarbiger Rinde umgeben. Z. B. bei der Fi. rotbraun und schuppig beschaffen, bei der Ta. grau-glatt. Die Dicke hängt von Standort, Bodenbeschaffenheit, Bestandesschluß und Alter des Baumes wie Holzart ab. Unterschiedlich in Farbe und Stärke ist sie in den verschiedenen Baumteilen. Die Rinde mancher Bäume enthält große Mengen mineralischer Bestandteile, besonders Kieselsäure. Sie dient hauptsächlich dem Zweck der Gerberei (1). Verwendet man hiezu gerbsäurehaltige Stoffe, so nennt man sie Loh-Rotgerberei (2). Hiedurch wird die tierische Haut in jenen Zustand versetzt, daß sie zu Leder geeignet wird. Das Gerben besteht darin, der Haut die Eigenschaften der Fäulniswidrigkeit und Geschmeidigkeit zu geben. Die Rinde vieler Baumarten enthält den hiezu nötigen Gerbstoff, die Gerbsäure, obenan die Ei. Nach Ansicht der Gerber ist allein die aus Ei.-Jungholzrinde bereitete Lohe geeignet, das Leder wasserdicht zu machen. Ausgedehnte Waldflächen mit Ei.-Jungholz bestanden, unter den Namen Ei.-Loh- oder Schälwaldungen (3), sind allein diesem Zwecke gewidmet und gewinnen der Rindennutzung im Altholz gegenüber durch die Masse und Güte der Produktion, eine besondere Bedeutung. Als Ei.-Jungholz rechnet man jenes, welches höchstens 25 Jahre alt ist. Es handelt sich darum, die Rinde in einer Zeit zu nützen, in welcher die Bastschichte die größtmögliche Dicke erreicht und bevor sie aufzureißen beginnt, denn von hier ab verstärkt sich die Bastschichte, welche reichlich doppelt soviel Gerbsäure enthält, als die Korkschichte. Solche Rinde heißt Spiegel-Glanzrinde (4). Sehr bald nachher tritt die Verkorkung, Borkenbildung ein und die geringwertigere Rinde führt den Namen Rauh-Grobrinde (5). Der Gerber beurteilt den Wert der Rinde nach dem Augenschein, den dieselbe auf den Querschnitt ergibt. Wenn man nämlich eine junge Rinde auf dem Querschnitt betrachtet, so kann man zwei verschieden gefärbte Schichten unterscheiden, eine rotbraune äußere, die Borkenschichte und eine hellgefärbte innere, die eigentliche, den Bast enthaltende Rindenschicht und diese ist für die Qualität der Rinde maßgebend. Je dicker die innere helle oder blaßrötliche junge Rinden- und Bastschicht und je schwächer die Borkenschicht, desto größer ist der Gerbsäuregehalt.

Das Befreien der Rinde vom Holz geschieht durch das Schälen (6). Diese Arbeit ist zwar vom Mai bis Mitte Juli immer zulässig, aber unmittelbar nach dem Knospenausbruch und während der ersten Blattentwicklung, geht die Rinde am besten. Bei feuchter ruhiger Luft, bei öfterem leichten, warmen Sprühregen, frühmorgens nnd abends, auf frischem Boden geht sie besser als bei Wind, trockenem, rauhem Wetter, an heißen Tagen und während der Mittagsstunden. Die Traubenei. läßt sich immer leichter als die Stielei. schälen, dagegen letztere um 10 Tage früher. Am schwierigsten ist das Rindenschälen bei der Bir. Oft wird die Rinde, damit sie sich leichter löst, geklopft, dies ist aber immer ein gewaltsamer Vorgang und mit Gerbstoffverlust verbunden.

Das Trocknen der Rinde ist von größtem Einfluß auf deren Wert. Je weniger die geschälte Rinde beregnet ist, je schneller sie getrocknet wird, desto besser. Der Gerbstoffverlust kann durch Beregnen über 70 % betragen und ist der Verlust bei gerbstoffreicher Rinde größer, als bei geringer. Unzweifelhaft muß das Beregnen frischer, gerade vom Baum kommender Rinde nachteiliger sein, als bei nahezu trockener, indessen hängt die Schlußwirkung immer von der Dauer des Beregnens ab. Die Gerber scheuen das Naßwerden der bereits getrockneten Rinde mehr, aber wahrscheinlich nur wegen des Gewichtes, nach welchem sie gekauft wird. Es gibt verschiedene Trocknungsmethoden die sich in dem vereinen, daß die Rinde zum Trocknen so aufgestellt wird, das Schimmligwerden, Erdfeuchtigkeit und Regen abgehalten werden müssen.

Auch von stehendem Holz wird die Rinde geschält, so im Taunus, Schwarzwald, in Österreich, allgemein in Frankreich. Hiebei wird der Stamm so hoch als möglich entästet, sodann wird ein 2—4 cm br. Rindenstreifen ebenfalls so hoch als möglich hinauf losgelöst. Die Rindenstreifen werden in lose Winkel gebunden und am Stamm zum Trocknen aufgehängt. Die übrige, noch ungelöste Rinde wird nun mit dem sogenannten Lochlöffel-Schäler abgelöst und bleibt am Stamm zum Trocknen hängen. Zum Schälen der oberen Schaftpartien bedient man sich einer Leiter. Ob das Schälen am liegenden oder stehenden Stamm den Vorzug verdient, ist nicht festgestellt. Gegen das Stehendschälen wird mit Recht eingewendet, daß dabei eine vollständige Ausnützung der Rinde nicht möglich ist. Dagegen hat es den Vorteil größerer Arbeitsförderung, bequemere Trocknung, weil die Rinde am Stamm hängen bleibt und auch das Klopfen entfällt. Durch das Hängenbleiben am Stamm rollt sie sich bald so ein, daß die innere Bastseite gegen das Eindringen des Regens fast vollständig geschützt ist.

Wo möglich soll die zu trocknende Rinde über Nacht bedeckt sein, ebenso die bereits auf Waggons verladene. Man unterscheidet nach dem Grad der Trocknung *wald-, luft-trockene und mahldürre Rinde*. Waldtrocken ist sie, wenn sie sich bei versuchter Biegung brechen läßt, mahldürr, wenn sie alle Zähigkeit verloren, spröde ist.

In weit größerer Menge als die Ei.-Rinde wird die Fi.-Rinde benützt und sie ist es, welche im östlichen und südlichen Dl. und angrenzenden D.-Öst. unter Zusatz von Knoppern (s. d.) und Spiegelrinde ein viel verwendetes Gerbmaterial abgibt.

Die trockene Rinde wird in sogenannten Lohstampfen zu *Lohe* (7) gestampft, kann nur zum Vorgerben oder zum Gerben von schwachen Häuten benützt werden, starke werden in Fichtenlohe nur bei Zusatz von kräftigeren Gerbmittel ausgegerbt.

Zur Gewinnung der Rinde wird der gefällte und in Sagklötze, Stücke, zerschnittene Stamm mit dem Loheisen oder der Axt in der Art geschält, daß womöglich, und wenn der Stammdm. nicht zu stark ist, die Rindenhülle ganz und unzerbrochen abgebracht wird. Die auf die Trockenplätze gebrachte Rinde wird nun in T Lage auf Stangengerüste zum Trocknen gelegt oder sie wird in schräger Lage angelehnt, auch dachförmig aufgestellt, wobei dann der First durch mehrere weitere Rindenstk. zum Schutz gegen Regen überdeckt wird. Beim Anlegen zum Trocknen biegt man sie häufig so lange nach außen um, bis in der Mittellinie fast ein Bruch erfolgt, wodurch man das Zusammenrollen derselben verhindert, was einer raschen, vollständigen Trocknung nicht förderlich ist.

Wie bei allen Holzarten so führen auch junge Fi.-Hölzer mehr Gerbsäure als alte Stämme; ebenso ist die Rinde von im räumigen Stande, auf Südseiten oder am Waldesrand erwachsener Fi. gerbsäurereicher als jene von entgegengesetzten Standorten. In den meisten Gegenden wird die getrocknete Rinde in das übliche Raummaß aufgestellt und derart verkauft. Ein Rm. enthält durchschnittlich 0.30 cbm Rindenmasse. Man rechnet den Rm. gut eingeschichtete, glattrindige, mittelwüchsige Fi.-Rinde im waldtrockenen Zustand mit 150—175 kg. Verkauft wird sie auch nach Hunderten in Rollen, am besten aber nach Gewicht, wo jenes der Aufgabestation maßgebend ist.

Die getrocknete Rinde soll wegen Insekten- und Feuersgefahr sobald als möglich aus dem Walde geschafft werden.

Marktfähige Rinde muß gut trocken sein, gesunde frische Färbung aufweisen, frei von Pilzen, Schimmel und durchgehender Nässe sein; schwarzfleckige, graue Stellen bilden keinen Mangel, weiters muß die Rinde rein sein, nicht borkig, rissig, keine großen Löcher von Ästen zeigen. Die Rinde an der Südseite der Bäume ist stets trockener, härter und hellfärbiger als an der Nordseite.

Bezüglich Qualität und Gewicht gilt, daß der Zustand der Rinde, wie sie sich auf der Verladestelle befand, wenn nicht anders bestimmt, für die Abrechnung maßgebend ist.

Bir.-Rinde wird in Rußland verwendet, das damit bereitete Leder ist weniger wasserdicht als jenes mit Ei.-Lohe behandelte, dafür aber ist es heller und hat ein gefälligeres Aussehen.

Lär.-Rinde beschränkt sich nur auf Dl. und da auf wenige Fälle.

Wei.-Rinde weist einen nicht unerheblichen Gerbsäuregehalt auf, besonders die sogenannten Kulturweiden, dann Salicaprea und S. alba. zwischen 8—12%. Verwendet wird sie mit Vorliebe in Rußland. Das dänische Handschuhleder wird mit Wei.-Lohe gegerbt. Das mit Wei.-Lohe gegerbte russische Juchtenleder erhält seinen feinen, eigentümlichen Geruch durch Tränkung des lohgaren Leders mit Birkenöl, einem Destillationsprodukt der oberen weißen Schicht der Birkenrinde.

Rindenbrand. Darunter versteht man jene durch direkte Einwirkung der Sonne hervorgerufene Erscheinung, gemäß welcher die Rinde der Stämme streifen- oder platzweise trocken wird, aufreißt und schließlich abfällt. Folge davon ist das Absterben und Faulwerden des dadurch bloßgelegten Holzes, Kümmern und selbst endliches Eingehen des beschädigten ganzen Stammes. Der Rindenbrand tritt nur an südlichen, südwestlichen und westlichen Waldrändern auf, wenn dieselben bisher durch einen vorliegenden Bestand geschützt, plötzlich der einwirkenden Sonne preisgegeben werden, während Stämme, die von Jugend auf dieser Einwirkung ausgesetzt waren, vom Rindenbrand verschont sind. Auch starke Aufästung der weit herunterbeasteten Stämme, so an Wegen und Feldern, können den Rindenbrand nach sich ziehen.

Es sind stets Holzarten mit auch im höheren Alter glatter Rinde ohne Borkenbildung, welche durch den Rindenbrand zu leiden haben, obenan die Rotbu., weniger Hainbu., Esch., Ah., Fi. und Ta. Holzarten mit borkiger Rinde, wie Ei., Ulm., leiden daran nicht, bezw. nur in jüngeren Jahren vor Eintritt der stärkeren Borkenbildung.

Als Vorbeugung wird die tunlichste Vermeidung plötzlicher Freistellung solcher

Bestände, Unterlassen des Aufästens, rechtzeitige Anlage von Schutzmänteln von Fi. sich als wohltätig wirkend erweisen.

Bu. als Einzelnüberhalter auf Verjüngungsschlägen empfehlen sich nicht, sie leiden bald an Rindenbrand. Die rindenbrandigen, in der Regel noch lange vegetierenden Stämme am Bestandesrande, erhalte man möglichst lange, damit nicht bei deren Entfernung die dahinter liegenden und nun freigestellten Stämme vom gleichen Übel befallen werden.

Rindenschälmaschine. Neueste Erfindung. Bezieht sich unter den Rindenschälmaschinen auf einen in einem Pendelarm drehbar gelagerten, sich leicht tastend, dem Werkstück anschmiegenden /\ Messerkopf, weiters darauf, daß der drehbare Zackenräderbock, dessen Zackenräder den Vorschub des zu schälenden Holzstammes bewirken, mit den Seitenführungen des Holzstammes in zwangsläufiger und mit dem den Messerkopf tragenden Pendelarm in kraftschüssiger Verbindung steht, so daß die genannten Maschinenteile durch Bewegung eines Organs, z. B. eines Handrades oder Handhebels, gleichzeitig entsprechend dem jeweiligen Werkstück-Dm. einstellbar sind. Zwar ist es nicht neu, für den zu schälenden Stamm besondere, sich dem Querschnitt des Stammes anpassende, nachgiebige Führungen an Rindenschälmaschinen anzuordnen. Diese passen sich aber lediglich infolge ihrer federnden Eigenschaft dem wechselnden Dm. des zu schälenden Holzes an, wobei sie es gegen den Messerkopf drücken. Es ist klar, daß hiedurch keine sichere Führung des Holzstammes erzielt wird. Irgend eine zwangsläufige Wirkungsverbindung zwischen den Führungsarmen einerseits und dem Messerkopf anderseits sowie der Zackenradwellen ist hier nicht vorhanden. Im Gegensatz zu anderen Maschinen erfolgt bei der Maschine der vorliegenden Erfindung bei Drehung des Zackenräderbocks ohneweiters die Einstellung der Seitenführungen des zu schälenden Holzes sowie des den Messerkopf tragenden Pendelarmes, u. zw. je nach der Stärke des Holzes an der Schnittstelle. (D. R. P. Nr. 301.989.)

Rindenschurf. Eine Krebsstellenbildung bei Nadelhölzern, insbesondere bei Fi., erzeugt Nectria Cucurbitula, ein Schlauch- u. zw. ein Kernpilz, welcher in der Regel nur an Wundstellen einzudringen vermag. Das Absterben der Gipfel in Fi.-Jugenden ist mitunter auf diesen Pilz zurückzuführen, der sich bei Vorhandensein größerer Feuchtigkeit im Herbst und Winter zu entwickeln vermag und aus den gelblichweißen, stecknadelgroßen Fruchtpolstern hervorgehend, die roten kürbisförmigen Früchte zeigt, deren Sporen die Krankheit im nächsten Jahre weiter verbreiten.

Ringklüfte, s. Fehler und Schäden des Holzes 7.

Ringporige Hölzer, s. anatomischer Bau des Holzes 3.

Ringschäle, s. Fehler und Schäden des Holzes 7.

Ringwände harte, s. Jahresringe 4.

Riholz, s. Palisander-, Polysanderholz.

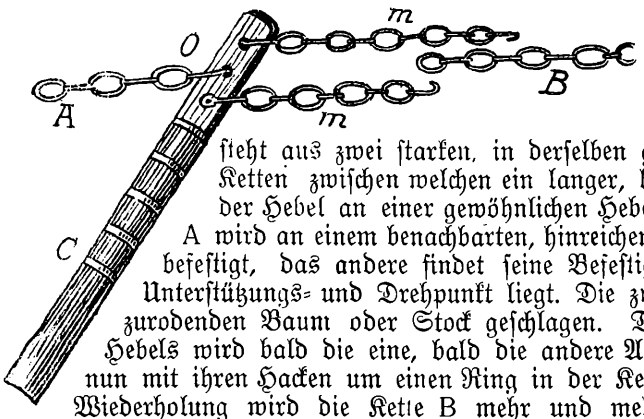
Risken, s. Preistreibereigesetz 7.

Robinie, s. Schotendornholz.

Robinie-Akazie. Aus Amerika stammend, in Dl. allgemein Akazie genannt, längst eingebürgert, durch seine wohlriechenden, weißen Blüten, unpaarig gefiederten

Blättern, an deren Basis zwei stehende Dornen sich befinden, bekannt. Die Rinde bildet frühzeitig eine tiefnetzförmig aufreißende, graubraune Borke. Das Holz ist ringporig, mit schmalem Splint und braunem Kern, ist grobfaserig, hart, fest, schwerspaltig, dauerhaft, ein vorzügliches Werkholz.

Rodemaschinen. Zur Ersparung der Arbeitskraft hat man die einfachen Rodewerkzeuge (s. d.) durch Maschinen, Stockrodemaschinen zu ersetzen sich bemüht, deren es eine große Zahl gibt, so die Hawkeyesche, Wohmannsche, den Wendehacken u. a. Die älteste Rodemaschine ist wohl der Waldteufel, stammt aus der Schweiz und ist in Steiermark und Bayern unter dem Namen Reutelzeug bekannt. Er besteht aus zwei starken, in derselben geraden Linie wirksamen eisernen Ketten zwischen welchen ein langer, hölzerner Hebel ähnlich wirkt wie der Hebel an einer gewöhnlichen Hebelade. Das Ende der ersten Kette A wird an einem benachbarten, hinreichend starken Wurzelstock oder Baum befestigt, das andere findet seine Befestigung am Hebel bei O, wo der Unterstützungs- und Drehpunkt liegt. Die zweite Kette B wird um den auszurodenden Baum oder Stock geschlagen. Durch Hin- und Herbewegen des Hebels wird bald die eine, bald die andere Arbeitskette vorgeschoben und kann nun mit ihren Hacken um einen Ring in der Kette B weitergreifen. Durch öftere Wiederholung wird die Kette B mehr und mehr herbeigezogen und der Stock schließlich ausgerissen. Die Kette B wird auf den größten Teil ihrer Lg. durch ein Seil ersetzt, so daß nur das der Maschine zugekehrte Ende die nötige Zahl Kettenringe zum Forthängen der Arbeits- oder Ziehhacken hat.





Auch die einfache Wagenwinde wird mit großem Vorteil zum Roden herangezogen und hat in Württemberg eine Verbesserung erfahren, indem sie größer und als solche fahrbar konstruiert wurde und so nicht nur zum Roden, sondern auch zum Herausschaffen starker Stämme in Verwendung kommt.

In neuester Zeit hat man die Stockrodung durch Sprengung im Großen vorgenommen (s. d. w. Holzfällung, Stockroden).

Rodewerkzeuge, s. Holzhauerwerkzeuge 12.

Röderwaldbetrieb. Bei diesem wird Holzzucht und Waldfeldbau in aufeinanderfolgende Verbindung gebracht, wobei die Holzkultur vorherrschend ist. Die durch kahlen Abtrieb geräumige Schlagfläche wird, wenn die Holzfällung nicht schon durch Baumroden geschah, von den Stöcken gerodet und durch Brennen und gründliches Auflockern des Bodens zur Getreidesaat zugerichtet. Wenn die Fläche einen ausgiebigen Überzug von Forstunkräutern, Gras, Moos usw. hat, so wird dieser ausgereutet, abgeschuppt

und mit von der Holzfällung übrig gebliebenem Gehölz in lockerer Aufeinanderschichtung in Haufen gebracht. Diese werden verbrannt, über die Fläche ausgebreitet, verteilt und der Boden für die Saat hergerichtet, welchen Vorgang man Schmoden, Schmoren (1) nennt. Wird dagegen die Fläche rauh und hochschollig umgehackt und alles Gehölz und Unkraut gleichförmig über die Fläche verteilt, so daß der Brand sich über die ganze Fläche erstrecken kann, so heißt man diese Art „Überlandbrennen" (2). Man bedient sich der letzteren Art auch dann, wenn der Bodenabraum nur dürftig, vielleicht mit einer schwachen Nadelholzstreu überdeckt ist und zündet dann so an, daß der Brand gegen den Wind vorrücken muß, im Gebirge also von oben nach unten, um des Feuers Herr zu bleiben. Der landwirtschaftliche Zwischenbau dauert in der Regel zwei Jahre und beschränkt sich auf Körnerfrüchte, Heide-Winterkorn, Hafer. Darnach fällt die Fläche wieder der Holzkultur durch Saat oder Pflanzung anheim. Manchmal erfolgt mit der letzten Fruchtaussaat auch die Beigabe des Holzsamens.

Rohertrag, s. Ertrag 1.

Rohfriesen, I. Kl. müssen scharfkantig, || besäumt, gleich stark geschnitten, gesund, riß-, kern- und wurmstichfrei sein. Ast-, Stock-, oder solches Holz mit über 1 mm tiefgehenden Lagerflecken ist ausgeschlossen. Splint darf nur auf einer Kante bis 1 cm Br. und 3 mm Stärke vorkommen. Auf einer Fläche sind kleine, gesunde, festgewachsene Äste, von höchstens 1 cm Dm. gestattet, doch muß eine Fläche der Friese immer splint- und fehlerfrei sein. Die beiden Längsseiten dürfen keine Kantenäste aufweisen.

Bei Rohfriesen bis einschließlich 100 cm Lg. wird nur die durch 5 cm teilbare Lg. in Rechnung gezogen. Friesen von mehr als 100 cm bis 120 cm Lg. sind von 10 zu 10 cm Friesen von 125 cm aufwärts in Abstufungen von 25 zu 25 cm steigend zu liefern, bezw. zu übernehmen. Usuell sind Lg. von 30—100 cm; Friesen von 5—7 cm Br. gelten als schmale, solche von 8—12 cm Br. als breite.

Rohfriesen sind im lufttrockenen Zustand in der vereinbarten Stärke mit einem Br. übermaß von 2·5 cm und Lg. übermaß von 2 cm bei Lg. bis einschließlich 55 cm, bezw. 3 cm bei Lg. über 55 cm zu liefern.

Rohfriesen II. Kl. müssen wie obige überhaupt hobelfähig sein. Lagerflecken, kleine, gesunde, festgewachsene Äste mit höchstens 1 cm Dm. und sonstige Fehler, welche die Brauchbarkeit zu einem II. Kl. Fußboden nicht beeinträchtigen, sind gestattet. Splint darf nur auf einer Seite bis 1 cm Br. und 5 mm Stärke vorkommen.

Rohsortimente. Bei der ersten rohen Ausformung durch den Holzhauer kann den speziellen Anforderungen und Wünschen der vielen einzelnen Gewerbe nicht umfassend in die Hände gearbeitet werden, so daß diese unmittelbar an die Feinarbeit gehen können. Es würde hiezu eine große Gewerbekenntnis vorausgesetzt werden müssen, die nicht verlangt werden kann. In der Regel muß man sich daher begnügen, die Bäume in Stk. und Teile zu zerlegen. in welchen sie transportfähig, nach ihren Dimensionen und inneren Eigenschaften befähigt sind, als Rohmat. für ein einzelnes Gewerbe oder für deren ganze Gruppen zu dienen. Dem Holzbeziehenden, dem Händler, bleibt es dann überlassen, die weitere Ausformung, Fassonierung, dem speziellen Gewerbebedarf anzupassen. In kleineren Betrieben kann man allerdings weiter gehen und die Ausformung

den besonderen örtlichen Wünschen der Abnehmer einer Berücksichtigung unterziehen. Die einzelnen Teile nun, in welche ein Baum durch den Holzhauer zerlegt wird, nennt man Roh-Waldsortimente. Mit Rücksicht auf Form und Dimension unterscheidet man:

Nutzholz: a) Derbholz (Grobholz);
1. Stammholz
2. Derbstangenholz
3. Schichtnutzholz
b) Nicht Derbholz
4. Gerten, Reiserholz

Brennholz: a) Derbholz (Grobholz)
1. Scheitholz
2. Prügelholz
b) Nicht Derbholz
3. Stock-Wurzelholz
4. Reisig.

(Über die einzelnen Arten s. d.)

Romer'sche Hobel, s. Holzdraht.

Rolo-Mahagoni und australisches. Heimat östliches Australien. Holz mit heller oder dunker, rötlichbrauner Färbung, Querstreifen der Hirnfläche fein, oft wellenförmig, meist heller, selten dunkler als ihre Umgebung. Markstrahlen schmal, im Längsschnitt gröber bis feiner nadelrissig, unter der Lupe durch gefächerte Fasern ausgezeichnet. (Gefäße mit dunkelrotem bis schwarzem Inhalt.) Rolo-Mahagoni ist kernstoffreicher und zeigt häufig eine weniger gleichmäßige, immer aber tiefere und dunklere Färbung als das hellere und schlichtere australische Mahagoni. Beide Hölzer sind ziemlich schwer und hart, das letztere ist leichter zu verarbeiten. Sie dienen zur Herstellung von Möbeln, Innenausstattung von Eisenbahnwaggons, Schiffskabinen. Das australische Mahagoni soll schwach nach Zedernholz duften, was an Handstk. aber nicht zu bemerken ist.

Rosen, s. Ochsenaugen.

Rosenholz, afrikanisches. Heimat ist tropisches Afrika. Holz hellrot, mit dunkleren Querzonen, bezw. Längsstreifen an den lichteren Stellen, mitunter etwas bräunlich oder gelblich. Die Gefäße im Querschnitt, als deutliche Poren kenntlich, bilden im Längsschnitt ziemlich grobe, unter der Lupe glänzende Furchen. Die den obigen Namen führenden Hölzer sind in ihrer äußeren Erscheinung untereinander verschieden, erinnern zum Teil nur wenig an das brasilianische Rosenholz, dem sie aber in jedem Falle an Schönheit der Färbung und Feinheit der Zeichnungen wie des Gefüges nachstehen. Verwendung meist in der Kunsttischlerei.

Hieher gehört auch das harte, schwere, im Wasser sofort sinkende rote Königsholz, im Kern abwechselnd gelbrot und violett gefärbt, mit hell- bis dunkelrotem Inhalt der Gefäße. Herkunft unsicher.

Rosenholz, brasilianisches. Ein 6—10 m hoher, sehr schön blühender Baum im östlichen Peru, dessen Holz hauptsächlich über Bahia in den Handel kommt. Holz hell, rosenrot, in ungleichen Abständen mit dunkleren bis tief karminroten Zonen oder Streifen, im Querschnitt stellenweise auffällig ringporig, außerdem hell punktiert, die sehr feinen Markstrahlen und zarten, hellen Querlinien erst unter der Lupe zeigend. Im Längsschnitt gleichmäßig dicht, kaum nadelrissig, glanzlos. Auf der Tangentialfläche unter

der Lupe mit sehr zarter, durch die Anordnung der Markstrahlen verursachten Querstreifung. Holz hart, sehr schwer, im Wasser sinkend, leicht und glattspaltig, duftlos. Eines der wertvollsten Hölzer in der Kunsttischlerei, besonders für Luxusmöbel, Intarsien herangezogen.

Röhren-Teuchelholz. Obwohl die Verwendung eiserner und anderer Wasserleitungsröhren immer mehr zunimmt, so findet auf dem Lande noch immer ein ziemlicher Verbrauch von diesem Holze statt. Man kann hiezu wohl jede Holzart verwenden, am besten eignen sich harzreiche Kie. und Lär. Diese dauern 8—10 Jahre, wenn sie genug tief liegen, gegen Frost und Hitze geschützt sind. Fi., Ta., Erl. steht auch im Gebrauch. Ei. gibt dem Wasser einen unangenehmen Beigeschmack und ist auch zu teuer.

Das Röhren- oder Teuchelholz wird grün gebohrt und gelegt. Im Vorrat zu haltendes wird im laufenden Wasser aufbewahrt zur Verhinderung des Reißens und Springens. Wo zur Aufbewahrung gebohrter Röhren nur stehendes Wasser zur Verfügung steht, dort ist die Unterbringung in trockenen Schupfen vorzuziehen, um den Ansatz von Pilzen im Innern und frühzeitige Fäulnis zu verhindern.

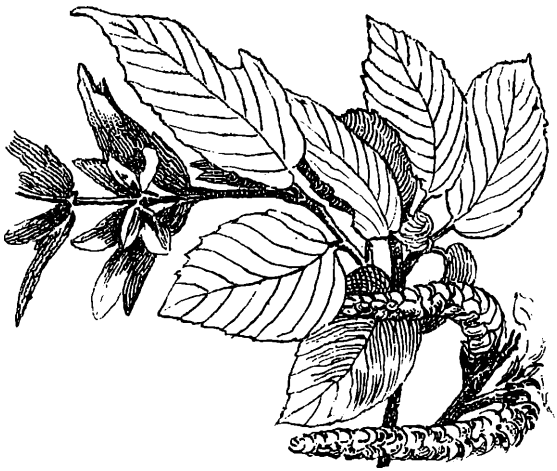
Die Lg. der Röhren beträgt 3—4 m, längere sind schwer zu bohren. Die Wandstärke ist gleich dem Dm. des Bohrloches.

Rotbuche, Buche. Ist der verbreitetste, Bestand bildende Laubholzbaum. Winterknospen zimmtbraun, spitz, seitlich abstehende Blätter, in der Jugend seidig, dicht behaart,



spitzeiförmig, am Rande schwach gezähnt, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits hellgrün. Kätzchen lang gestielt, hängend, weibliche kurz gestielt. Die dreieckigen Früchte, Bucheln, Bucheckern, sind glänzend rotbraun, liefern ein gutes Speiseöl und Wildfutter. Eintritt der Mannbarkeit spät, im Freistand mit 40—50 Jahren. Im Schluß selten mit dem 60. oft erst mit 80 Jahren. Samenreife (Vollmasten) in der Ebene und Hügelland häufiger als im Gebirge. Unter günstigen Verhältnissen alle 5—8 Jahre, sonst 9—12. Im Gebirge alle 3—4 Jahre reichliche Samenerzeugung einzelner Stämme (Sprengmasten). Samenreife im September. Dauer der Keimkraft ein halbes Jahr.

Weißbuche, Hainbuche. Hat kleine, längliche, eiförmige Winterknospen. Die streng zweiseitig gestellten, kurz gestielten Blätter sind scharf doppelt gesägt, kahl. Männliche Blüten hängend, rötlich, bleichgrüne Kätzchen bildend, weibliche Blüten in



lockeren Ähren, gelblichgrün. Früchte hängend, mit dreilappigen Hüllen und haben am Grunde eiförmige, zusammengedrückte Nüßchen. Mannbarkeit zeitig, selbst schon im Schluß mit 20 Jahren. Blütezeit nach Laubausbruch, im Süden im April, im Norden im Mai. Fruchtbarkeit groß, oft 2—3 Samenjahr hintereinander, Samenreife im Oktober, im Herbst ausgefallene Früchte keimen im Frühjahr. Wuchs in den ersten sechs Jahren langsam, dann rascher, nach 3—4 Jahrzehnten rasch sinkend, mit 80—90 Jahren abgeschlossen, 20 m hoch werden, Dm. von 0·5 m meist nicht überschreitend, wird sie mit 150 Jahren wipfeldürr und kernfaul. Ausschlagvermögen sehr groß. Verwendung: Zu Tischler-, Parkett- und Treppenholz, Mühl- und Bergbau, Wellen, Schwellen, Straßenpflasterungen, Möbel-, Wagner- und Faßholz, Packfässer, als Buchenspäne zum Lichtbrennen, Holzschuhen, Felgen, Pflügen, Eggen, Schäften, Bürstenhölzern.

Rotfäule, s. Fehler und Schäden des Holzes 28.

Rotgerben, s. Rinde 2.

Rotstreifigkeit, s. Fehler und Schäden des Holzes 28.

Rot-Zederholz, s. Sadeholz.

Rundholz, s. Vollholz 1.

Rundholzberechnung, s. Abmaß.

Rundstab, s. Hobelware 6.

Rundstangen. Ein Sortiment unter den Stangen; Zopf 5—8 cm, Lg. 5—7 m, werden zum Abbinden der Ladung (s. d.) besonders verwendet.

Rundschwarten, s. Brettschwarten.

Rundholzunkosten, s. Sägewerke, Industrie-Selbstkosten 1.

Rutsche. Vorrichtung zur Ausbringung des Schnittmat., Abfälle u. a. Besteht darin, daß eine schiefe Ebene mit Rollen versehen, durch eine mechanische Vorrichtung in Bewegung gesetzt wird und so das darauf gelegte Material zur Beförderung weiter gelangt.

Rücken des Holzes, s. Holzschlagräumung 1.

Rückvergütungsweg, s. Tarif 21.

Rüster, s. Ulm.

Rüteholzwirtschaft. In Europa ist die Sitte der Waldzerstörung durch Feuer und die Benützung der Brandflächen zum Feldbau, Weide, noch in Finnland, im nördlichen Schweden, im inneren Rußland, vereinzelt in den Alpen und Karpathen üblich. An

anderen Orten hat wenigstens eine geordnete Holznutzung Platz gegriffen und beschränkt sich das Brennen nur auf das nicht verwertbare Holz, des Strauchwuchses und der Bodendecke. Eine solche Wirtschaft ist z. B. in den Schweizer Kantonen Luzern, Wallis noch unter obigem Namen üblich. Die Flächen werden alle 10—20 Jahre entholzt, gerodet, gebrannt, einige Jahre zum Kartoffel- und Getreidebau benützt und dann ihrem Schicksal oder der Beweidung überlassen. Allmählich stellt sich wieder vereinzelt Holzwuchs ein und nach einer Anzahl Jahren erfährt die Fläche wieder dieselbe Behandlung.

S

Saat, s. Holzbestandesbegründung 1 und 19.

Saatmethoden, s. Holzbestandesbegründung 27.

Saatverfahren bei den einzelnen Holzarten, s. Holzbestandesgründung 20.

Saatzeit, s. Holzbestandesbegründung 25.

Sabicuholz, s. Mahagoniholz echtes.

Sacheinlagen, s. Handelsgesellschaften 2.

Sachfirma. Bildet den Gegensatz zur Personenfirma. Sie gilt als Regel für die Aktiengesellschaft, Kommanditgesellschaft auf Aktien, eingetragene Genossenschaft, während die Gesellschaft mit beschränkter Haftung sowohl eine Personen- wie eine Sachfirma wählen darf. Das Wesen der Sachfirma besteht darin, daß sie vom Gegenstande des Unternehmens entlehnt sein muß. Z. B. Berliner Maschinenbauanstalt, Aktiengesellschaft, Deutsche Bank.

Sackmaß, s. Darrscheit.

Sadeholz, roter Wachholder, rote Zeder, Red Zedar. Aus Nordamerika, Virginien stammend. Holz mit hellem, gelblichem Splint und bläulichrotem Kern, oft wellig verlaufenden Jahresringen, mit dichtem, gleichmäßigem Gefüge, bedingt durch den in jedem Jahrring allmählichen Übergang vom Früh- zum Spätholz und mit starkem, angenehmem, aromatischem Duft. Es ist weich, leicht und sehr leichtspaltig, vollkommen schneidbar, als Bleistiftholz in erster Verwendung, auch in der Möbel- und Kunsttischlerei.

Sagstöcke, s. Abschnitte.

Samenmenge bei der Saat, s. Holzbestandesbegründung 2.

Samengüte-Prüfung, s. Holzbestandesbegründung 23.

Samenunterbringung und Bedeckung, s. Holzbestandesbegründung 26.

Sandelholz, afrikanisches, s. Korallenholz.

Sandelholz, rot, s. Korallenholz.

Sapeliholz, s. Mahagoni, afrikanisches 1.

Sappanholz, Rotholz, ostindisches. Holz mit tiefgelbrotem Kern von Vorderindien bis malaischen Archipel verbreitet, auf Ceylon und Java angepflanzt, unterscheidet es sich von den anderen Rothölzern, Fernambuk, Bahia-Rotholz (s. d.), durch die auffällig ungleiche, auf der Hirnfläche die Erscheinung deutlicher Jahresringe bewirkende Verteilung der feinen, aber mit dem freien Auge deutlich als Poren wahrnehmbaren

Gefäße, sowie die nicht in Querzonen geordneten Markstrahlen, die im Tangentialschnitt unter der Lupe als feine, dunkle Strichelchen erscheinen. Mark der Stämme bis 12 mm stark, blaßrötlichgelb, glimmerartig glänzend, wird als Farbholz und in der Kunsttischlerei verwendet.

Sappy, Sapine, s. Holzschlagräumung 3.

Sarraholz, s. Eukalyptusholz 6.

Satinholz, Seidenholz. Aus Florida, Antillen, stammend. Die beste Sorte liefert Portorico, geringere kommen aus St. Domingo, Jamaika. Holz lebhaft gelb, daher auch Zitronenholz genannt. Auf der Hirnfläche erinnern abwechselnd dunklere und hellere Querzonen und die in ungleicher Zahl, Entfernung und Deutlichkeit auftretenden feinen Querlinien mehr oder weniger auffällig an Jahresringe, doch sind die Gefäße, als feine Pünktchen erscheinend, ziemlich gleichmäßig verteilt. Im Längsschnitt schlicht, d. h. nicht oder kaum dunkler gestreift, lebhaft glänzend, Atlasholz, fein nadelrissig. Auf der Tangentialfläche für das freie Auge sehr fein und dicht gestrichelt. Holz ist hart, ziemlich schwer, glattspaltig, dient als feines Möbel- und Kunstholz. Außer diesem westindischen kommt noch das ostindische und afrikanische vor.

Satin-Nußbaum, s. Amberholz.

Säge im Holzhauerbetrieb, s. Holzhauerwerkzeuge 5.

Sägeabfälle, s. Sägemehl, Sägespäne, Säumlinge, Schwarten.

Sägefallend, Sgfld., Messerfallend, Mfld. Darunter ist jenes faul- und bruchfreie Schnittmat. zu verstehen, welches sich aus dem Rundholz ergibt, wie dasselbe an der Säge zum Verschnitt kommt und vom Gatter wegfällt ohne weitere Sortierung.

Sägehub. Weg des Gatterrahmens beim Auf- und Niedergang.

Sägemehl, Sägespäne. Die kleinsten, durch die Säge vom Holz losgerissenen Holzteile.

In letzter Zeit wurden vielfache Versuche zur Brikettierung (1) der Sägespäne für Brennzwecke unternommen. Wo ein geeignetes billiges Bindemittel zur Verfügung steht, liegt dagegen nichts im Wege; in der Mehrzahl der Fälle scheitert aber gerade daran jede Kalkulation. Hingegen hat die reichsdeutsche Technik ein Verfahren ausfindig gemacht, wonach man aus Sägespänen durch entsprechende Beimengung feuersichere Ziegel (2) für Bauzwecke in beliebiger Größe und Form billig herstellen kann, wodurch eine sehr gute, zeitgemäße Verwertung ermöglicht ist. Das Ausführungsrecht dieses Fabrikationsverfahrens für D.-Öst. und Nachfolgestaaten wie für den Balkan hat die Alpenl. Forstbetriebs- und Industrie-G. m. b. H. in Wien, IV., Frankenberggasse 2, erworben. Die Einrichtungen selbst sind einfach und nicht zu teuer. Auch soll ein derartiges neues Luftpreßverfahren für Briketts gleichfalls erst in Erprobung sein.

Sägeschärfmaschine. Hilfsmaschine beim Sägebetrieb. Dient zum Schärfen der Sägeblätter auf maschinellem Weg, während man früher die Sägeblätter mit der Handfeile geschärft hat, welch letzterer Vorgang immer mehr abkommt. Diese Maschinen werden motorisch oder handlich angetrieben. Sie bestehen aus einem Vorgelege, Schmiergelscheibe und Zubringervorrichtung. Eine solid gebaute Sägeschärfmaschine läßt ungleich

lange Zähne nicht aufkommen, wenn sie gut bedient wird. Beim Gattersägenblatt bleiben die Zahnspitzen || zum Rücken des Sägeblattes, beim Kreissägeblatt gehen die Zahnspitzen kreisrund. Das ist eine Folge der gleichmäßigen Bearbeitung der Zähne durch die Schärfmaschine, ohne Rücksicht darauf, ob die Zähne im Schnitt mehr oder weniger abgenützt werden. In dieser gleichmäßigen Bearbeitung und Unterhaltung der Sägezähne liegt ein großer Vorteil, der manchmal bei der Handschärferei, namentlich beim Personalwechsel fehlt und zu verschiedenen Unzuträglichkeiten im Betriebe führen kann (s. w. Schärfen der Sägeblätter).

Sägewerks-Anlage, allgemeines. Die Sägewerke finden ihren Standort dort, wo die Transportkosten des Rohmateriales zu jenen und die der Schnittware zu den Versandstellen sich günstig zeigen. Hiebei sind Straßen, Waldwege gut erhalten und genügende Zeit benutzbar, Eisenbahnen und andere Transportanstalten unentbehrlich. Der Standort solcher Anlagen wird umso näher den Wäldern liegen müssen, je geringer der Wert des Holzes und der erzeugten Ware und je mehr Abfälle sich bei der Herstellung dieser ergeben und je geringer deren Absatz ist. Wo möglich soll ein Sägewerk so gelegen sein, daß es durch ein Anschlußgeleise (s. d.) mit der Bahnstrecke verbunden ist. Günstig liegt auch ein Sägewerk an einer Wasserstraße, auf welcher jahraus, jahrein Rundholz zur Verfrachtung kommt. Für die Größe des Sägewerkes, also die Zahl der Gatter, ist maßgebend, wie viel Rundholz jährlich zum Verschnitt gelangen soll, auf welche Zeit sich die Beschaffungsmöglichkeit des Rundholzes zur Deckung der Säge ausdehnt, ob bei Tag und Nacht oder nur während des Tages gearbeitet werden soll. Der erstere Betrieb ist insofern vorteilhaft, als sich bei diesen die Regieauslagen verringern und weniger Gatter aufgestellt werden können; nachteilig erweist er sich, weil die Arbeiter nicht genügend überwacht werden können, Material verdorben, die Ware nicht genügend qualitativ hergestellt wird, erhöhte Feuersgefahr vorhanden ist, welche Umstände sich nur beim Tagbetrieb leichter umgehen lassen.

Sägewerke, größere Anlage, Grundregeln. Hiebei kommt in erster Richtung in Betracht:

Die Dampfkraft (1). Soll so bemessen sein, daß stets davon ein Kraftüberschuß vorhanden ist, der bei zeitweilig großer Beachtung der Arbeitsmaschine in Verwendung kommt. Bevor ein weiteres Gatter aufgestellt wird, muß festgestellt werden, ob für die Dampfmaschine eine weitere Belastung zulässig ist. Diese darf die angegebene Leistung (garantierte) beim günstigsten Füllungsgrad nur wenig überschreiten. Eine Dampfmaschine, die zu sehr angestrengt ist, verbraucht übermäßig viel Dampf und es tritt Brennmaterialverschwendung ein. Alle beweglichen Teile nützen sich frühzeitig ab, erfordern Reparatur und viel Schmiermaterial. Es ist vorteilhaft, wenige Gatter voll belastet flott zu betreiben, als viele mit wenig Sägen und wenig Vorschub. Durch öfteres Überzeugen über die Arbeit der Maschine wird festgestellt, ob sie in Ordnung und mit entsprechendem Dampfverbrauch arbeiten. Je geringer dieser, desto weniger Brennmaterial ist nötig, desto mehr wird der Kessel geschont. Die Dampfrohrleitungen müssen gegen Wärmeausstrahlung gut isoliert sein. Gute Wasserabscheider an richtiger Stelle entfernen das für die Dampfmaschine schädliche Wasser aus dem Dampfe der Dampfkessel. Das

Speisewasser muß, wenn sich viel Kesselstein bildet, chemisch untersucht werden. Viel Kesselstein bedeutet großen Brennmaterialverbrauch. Aus einem geeigneten Vorwärmer soll gut vorgewärmtes Wasser in den Kessel gepumpt werden. Man hüte sich vor Geheimmitteln zur Entfernung des Kesselsteins. Da dieser in den meisten Fällen stark salpeterhaltig ist, so kann man das Ansetzen desselben verhüten, daß man täglich einen Zusatz von einer bestimmten kalzinierten Soda (1 Teil Soda auf 2 Teile heißes Wasser) beigibt. Das Einfüllen in den Kessel geschieht durch ein am oberen Teil des Kessels angebrachtes Rohrstück mit zwei Hähnen, nach Art eines Schmierhahnes am Dampfzylinder. Es muß soviel Soda zugesetzt werden, daß sich rotes Lakmuspapier, das man unter den geöffneten Probierhahn am Kessel hält, blau färbt. Tritt eine dicke blaue Färbung ein, dann ist zu viel, bei nur schwacher oder keiner Blaufärbung, zu wenig Soda zugesetzt. Bei Kesselsteinbildung ist Bedingung, daß täglich mehreremale die Schlammhähne am Kessel geöffnet werden. Das Kesselmauerwerk darf nicht den kleinsten Riß zeigen, da hiedurch kalte Luft an den Kessel kommt. Da bei der Späneheizung die Feuertüren zum Kessel oft geöffnet werden müssen und dabei jedesmal kalte Luft zum Kessel strömt, die die Dampfentwicklung hemmt, so muß der Heizer zur Verhinderung dieses Zustroms auf den vorderen Teil des Rostes stets einen hohen Wall von Brennmaterial schaffen, der allmählich gegen den hinteren Teil des Rostes geschoben wird. Eine gute Vorfeuerung mit Schrägerost bewirkt einen vollkommenen Abschluß gegen kalte Luft. Die geringsten Undichtigkeiten am Kessel müssen sofort beseitigt werden (s. w. Kessel).

Kraftübertragung auf Arbeitsmaschinen (2). Für Vollgatter mit stark wechselnder Belastung wird man den Antrieb von einer durch die Dampfmaschine betriebenen Wellenleitung wählen. Für Pendelsägen (s. d.), die gewöhnlich weit davon abliegen, wird der Antrieb durch einen Elektromotor vorzuziehen sein, ebenso für T Gatter, wenn kein bequemer Winkelbetrieb durch einen langen Halbkreuzriemen oder durch Winkelzahnräder mit geschnittenen Zähnen möglich ist. Auch für nur zeitweilig betriebene Holzbearbeitungsmaschinen ist der Antrieb durch einen Einzelnmotor oder durch Gruppenantrieb empfehlenswert, je nach dem Rat eines tüchtigen Fachmanns.

Die Wellenleitungen sollen in den allerbesten Ringschmierlagern laufen. Die Wellen müssen dem Kraftbedarf entsprechen und die Lagerentfernungen der Wellenbelastung durch Riemenscheiben und Riemenzug entsprechend belastet sein. In den meisten Sägewerken sind die Riemen zu kurz, die Folge ist, daß sie übermäßig gespannt werden müssen, frühzeitig verschleißen, großen Kraftbedarf und Schmiermaterialverbrauch hervorrufen. Bei Gattern soll die Achsenentfernung nicht unter 7 m, bei Kreissägen und Hobelmaschinen nicht unter 5 m betragen.

Damit ein Riemen gut durchzieht, soll dessen unterer Teil der ziehende sein. Dünne und breite Riemen aus Kernleder sind haltbarer als dicke und schmale aus Bauchleder. Doppelriemen sollen nur bei großen Riemenscheiben über 800 mm Dm. benützt werden. Die Riemen müssen zu ihrer Erhaltung jährlich mindestens einmal mit warmem Wasser stückweise abgewaschen, darnach getrocknet und neu eingefettet werden. Zur Verbindung der Riemenenden sind Binderiemen den Metallschlössern vorzuziehen (s. w. Riemen für Kraftübertragung und Riemenscheiben).

Aufstellen der Maschinen. Meist stehen die Vollgatter zu nahe beieinander, so daß nicht genügend Raum neben den Gattern zur Manipulation bleibt. Von Mitte bis Mitte Vollgatter sollte man mindestens 7·2 m Entfernung nehmen. Jedes Gatter soll ein eigenes Geleise zur Schnittmat.-Abfuhr haben. Die Schienen der Transportgeleise sind meist zu schwach, sie sollen wenigstens 65 mm Höhe haben. Der Dm. der Räder von den Transportwagen soll über 400 mm betragen, die Achsen müssen in Rollagern laufen, damit sie leichter schiebbar sind. Für den Transport von Rundholz müssen die Räder außerhalb der Lager angeordnet sein. Solide Lagerung der Schienen erspart viel an Löhnen durch Vermeidung von Störungen beim Holztransport.

Die Pendel- und Besäumungskreissäge werden vorteilhaft in der Verlängerung der Gatter aufgestellt, um lange Transportwege für die Schwarten und Schalbretter zu vermeiden.

Die Sägeschleiferei muß hell, heizbar und mit Werkzeugen gut ausgerüstet sein. Der mit diesem wichtigen Geschäft betraute Arbeiter soll der bestbezahlte sein.

Bockwinden zum Aufziehen von Rundholz auf Wagen ins Sägewerk sollen zur Schonung der Zahnräder mit fester und loser Riemenscheibe und zum leichten Abwickeln der Kette mit ausrückbarem Zahngetriebe — ohne Klauenkupplung — versehen sein.

Für Sägewerke, die in der vorteilhaften Entfernung von etwa 100 m vom Wasser liegen, ist ein Rundholzaufzug mit endloser Kette nötig und es ist empfehlenswert, zur weiteren Beförderung der Blöcke zu einer elektrisch betriebenen Quersäge und zum Geleise zu den Blocksortierplätzen einen Kabelkran quer zur Aufzugskette anzulegen. Der Sägewerksbetrieb von heute ist ein feingegliedertes Ganzes, das wohl durchdacht sein muß, soll es einträglich sein. Hiebei ist auch von Wichtigkeit, daß alle Einrichtungen derart getroffen werden müssen, daß nicht allein die rohe Körperkraft des Arbeiters — beim Bewegen von Rundholz, Hantieren mit Brettern, Abfällen und anderem Material — ausschlaggebend für die Leistung eines Sägewerkes ist.

Sägewerksbetriebsunkosten, s. Sägewerksindustrie-Selbstkosten 2.

Sägewerksindustrie-Selbstkosten. Der Selbstkostenpreis eines jeden Produktes setzt sich zusammen:

1. Aus dem Materialpreis.
2. Aus den für die Herstellung unmittelbar aufgewandten Löhnen (Produktiv-Löhnen).
3. Aus den Unkosten, die bei Herstellung einer Ware entstehen, die aber nicht unmittelbar in Erscheinung treten, sondern erst durch eine zweckentsprechende Betriebsorganisation zahlenmäßig erfaßt und zur buchmäßigen Verrechnung gebracht werden müssen.

Das letzte Ziel einer jeden sachgemäßen Selbstkostenermittlung muß es bleiben, für jedes Produkt, bezw. Bearbeitungsgegenstand, diejenigen Kosten, die das Produkt wirklich verursacht hat, in einer möglichst sicheren, einfachen Weise zu ermitteln und das Produkt damit zu belasten. Um diesen Forderungen gerecht zu werden, hat es sich beim Sägewerksbetrieb erwiesen, diesen Vorgang in drei Hauptabteilungen zu gliedern, und zwar:

I. In den Rundholzplatz, auf dem es eingelagert und schnittfähig gemacht wird.
II. In das eigentliche Sägewerk, wo der Rundholzverschnitt stattfindet.

III. In die Schnittmaterialplätze außerhalb des Sägewerkes, wo das gewonnene Material die weitere Behandlung erfährt.

Diese drei Sägewerksabteilungen bilden vom organisatorischen wie Kalkulations-Standpunkt aus betrachtet, drei selbständige Betriebsabteilungen, für die eine gesonderte Ermittlung der verursachten Kosten zu erfolgen hat.

Rundholzunkosten (1). Umfaßt alle Vornahmen vom Fällen, Zufuhr und Fertigmachung zum Verschnitt bis vor das Gatter. Es werden drei Gruppen unterschieden:

I. Unkosten durch das Fällen.
1. Dafür gezahlter Lohn.
2. Gehälter für das Aufsichtspersonal beim Fällen.
3. Versicherungs- und Krankenkassenbeiträge.
4. Versicherungsbeträge gegen Feuer, Diebstahl, Haftpflicht.
5. Abschreibung für Benützung der Maschinen, Werkzeuge, Geräte.
6. Kraftverbrauch der Holzfällmaschinen.
7. Sonstige unvorhergesehene Unkosten.

II. Unkosten, die durch die Zufuhr sich ergeben:
1. Stallmiete.
2. Abschreibung des Zugmaterials.
3. " Wagen-Geschirrmaterials.
4. Futterkosten.
5. Kosten für Instandhaltung des Zugmateriales, für Wagen, Geräte, Geschirr.
6. Löhne für das beteiligte Personal.
7. Sonstige und Versicherungen.

Erfolgt die Anfuhr durch Lohnfuhrwerke, so erfolgt hier an Stelle der aufgewandten Kosten lediglich die vereinbarte Vergütung.

III. Rundholzplatzkosten verursacht durch:
1. Platzmieten, Lagerplätze.
2. Kraftverbrauch.
3. Lichtverbrauch auf Lagerplätzen.
4. Abschreibung der Arbeitsmaschinen, Transport, Lichtanlagen, Werkzeuge.
5. Instandhaltung des Rundholzplatzes, Geleiseanlagen, Arbeitsmaschinen, Lichtanlagen, Werkzeuge.
6. Sämtliche Löhne, welche die Bewegung des Rundholzes erforderten.
7. Alle Unkostenmaterialien, die für Rechnung des Rundholzplatzes aufgewendet werden.
8. Zinsen, bezw. Bankspesen für den Rundholzeinkauf.
9. Sonstige Unkosten, die durch Verlust am Rundholzplatz entstehen.

Sägewerksbetriebsunkosten (2). Sind äußerst vielgestaltig und lassen sich in zwei Gruppen unterscheiden:

A. Allgemeine. Hierein fallen alle Unkosten in der Sägewerksabteilung, die sich nicht einer besonderen Unterabteilung, z. B. einer Maschine, von der sie verursacht

werden, direkt zuteilen lassen, sondern die, von der gesamten Sägewerksabteilung verursacht, erst mit Hilfe eines Verrechnungsmaßstabes den einzelnen Unterabteilungen prozentuell belastet werden können. Welche Größe als Berechnungsmaßstab in Frage kommt, ist in der Folge angegeben. Unter obige Kosten reihen sich ein:

1. Die Verzinsung des Platzes, wo das Sägewerk steht.
2. Kosten für dessen Instandhaltung.
3. Verzinsung der maschinellen Anlage einschließlich der Gebäude.
4. Abschreibung letzterer.
5. Kosten derselben.
6. Abschreibung für Transmissionsanlagen.
7. Kosten für deren Instandhaltung.
8. Abschreibung der Lichtanlagen im Sägewerk.
9. Kosten für deren Instandhaltung.
10. Die gesamten Unkosten, die die Kraftzentrale verursacht hat; z. B. Abschreibung der Maschinenanlage, der Werkzeuge, Geräte, Unkostenmaterialien, also die Summe des Kontos „Kraftzentrale".
11. Gehälter für Beamte des eigentlichen Sägewerkes, z. B. Werkmeister.
12. Versicherungsbeiträge für die Sägewerksarbeiter.
13. Beiträge für die Berufsgenossenschaft.
14. Besondere Aufwendungen für Arbeiter, wie Wohlfahrtseinrichtungen.
15. Kosten für die Bewachung des Sägewerkes, z. B. Nachtwächter.
16. Versicherungsbeträge für das eigentliche Sägewerk.
17. Abschreibung der Spanabsaugung.
18. Kosten für deren Instandhaltung.
19. Materialien-Magazinsunkosten.
20. Sonstige Unkosten, z. B. Schleifen der Werkzeuge, Schärfen der Sägen.

B. Spezielle Sägewerksbetriebsunkosten. Die unter dieser Bezeichnung fallenden Unkosten werden sogleich für jede Unterabteilung des eigentlichen Sägewerksbetriebes, im kleineren Sägewerk für jede Maschine gesondert, ermittelt. In der Regel sind folgende Maschinen, bezw. Anlagen vorhanden:

1. T Gatter.
2. Vollgatter.
3. Besäumungskreissäge.
4. Pendelsäge.

Für jede dieser Unterabteilungen kommen folgende spezielle Sägewerksbetriebsunkosten in Betracht, die gesondert ermittelt und verrechnet werden:

a) Abschreibung der jeweiligen Arbeitsmaschine.
b) Werkzeuge, Geräte, die für die jeweilige Arbeitsmaschine benützt werden.
c) Instandhaltung der Arbeitsmaschinen.
d) Werkzeuge.
e) Riemen.

f) Unkostenmaterialien, wie z. B. Werkzeuge mit einer kürzeren Gebrauchsdauer als ein Jahr, Putzlappen, Schmiermaterialen usw.

g) Unkostenlöhne, dies sind u. a. auch Löhne, welche allenfalls den Arbeitern gezahlt werden, wenn der Betrieb vorübergehend steht.

Schnittmat.-Platzunkosten (3). Sie setzen sich zusammen aus:

1. Platzmiete für den Schnittmat.-Platz.
2. Kraft- } Verbrauch.
3. Licht- }
4. Abschreibung der Arbeitsmaschinen, Transport- und Lichtanlagen.
5. Instandhaltung des Schnittmat.-Platzes.
6. Sämtlichen Löhnen uud Gehältern, die für die Bewegung des Schnittmat. verausgabt werden.
7. Allen Unkostenmaterialien, die für diesen Platz aufgewendet werden.
8. Zinsen, bezw. Bankspesen für Stappelware.
9. Unkosten für Besäumen und Ablängen, bezw. Ausschneiden des Schnittmat.

Alle diese Unkosten jeder der drei Sägewerksabteilungen finden hinsichtlich ihrer zahlenmäßigen Erfassung, Buchung und Verrechnung im Buche eine genaue, bis in die Einzelnheiten gehende Darstellung an Stelle der nachfolgenden Ausführungen, die für ihre detaillierte Darlegung am zweckmäßigsten erscheint. Nur hinsichtlich der Abschreibungen, d. h. der Unkostenart, die in jeder der drei Sägewerksabteilungen immer wieder in Erscheinung treten, soll hier schon ein mehr ins einzelne gehender Hinweis gegeben werden.

Bekanntlich unterliegen die verschiedenen Objekte, wie Gebäude, Maschinen, Werkzeuge usw., einer natürlichen Abnützung, die naturgemäß eine Wertverminderung derselben nach sich zieht. Dieser Wertverminderung wird jedes Jahr praktisch Rechnung getragen, indem ein gewisser Prozentsatz vom Neuwert dieser Objekte abgesetzt wird, was man kurz mit Abschreibung bezeichnet. Wenn man z. B. eine Maschine angeschafft hat, deren Gebrauchsdauer man auf zehn Jahre taxiert, so würde dies heißen, daß die betreffende Maschine jedes Jahr mit 10% vom Neuwert abgeschrieben werden muß, damit die Maschine in zehn Jahren bezahlt ist. Nun sind die Prozentsätze, die für die Abschreibung in Betracht kommen, je nach der Art des abgeschriebenen Objektes sehr verschieden, die Höhe derselben richtet sich im allgemeinen nach der Gebrauchsdauer, bezw. Beanspruchung des Objektes. Als gute Mittelwerte für Abschreibungen (4) können angesehen werden die Prozentsätze vom Neuwert pro Jahr:

		Prozent
Baulichkeiten:	Fabriksgebäude aller Art, massiv	2— 4
	Bindewerksbauten	3— 5
	auch Holzschupfen	4— 6
Maschinen mit Zubehör:	Dampfkessel mit Rohrleitungen, Überhitzer, Vorwärmer, Wasserreinigung	5—10
	Dampfmaschinen und sonstige Arbeitsmaschinen	4—10
	Gasmaschinen, Dieselmotoren	8—12
	Wasserkraftmotoren, Turbinen, Wasserräder	6— 8

		Prozent
Maschinen mit Zubehör:	Transmissionen, Vorgelege	5—10
	Heizanlagen	4—10
	Elektrische Beleuchtung	8—12
	Sammlerbatterien	10—15
Transportvorrichtungen:	Feldbahnanlagen einschließlich Lokomotiven	4—20
	Eisenbahnen im Privatbetrieb	5—10
	Krane, Hebezeuge, Aufzüge, Seilbahnen, Kohlungsanlagen	7—10
Geräte und Werkzeuge:	Geräte aller Art einschließlich Riemen	10—25
	Werkzeuge für alle Betriebe durchschnittlich	$33^1/_3$

Auch Pferde werden gewöhnlich 25% pro Jahr abgeschrieben.

Wenn von den drei Faktoren einer jeden Selbstkostenberechnung hier gerade der Faktor Unkosten eine breitere Darstellung gefunden hat, so geschah das mehr unter dem Eindruck der außerordentlichen Bedeutung, die gerade der Unkostenfaktor in einem jeden Betriebe auf die Produktionsgestaltung und auf den Gewinn ausübt. Wird diesem Umstande nicht die gebührende Achtung gezollt, so können recht mißliebige Folgeerscheinungen gezeitigt werden, die bei Aufstellung der Jahresbilanz erst hervortreten mit der Enttäuschung, daß der Gewinn in gar keinem Verhältnis zu dem Verdienstzuschlag steht, welchen man im Laufe des Jahres auf den Selbstkostenpreis seiner Produkte gemacht hat. Der Fehler liegt eben darin, daß mit einem willkürlichen Unkostenzuschlag gerechnet wurde. Der Fehler willkürlicher Bestimmung des Unkostenzuschlages wird vielfach noch dadurch gesteigert, daß man sich vollkommen darüber im unklaren ist, welchen Einfluß eine gesteigerte Produktionstätigkeit, bezw. eine längere beschäftigungsarme Zeit auf den Unkostenfaktor ausübt. In der Regel rechnet der Unternehmer, wenn er schwach beschäftigt ist, bei der Festsetzung des Offertpreises mit einem niedrigeren Unkostenzuschlag, um einen Auftrag herbeizuholen, in der Annahme, daß der Unkostenzuschlag bei geringerer Beschäftigung auch geringer sei, während in Wirklichkeit gerade das Gegenteil der Fall ist. Je höher die Produktion, desto niederer Unkostenzuschlag, je geringer jene, desto höher dieser.

Sägewiderstand der Hölzer, s. Härte des Holzes.

Säulenholz, s. Schnittnutzholz 1.

Säumen der Bretter. Nach erfolgten Längsdurchschnitt der Stämme mittels der Säge haben die Kanten noch unregelmäßige Formen. Werden diese mittels der Kreis-Zirkularsäge entfernt, so wird das Brett erst durch Säumen kantig. Erfolgt dieser Vorgang derart, daß das Brett in seiner ganzen Lg. nur eine Br. aufweist, so ist es ||; ist zwischen den Brettenden in der Br. ein Unterschied, so ist es /\ besäumt.

Säumlinge. Der beim Säumen der Bretter (s. d.) entfernte Holzabfall.

Schachtelholz. Fi. und Ta., seltener Lär., Ah., Wei. u. a. Laubhölzer. Die von gut spaltigen Stämmen abgetrennten und nach Maßgabe abgelängten Stammabschnitte werden in 4 oder 6 Spälter aufgerissen, getrocknet, mittels Klötzeisen und Spaltklinge durch fortgesetzte Halbteilung in Spaltspäne von erforderlicher Größe ausgearbeitet. Auf

der Schnitzbank werden die Späne feingearbeitet, in heißem Wasser erweicht, über Formstöcke gespannt und nach Trocknung durch Holzbänder von Wei., Esch. zusammengefügt.

Schadenersatz wegen Nichterfüllung (Dl.). Es kann vorkommen, daß der Verkäufer die bedungene Lieferzeit nicht einhält oder der Käufer die Ware innerhalb der Lieferzeit nicht abnimmt. Ist seit dem Kaufabschluß die Ware bedeutend gestiegen, so ist es gewöhnlich der Verkäufer, der mit der Lieferung im Rückstande bleibt, weil er anderwärts höhere Preise erzielen kann; sind die Preise stark gefallen, so ist es der Käufer, dem es an der Verwendung der Ware fehlt und die Abnahme hinausschiebt oder ganz aufheben will. Einer dieser Teile erleidet Schaden, der nach den gesetzlichen Bestimmungen vom säumigen Teil zu entschädigen ist, wenn die Schadenersatzforderung unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften gestellt wird. Nach § 284 B. G. B. kommt der Schuldner, der die Lieferung oder Abnahme zu leisten hat, auf Mahnung des Gläubigers, die nach dem Eintritt der Fälligkeit (Lieferzeit) erfolgt, in Verzug, wenn er auf die Mahnung nicht liefert. Dadurch ist aber noch keine Pflicht zum Schadenersatz des säumigen Teiles begründet, wie irrtümlich angenommen wird. Der § 326 lautet:

„Ist bei einem gegenseitigen Vertrag der eine Teil mit der ihm obliegenden Leistung im Verzuge, so kann ihm der andere Teil zur Bewirkung der Leistung eine angemessene Frist mit der Erklärung bestimmen, daß er die Annahme der Leistung nach dem Ablaufe der Frist ablehne. Nach dem Ablauf der Frist ist er berechtigt, Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen oder vom Vertrage zurückzutreten, wenn die Leistung nicht rechtzeitig erfolgt ist; der Anspruch auf Erfüllung ist ausgeschlossen. Wird die Leistung bis zum Ablauf der Frist teilweise nicht bewirkt. so findet die Vorschrift des § 325, Absatz 1, Satz 2, entsprechende Anwendung. Hat die Erfüllung des Vertrages infolge Verzuges für den anderen Teil kein Interesse, so stehen ihm die in Absatz 1 bezeichneten Rechte zu, ohne daß es der Bestimmung einer Frist bedarf."

In einem solchen Falle muß die Frist angemessen, d. h. so bemessen sein, daß der säumige Teil auch bei gutem Willen in der Lage ist, seine Pflicht innerhalb der bestimmten Frist zu erfüllen. Nur in Fällen besonderer Art, z. B. bei sogenannten Fixgeschäften (s. d.), bedarf es keiner Fristbestimmung. Unter gewöhnlichen Verhältnissen muß dem säumigen Teil eine angemessene Frist im Sinne des obigen § 326 gestellt werden, wenn der andere Teil Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen oder vom Vertrage zurücktreten will. Eine einfache Mahnung genügt dazu nicht.

Schadenbeweis. Wer Rechte aus einem Vertrage herleiten will, muß dieselben beweisen. Ohne Beweis der Höhe des Schadens gibt es gewöhnlich keinen Schadenersatz. Der Beweis ist manchmal umständlich und erschwert. Für den nicht befriedigten Käufer vereinfacht sich der Beweis für die Höhe des Schadens durch die Vornahme eines Deckungskaufes (s. d.), für den nicht befriedigten Verkäufer durch die Vornahme eines Selbsthilfeverkaufes (s. d.).

Schaftfäule, s. Fehler und Schäden des Holzes 32.

Schalkantig, s. Vollholz 3.

Schalrisse, s. Fehler und Schäden des Holzes 7.

Schalttafel. Dient beim elektrischen Sägebetrieb dazu, um den elektrischen Strom zu den einzelnen Gebrauchsstätten, z. B. Kanzleien, Lagerräumen, Trockenanlagen usw. leiten zu können.

Scharfkantig, s. Vollholz 4, Schnittmat. 18.

Scharfschneiden. Der Stamm wird auf den Abstand der Sägeblätter in entsprechende Stk. geschnitten, Lamellen, die umso schmaler sind, als sie sich vom Stammmittelpunkt, Stammachse, entfernen. Bei der Lamelle heißt die gegen die Schwarte gelegene Breitenseite die Schwartenseite (1), die gegen die Stammachse gelegene der Herzseite (2).

Schäden des Holzes, s. Fehler des Holzes.

Schälen der Rinde, s. Rinde 6.

Schälen des Rotwildes, s. Fehler und Schäden des Holzes 23.

Schälwald, s. Rinde 3.

Schardächer. Sind meist dreifach mit Legschindel (s. d.) eingedeckt, d. h. von jeder Schindel steht nur der dritte Teil zu Tage. Sie sind die dauerhaftesten und wasserdichtesten Dächer. Diese Schindel hiezu sind 40—60 cm lg., 8—25 cm br., 4—15 mm stark und gegen das Anheftende dünn gespalten. Die gewöhnlichen Dachschindeln stoßen in ihrer Nebeneinanderlage dumpf aneinander, die zwischen zwei Schindeln stets vorhandene Kluft findet durch die schuppenartige Lagerung der Schindeln vollständige Deckung. In Böhmen z. B. sind die Schindeln so gefertigt, daß sie mittels Nut und Kimme mit ihren Längsseiten gegenseitig ineinandergreifen.

Schärfen der Sägeblätter. Geschieht durch Handfeilen und durch Maschinen verschiedenster Art, die zum Teil von der Hand gesteuert werden müssen. Was mit Handarbeit durch Feilen oder mit den gewöhnlichen Schleifmaschinen selbst mit geübtesten Arbeitskräften nur unvollkommen zu erreichen ist, das leisten die automatisch arbeitenden Maschinen ohne weiters selbsttätig, sie erhalten das Kreissägeblatt mathematisch rund, die Gatter- und Bandsägen genau in ihrer Breite und die bereits erprobte Zahnform bleibt bis zur gänzlichen Abnützung der Säge erhalten. Außerdem erhalten die Sägen den nötigen wechselseitigen Schrägschliff der Zahnunter- und Oberkante.

Das Schärfen erfolgt in äußerst einfacher, praktischer und gleichmäßiger Weise und zwar wesentlich billiger und besser, als es der geschickteste Sägefeiler vermag. Die Maschinen lassen sich schnell auf eine bestimmte Zahnform und -größe einstellen, da nur wenig Sachkenntnis hiezu erforderlich ist.

Als schärfendes Werkzeug dient eine rasch rotierende dünne Schmirgelscheibe, die ihr Profil dauernd behält, so daß ein Nacharbeiten derselben nicht nötig wird. Diese Maschinen funktionieren durch das Zusammenwirken dreier Mechanismen, deren einer die rotierende Schärfscheibe auf und ab bewegt, deren zweiter den Vorschub des Sägeblattes mittels Sperrklinke bewirkt, während der dritte bei Schrägschliffmaschinen die Schärfscheibe dem Schrank der Säge entsprechend bald nach links, bald nach rechts schräg stellt. Diese wechselseitige Umstellung der Schärfscheibe erzeugt die Abschrägung von Zahnbrust und Zahnrücken, womit die Zähne in den Schrank geschärft werden. Die Zahnform resultiert aus der Kombination die Bewegung der auf und ab gehenden Schmirgelscheibe und des Vorschubhebels. Diese Bewegungen können leicht gegeneinander verstellt und dadurch die verschiedenen Zahnformen erreicht werden.

Diese automatisch arbeitenden Maschinen zerfallen in zwei Gruppen:
1. Für wechselseitigen Schrägschliff von Zahnbrust und -rücken.
2. Für den Geradschliff

Die ersteren erzeugen vollständig selbsttätig neben Geradschliff den wirklich vollkommenen wechselseitigen Schrägschliff der Zahn-Unter- und Oberkante mit absoluter Gleichmäßigkeit. Auf ein und derselben Maschine können Gatter-, Kreis- und Bandsägen geschärft werden. Die Vorzüge automatisch geschärfter Sägen, gegenüber den handgefeilten sind im allgemeinen folgende: Rasches Arbeiten, indem in der Minute 60 Zähne geschärft werden können und wenn die Sägen erst einmal maschinengerecht eingeschliffen sind, in der Stunde nachweislich bis zu 25 Gattersägen oder eine dementsprechende Anzahl Kreis- und Bandsägen geschärft werden können, bei allen denen jede einzelne Zahnspitze gleichmäßig zum Angriff kommt. Daß hiebei eine wesentliche Ersparnis an Arbeitslohn und Feilen Ergebnis ist, ist nur ein nebensächlicher Vorteil. Die Maschinen für Geradschliff schleifen die Zahnflächen gerade bezw. rechtwinkelig zum Sägeblatt. Dieser Schliff findet Anwendung bei Band- und Kreissägen mit kleiner Verzahnung, wie sie eben in Tischlerwerkstätten gebraucht werden. Das Schärfen solcher Sägen mit der Handfeile ist der großen Zähnezahl wegen besonders zeitraubend. Hier kann die Zeitersparnis nicht genügend hervorgehoben werden, die mit dem Automaten erzielt wird, der in der Minute 80 bis 100 Stk. dieser kleinen Zähne schärft. (s. w. Sägeschärfmaschinen).

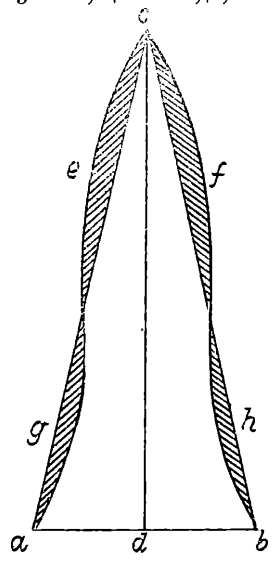
Schatthölzer. Nach dem Verhalten gegen das Beschattungsbedürfnis reihen sich die Holzarten als das größte Maß beanspruchend.

Nadelhölzer: Ta., Fi., Weymutskie, Schwarzkie., Zir., Krummkie., Lär., Kie.
Laubhölzer: Bu., Lin, Kast., Esch., Ei., Ah., Ulm., Erl., Asp., Bir.

Schätzungen und Berechnungen. 1. Einzelne Stämme, stehend, liegend. Vorbegriffe. Unter Schätzen versteht man die Bestimmung einer Zahl für eine Masse, für ein Gewicht, die eigentlich den wirklichen Inhalt nicht genau, wenigstens mathematisch genau ausdrückt, sondern ihm soweit als möglich nahe kommt, es kann ein Mehr- oder Weniger ausfallen, was das Ergebnis verschiedener bei der Schätzung einwirkender Umstände sein kann, wie in der Folge noch zur Erörterung gelangt. Wenn man den Ausdruck „Schätzen" gebraucht, so hat man nie das Gefühl vollster Sicherheit. Anders verhält es sich bei einer Berechnung, denn hier hat man zur Grundlage derselben Ziffern aufgestellt, die sich aus einwandfreien Vornahmen und Arbeiten ergaben. Das Gefühl der Sicherheit wird größer, denn jede Rechnung läßt sich nachweisen, begründen, überprüfen. Daher ist im praktischen Leben Schätzung und Berechnung, will man sicher und genau über eine Masse unterrichtet sein, voneinander ganz zu trennen. Wie wichtig es ist, über eine Masse vollkommen in richtiger Kenntnis zu sein, wird verständlich, wenn man z. B. besonders beim Holzgeschäft bedenkt, daß sich der einmal gemachte Fehler einer falschen Schätzung, Berechnung, durch die einzelnen Geschäftsvorgänge vom Anfang bis zum Ende, das ist Ankauf, Schlägerung, Fracht, Transport, Verkauf hindurchzieht, wodurch weittragende Schädigungen und Unannehmlichkeiten erwachsen können, denen zu begegnen man leicht in der Lage ist, wenn man die Kenntnisse zu einer verläßlichen Schätzung und richtigen Berechnung sich eigen gemacht hat. Mittel und Wege gibt es hiezu gar viele. Im Nach-

stehenden werden deren Arten zur Sprache gebracht, wie sie leicht, sicher, schnell anwendbar sind, für einzelne Fälle passend, ausgewählt werden können, sich bei einigen Übungen bald aneignen lassen und befriedigend zum Ziele führen. Wie viele Geschäfte, An- und Verkauf kommen nicht zur Ausführung, nur deswegen, weil es an der richtigen Kenntnis der Maße gemangelt hat, daher hatte man Bedenken zu einem Kaufabschluß und das Geschäft war entgangen.

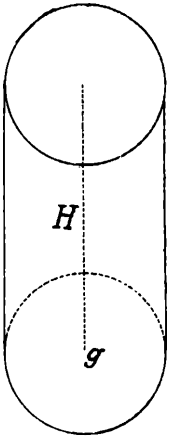
Bei den Schätzungen und Berechnungen gehe man von dem Grundsatz aus: Vom Kleinen auf das Große, vom Wenigen auf das Ganze schließen oder das gegenseitige Verhältnis dieser zu einander aufzustellen. Es ist daher nötig, zuerst das einzelne Objekt — den Baumstamm — näher kennen zu lernen und zwar weniger von seinem botanischen, als vom Standpunkt der Formenlehre aus. Betrachtet man einen Baum, wie er aus der Erde herauswächst, so besitzt derselbe am sogenannten unteren Ende den Wurzelanlauf, aus welchem sich der Stammschaft entwickelt und dieser verläuft nach seinem Ende, Gipfel hin in Äste und Zweige, deren Summe die Krone bilden. Der Baum vom Erdboden gegen den Gipfel angesehen, bildet streng genommen keine geometrische Form, wenigstens ist es bis jetzt noch nicht gelungen, eine Formel zu finden, mittels welcher man mit gleicher Genauigkeit den Inhalt eines jeden beliebigen Baumes zu ermitteln vermag. Anders dagegen läßt sich dieser Umstand betrachten, wenn man den Baum in seine einzelnen Teile zerlegt und die regelmäßig gewachsenen Teile, insbesondere den Schaft für sich allein betrachtet, dann treten gewisse stereometrische Formen auf, an welche man sich bei der Berechnung halten kann. Denkt man sich nämlich einen Baumschaft der Lg. nach so durchschnitten, daß der Schnitt durch das Mark des Schaftes geht, so bildet



die so entstandene Durchschnittsebene keineswegs etwa ein gleichschenkeliges Dreieck a b c wie bei dem gemeinen Kegel, sondern eine verschieden gekrümmte Kurve a g e c f h b. Nahe über der Abhiebsfläche a b, nämlich bei g h zeigt der Durchschnitt infolge des Wurzelanlaufes meist eine Einbiegung, von da bis an die Äste e f ist die Kurve am regelmäßigsten und schwach nach außen gebogen, zwischen den Astpartien e c am unregelmäßigsten und stärksten gekrümmt. Bei längere Zeit im freien Stande erwachsenen Bäumen verläuft die Kurve am flachesten, d. h. die Dm. nehmen von unten nach oben rascher ab. Wie nun der gemeine Kegel entsteht, wenn man ein rechtwinkeliges Dreieck a c d um eine seiner Katheden c d als Achse genommen dreht, so wird auch der Baumstamm durch die Umdrehung seiner halben Durchschnittsebene a g e c d um seine Achse c d entstehen. Allerdings sind die Stammkurven a g c e f h b und darum auch die Stammformen sehr verschieden. Je nach der Holzart und bei gleicher Holzart je nach der Höhe, dem Kronenansatz und wie der Bestand geschlossen ist, in dem der Baum erwachsen, ist die Schaftform verschieden. Darum ist es trotz massenhafter Messungen an Baumschäften bisher noch nicht gelungen, das Krümmungsgesetz der Bäume, d. h. die

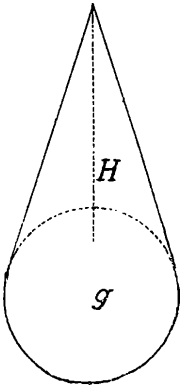
Gleichung der Krümungskurve selbst mit genügender Schärfe festzustellen, nur so viel weiß man, daß die Baumschäfte bald den geradseitigen, gemeinen, weit mehr aber dem ausgebauchten Kegel, Paraboloid gleichen und daß man ihre Inhalte auch nach den Formeln dieser Körper mehr oder weniger genau bestimmen kann. Die paraboliſch eingebauchte Baumform ist kaum beobachtet worden, kommt einzeln, bei im freien Stande allein erwachsenen Bäumen vor und hat für die Praxis keine Bedeutung. Je nach dem gewünschten Grade der Genauigkeit berechnet man die Baumschäfte entweder in einem Stk. und erreicht auf die Art durch Kubierung und Summierung dieser einzelnen Abschnitte genauere Resultate. Da es sich nach diesen Auseinandersetzungen bei der Baumkubierung um die Kubierungsformel für die Walze oder dem Zylinder und dem gemeinen oder geradseitigen Kegel handelt, so ist zuerst diesen beiden näher zu treten.

Die Walze oder der Zylinder. Errichtet man im Mittelpunkt einer Kreisfläche eine ⊥ Achse H und bewegt diese Kreisfläche || in der Art fort, daß der Mittelpunkt derselben stets an der Achse hingleitet, so entsteht hiedurch ein Körper von zwei gleichen || Grundflächen, welchen man die Walze oder den Zylinder nennt. Der Kubikinhalt eines solchen Zylinders ergibt sich bekanntlich, wenn man dessen Grundfläche g mit der Höhe H oder mit den Abstand der beiden Grundflächen multipliziert, d. h $K = g \times H$. (s. w. Berechnung des mittleren Modellstammes).



Der Kegel, gemeine oder geradseitige. Kegelförmige Körper besitzen nur eine kreisförmige Grundfläche g und laufen in eine Spitze aus. Sie entstehen, indem diese Kreisfläche sich an der ⊥ in ihrem Mittelpunkt errichteten Linie, Achse H in der Art || fortbewegt, daß sie während ihres Fortschreitens stets nach einem gewissen Gesetze abnimmt und endlich in eine Spitze übergehend, gleich Null wird.

Der gemeine oder geradseitige Kegel hat seinen Namen von den geraden Seiten und es verhalten sich bei ihm bekanntlich die Dm. wie die Höhe und die der Dm. entsprechenden Kreisflächen wie die Quadrate der Dm. und daher auch wie die Quadrate der Höhen. Der Kubikinhalt K eines sochen Kegels wird bekanntlich gefunden, wenn man die Grundfläche g mit dem dritten Teil der Höhe H multipliziert, d. h. es ist $K = g \frac{H}{3}$ (s. w. Berechnung des mittleren Modellstammes).



Wie erwähnt, können Bäume, als Ganzes betrachtet, nicht unter eine einzige stereometrische Form gebracht werden, aber auch die Baumschäfte besitzen keine unter allen Verhältnissen gleichbleibende Form. Letztere ist vielmehr vom Holz, Begründungsart, Höhe, Standort u. a. abhängig. Deshalb ist auch die vom Fuß nach dem Gipfel laufende Stammseite in der Regel keine gerade wie beim Kegel oder Walze, sondern meist eine mehr oder weniger ausgebauchte, seltener eingebauchte. Die Baumschäfte fallen daher hinsichtlich ihrer Form und ihres Inhaltes zwischen Walze und gemeinen Kegel, ausnahmsweise eingebauchten Kegel.

(s. w. Formzahl). Nach allen, bis jetzt vorliegenden Untersuchungen läßt sich das Gesetz der Schaftform in keine engeren Grenzen zwängen. Kein Mensch ist im Stande, nach dem bloßen Augenmaß genau anzugeben, ob ein zu kubierender Stamm die Form eines geradseitigen, aus- oder eingebauchten Kegels besitzt. Wäre letzteres der Fall, dann ließen sich die Stämme nach jenen Formeln auf das genaueste kubieren. Da aber die Baumschäfte zwischen dem Abschnittspunkt am Stock und obersten Abschnitt am Gipfel streckenweise bald diese, bald gerade, bald ein- oder ausgebuchte Seitenlinien besitzen, so ist eher anzunehmen, daß ein und derselbe Stamm an verschiedenen Stellen verschiedene Kegelformen inne hat. Hierin liegt auch die Schwierigkeit, einen ganzen oder entgipfelten Stamm in einem Stk. nach vorigen Formeln mathematisch scharf zu berechnen, das Resultat wird vielmehr von dem wirklichen Inhalt des Baumes nicht selten etwas, wenn auch nur um einige Prozente abweichen. Von den vielen Arten, die diesfalls im Umgang sind, seien hier die bekanntesten, wirtschaftlichen angeführt.

Die Okularschätzung (1). Schätzung nach dem Augenmaß. Diese Art von Schätzung befaßt sich mit dem Ansprechen des Inhaltes der Bäume, Schäfte, ohne Zuhilfenahme von Instrumenten oder sonstigen Hilfsmitteln, sie ist die älteste Schätzungsart, angewendet dort, wo es an Hilfsmitteln fehlt, der Holzmarkt überfüllt, die Holzpreise schlecht waren, wo es auf eine genaue Berechnung und Verwertung der Hölzer weniger ankam und eine schnelle, übersichtliche Inhaltskenntnis wünschenwert ist. Sie kommt noch in manchen Orten, in holzreichen Gegenden vor, wo das Holz in Bausch und Bogen gekauft wird, oder wo man es wegen hoher Arbeitslöhne oder anderen Gründen — der Verkäufer befürchtet schlechte Qualität — für vorteilhaft hält, das Holz am Stock abzugeben, dasselbe aber nicht, wie es bei eingehender Holzwirtschaft üblich ist, vorher fällen, liegend messen oder in Schichtmaßen aufstellen läßt und dann erst verkauft. Bei der Okularschätzung werden die Bäume gutächtlich auf ihren Inhalt in fm^3 oder rm angesprochen.

Eine Schätzung einzelner, stehender Bäume nach dem Augenmaß kann nur derjenige mit einiger Sicherheit vornehmen, welcher in diesem Geschäfte hinreichende Erfahrung besitzt und sein Auge im Walde durch vorheriges Einschätzen liegender oder stehender Stämme genügend geübt hat. Alte, erfahrene Holzarbeiter besitzen hiebei meist eine größere Übung als andere, denen meistens hiezu die nötige Zeit, nicht aber Geschicklichkeit fehlt, um sich in dieser Beziehung auszubilden. Jüngeren, weniger geübten, im Holzfach beteiligten Leuten ist zu raten, so oft sie in die Lage kommen, einschätzen zu müssen, sich nicht der Okularschätzung, sondern einer der folgenden Arten zu bedienen und sie werden auf diese Art ohne besondere Mühe weit bessere Resultate erhalten. Selbst gute Okularschätzer machen öfter größere Fehler, weil das Resultat nicht allein vom Augenmaß des Schätzers, sondern auch von der Witterung, allgemeine Stimmung und von dem Umstande abhängt, ob man z. B. im Gebirge den Blick von unten nach oben oder umgekehrt richtet. Ersterenfalls schätzt man zu hoch, andernfalls zu niedrig. Bei Licht, greller Beleuchtung schätzt man gewöhnlich zu niedrig, bei Schatten, Nebel, Schnee zu hoch. Ein sehr guter Schätzer kann allenfalls noch 5—800 fm^3, ein halbwegs sicherer 3—500 fm^3 einschätzen, wobei immer noch Fehler zu 20—25 % vorkommen

werden. Verläßlich und mit einem geringen Fehlerprozent können 2—300 fm^3 eingeschätzt werden. Auf andere Zahlen sich einzulassen, bleibt immer eine gewagte Sache und ist ein sicherer Wert auf eine Okularschätzung niemals zu legen. Der Ausspruch mancher Holzfachleute, sie wären im Stande, selbst größere Holzmassen bis auf wenige fm^3 mit dem Augenmaß verläßlich einzuschätzen, ist leeres Gerede, Selbstüberhebung und Einbildung. Man fange im kleinen an und gehe erst später ins Große. Einen Anhaltspunkt für einen fm^3 gibt ein Stück Rundholz, welches 6 m lang ist und in der Mitte einen Dm. von 46 cm aufweist. Man schätze zuerst einzeln stehende Bäume, berechne diese sodann und beachte den Unterschied. Wenn man sich in der Schätzung einzelner Stämme hinlänglich geübt hat, dann erst schätze man Baumgruppen, Horste, kleinere Bestände. Bei der Höhenschätzung erwäge man, wie oft ein Klotz von 4 m Lg. in einer gewissen Höhe enthalten sein mag. Niemals kann man aber von der Stärke des Dm. auf die Höhe schließen.

Die Okularschätzung ist eine Methode, die sich auf die Geschicklichkeit und den praktischen Blick einer einzelnen Person gründet, sie ist schon deshalb bedenklich, weil nicht alle Personen im Besitze dieser Eigenschaften sind.

Mit der Zeit hat sich eine Anzahl von Formeln eingestellt, die zur Berechnung des kubischen Inhaltes der Bäume und Schäfte führen. Daraus sei hier entnommen:

Die Hubersche Methode (2). Diese Bezeichnung ist nicht ganz richtig. Der bayrische Forstinspektor Huber hat folgende Formel, welche älteren Ursprungs ist, nur als diejenige bezeichnet, nach welcher man den Kubikinhalt der Bäume am einfachsten und sichersten erhalte. Kubierung für wirtschaftliche Zwecke aus einer Mittenstärke, genügt für die Fälle der Praxis. Man betrachtet die liegenden runden Nutzhölzer als abgestutzte, ausgebauchte Paraboloide, deren Inhalt K sich am einfachsten und richtigsten ergibt, wenn man ihre Lg. h mit der faktischen Mittenquerfläche γ (nicht mit der aus der halben Summe der beiden End-Dm. $\frac{D+d}{2}$ berechneten Querfläche) multipliziert, d. h. der Inhalt des Schaftes — Schaftabschnittes — ergibt sich nach der Formel:

$K = \gamma \times h = 0{\cdot}785\, d^2 \times h = 0{\cdot}0796\, u^2 \times h$, in welcher Formel K den Kubikinhalt in cbm, h die Lg. des Schaftes in m, d den Dm. und u den Umfang, beide in der Mitte des Holzstückes in m und Bruchteilen gemessen, bedeuten:

Beispiel: Ein 10 m lg. Schaftstück habe einen MD. von 0·55 m, so ist dessen Inhalt $K = 0{\cdot}785\, d^2 \times h = 0{\cdot}785 \times 0{\cdot}55^2 \times 10 = 2{\cdot}38$ cbm. Ganz in derselben Weise ergibt sich die Rechnung, wenn statt des MD. der Umfang gemessen würde.

Die Formel $K = \gamma \times h$ zeichnet sich durch große Einfachheit aus, ist überhaupt die bequemste, die sich aufstellen läßt. Es fragt sich nur noch, welche Sicherheit dieselbe bietet, d. h. in welchen Einheiten man die Dm. messen soll und wie lang man die Schäfte oder deren Teile machen darf, ohne die zulässige Fehlergrenze zu überschreiten. Die Beantwortung hängt von der beabsichtigten Genauigkeit ab.

Sind die Stämme sehr lang oder nehmen die Dm. nach oben plötzlich stark ab, so berechnet man sie besser aus zwei Mittenstärken. Es geschieht solches am einfachsten dadurch, daß man die Schäfte in zwei gleich langen Sektionen sich zerlegt denkt, deren

Mittenstärken man erhält, wenn man sowohl vom oberen als auch unteren Ende des Stammes nach der Mitte hin $^1/_4$ der Gesamtlänge abmißt und daselbst die Stärkenmessungen vornimmt.

Beispiel: Ein Stamm habe eine Lg. von 20 m, bei 5 m über der unteren Schnittfläche einen Dm. von 0·60 m und bei 5 m unter der oberen Schnittfläche einen Dm. von 0·32 m, so ist dessen Inhalt, wenn man sich den Stamm in zwei gleiche Hälften geteilt vorstellt: $K = 0{\cdot}785 \times 0{\cdot}60^2 \times 10 + 0{\cdot}785 \times 0{\cdot}32^2 \times 10 = 3{\cdot}63$ cbm.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß man nach der Formel $K = \gamma \times h$ den Inhalt des einzelnen Schaftes öfters etwas fehlerhaft findet, aber es liegt auch wieder die Erfahrung vor, daß sich die Fehler dann ziemlich ausgleichen, wenn man größere Stammzahlen zusammenkubiert und die Dm. überhaupt mit der nötigen Sorgfalt gemessen werden.

Hoßfeld'sche Methode (3). Setzt man die Kreisfläche eines Baumes in $^1/_3$ seiner Höhe, vom Stockabschnitt aus gemessen, $= G_1$, die obere Endkreisfläche $= g$, die Länge $= h$, so ist dessen Kubikinhalt $K = \left(\frac{3\,G_1 + g}{4}\right) \times h = (3\,G_1 + g)\,\frac{h}{4}$

Führt man in obige Formel den Radius ein, d. h. setzt: $G_1 = \pi\,R_1^2$ und $g = \pi\,r^2$, so geht sie über in:

$$K = (3\,\pi\,R_1^2 + \pi\,r^2)\,\frac{h}{4} = \frac{\pi\,h}{4}\,(3\,R_1^2 + r^2)$$

Will man diese Formel durch den Dm. ausdrücken, so braucht man nur

$$R_1 = \frac{D_1}{2} \text{ und } r = \frac{d}{2} \text{ zu setzen; dann ist:}$$

$$K = \frac{\pi\,h}{4}\left[3\left(\frac{D_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2\right] = \frac{\pi\,h}{4}\left(\frac{3}{4}D_1^2 + \frac{d^2}{4}\right) = \frac{\pi\,h}{16}\left[3\,D_1^2 + d^2\right]$$

Setzt man die Hoßfeld'sche Formel $K = (3\,G_1 + g)\,\frac{h}{4}$ die obere Grundfläche $g = 0$ (Null), so geht diese bekanntlich in die Formel für den Vollkegel, d. h. unentgipfelten Stamm über und man erhält: $K = \frac{3}{4}\,G_1 \times h = 0{\cdot}75\,G_1 \times h$. Diese Formel gibt den Inhalt für den gemeinen und ausgebauchten Kegel genau, für den eingebauchten mit einem ganz geringen Fehler an. Da man ferner bei dieser Formel einen Dm. in $^1/_3$ der gesamten Stammlänge, und zwar gerade an einer Stelle zu messen hat, wo der Schaft am regelmäßigsten gewachsen ist, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß dieselbe für unentgipfelte Stämme, welche man nicht nach dem Sektionsverfahren — abschnittsweise — kubieren will, nicht nur die einfachste, sondern auch die genaueste sein muß.

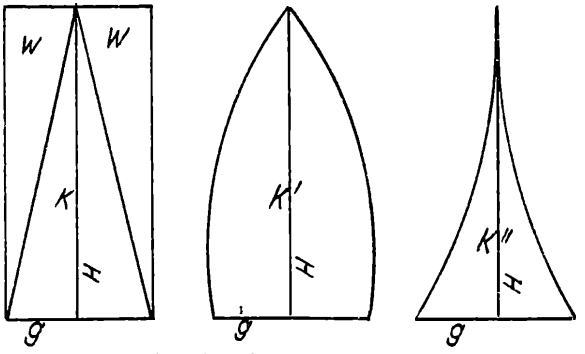
Smalian'sche Kubierung nach den beiden Endstärken des Schaftes (4). Da bekanntlich bei dem abgestutzten Paraboloid die Mittenkreisfläche gerade doppelt so groß ist als das arithmetische Mittel aus der unteren und oberen Kreisfläche G u. g, so schlug der preußische Oberforstmeister Smalian vor, $\left(\frac{G+g}{2}\right)$ h zu setzen. Betrachtet

man also die Baumschäfte als abgestutzte Paraboloide, so findet man deren Inhalt auch, indem man statt der Mittenquerfläche die beiden Endquerflächen G und g bestimmt, diese addiert und durch zwei dividiert, sodann den Quotienten mit der Lg. des Stammes h multipliziert.

Beispiel: Ein 18 m lg. Baumstamm enthalte als unteren Dm. 0·72 m, als oberen Dm. 0·34 m, so ist $G = 0{\cdot}407\ m^2$, $g = 0{\cdot}091\ m^2$, daher

$$K = \left(\frac{G+g}{2}\right) \times h = \frac{0{\cdot}407 + 0{\cdot}091}{2} \times 18 = 4{\cdot}482\ \text{cbm.}$$

Berechnung nach der Form oder Reduktionszahl (5). Die ganze Holzmasse eines Baumes — außer dem Stockholz — füllt selten genau den Inhalt eines gemeinen Kegels K, noch weniger den Inhalt einer Walze W aus, welche mit dem Baum gleiche Grundfläche G und gleiche Höhe H haben. Die meisten Baumformen fallen vielmehr zwischen den gemeinen Kegel und die Walze, bilden daher einen mehr oder weniger ausgebauchten Kegel. Nur ausnahmsweise zeigen tief herunter beästete Baumschäfte, ohne Astholz im jugendlichen Alter eingebauchte Formen K″, d. h. einen geringeren Inhalt als der gerade Kegel von gleicher Grundfläche G und gleicher Höhe H. Hätte der Baum von seinem Fuß bis zur Spitze die Form eines ebenen Kegels, so würde die Kubierung stehender Bäume keine Schwierigkeiten bereiten. Man hätte nur nötig, den Dm. des Baumes am Stockabschnitt mit der Meßzange zu messen, dessen Grundfläche G zu berechnen oder aus Tafeln aufzuschagen, die ganze Höhe H des Baumes vom Stockabschnitt bis zum Gipfel, Scheitelhöhe zu bestimmen (s. Baumhöhenmessung) und schließlich G mit $\frac{H}{3}$ zu multiplizieren, um den Inhalt des Baumes gefunden zu haben. $K = G \frac{H}{3}$.



Ebenso einfach würde sich die Sache verhalten, wenn jeder Baum vom Stockabschnitt bis zum Gipfel, den Inhalt einer Walze ausfüllte, deren Grundfläche und Höhe gleich der Grundfläche und Scheitelhöhe des Baumes wäre. Es wäre dann der Inhalt gleich $K = G \times H$.

Nun aber füllt kein Baum eine Walze, welche mit derselben im Meßpunkt (Punkt, Stelle am Baum, wo die Stärke der Idealwalze abgemessen wird) gleiche Grundfläche G und gleiche Scheitelhöhe H hat und mit dem Namen Scheitel oder Idealwalze bezeichnet wird, vollständig aus, sondern der wirkliche Inhalt des Baumes ist immer kleiner, als derjenige der Idealwalze. Aus dieser Wahrnehmung folgt nun von selbst, daß sich der wirkliche Inhalt eines stehenden Baumes finden ließe, [wenn derjenige] Dezimalbruch,

Reduktionsfaktor (6) bekannt wäre, mit welchem man den Inhalt der Idealwalze multiplizieren müßte, um letztere auf den Inhalt des fraglichen Baumes zu reduzieren. Setzt man diese Zahl, bezeichnet mit Form-Reduktions-Vollholzigkeitszahl (7), gleich f, so würde der Inhalt eines Baumes, unter Beibehaltung der vorigen Bezeichnung sein $K = G \times H \times f$.

Beispiel: Die Stammgrundfläche eines im Meßpunkt 0·60 m starken Baumes sei $G = 0{\cdot}283\ m^2$, die Höhe = 30 m, so ist dessen Idealwalzengehalt $= G \times H = 0{\cdot}283 \times 30 = 8{\cdot}49\ fm^3$. Bei unterstellter Formzahl $f = 0{\cdot}52$ wäre der Inhalt des Baumes $K = G \times H \times f = 8{\cdot}49 \times 0{\cdot}52 = 4{\cdot}415\ fm^3$.

In letzter Formel ist aber f noch unbekannt; setzt man aber in derselben K und $G \times H$ als bekannt voraus, dann ergibt sich die Formel $f = \frac{K}{G \times H}$ d. h., die Formel ist das geometrische Verhältnis, welches zwischen dem Inhalt eines Baumes und demjenigen einer Walze besteht, die mit dem Baum gleiche Höhe und Grundstärke hat. (Meßpunktstärke.) Es ergibt sich demnach die Formzahl eines Baumes, wenn man den Inhalt desselben im liegenden Zustand genau ermittelt und ihn durch den Inhalt der dazugehörigen Idealwalze dividiert.

Beispiel: Die Meßpunktstärke eines Baumes sei 0·60 m, die Scheitelhöhe H = 30 m und dessen Gesamtinhalt, ohne Stockholz, betrage nach genauer Berechnung $4{\cdot}415\ fm^3$, so ist die Grundfläche der Idealwalze $G = \frac{\pi\ d^2}{4} = 0{\cdot}785\ d^2 = 0{\cdot}785 \times 0{\cdot}60 \times 0{\cdot}60 = 0{\cdot}283\ m^2$ und der Inhalt derselben $= G \times H = 0{\cdot}283 \times 30 = 8.49\ fm^3$, mithin die Formzahl, $f = \frac{K}{G \times H} = \frac{4{\cdot}415}{8{\cdot}49} = 0{\cdot}52$.

Der Inhalt des Baumes beträgt im vorliegenden Falle 52 % seiner Idealwalze. Hat man demnach an einem gefällten Baum die Formzahl, wie hier 0·52 einmal berechnet, so kann man dieselbe auf ähnlich geformte, stehende Bäume anwenden. Wollte man nun den Inhalt eines stehenden Baumes nach der Formzahlenmethode finden, so hätte man mit der Kluppe dessen Meßpunktstärke, dann die Höhe zu bestimmen, aus beiden die Idealwalze abzuleiten und mit der vorher berechneten Formzahl zu multiplizieren.

Beispiel: Ein stehender Baum habe eine Meßpunktstärke von 0·50 m und eine Scheitelhöhe von 28 m, so ist dessen Grundfläche $G = 0{\cdot}196$ und seine Idealwalze $G \times H = 0{\cdot}196 \times 28 = 5{\cdot}49\ fm^3$.

Weiß man nun, daß ein ganz ähnlich geformter Baum, welchen man früher einmal gefällt hat, z. B. die Formzahl 0·52 besitzt, so kann man schließen, daß auch der stehende Baum dieselbe Formzahl haben wird. Dessen wirklicher Inhalt K muß daher auch sein: $K = G \times H \times f = 5{\cdot}49 \times 0{\cdot}52 = 2{\cdot}85\ fm^3$.

Bezieht sich in der Formel $f = \frac{K}{G \times H}$ der Kubikinhalt K auf die ganze oberirdische Holzmasse, einschließlich Astholz, so heißt diese Formzahl Baumformzahl, bezieht sich aber K nur auf die Schaftmasse (ohne Astholz), so heißt sie Schaftformzahl.

Außerdem sind noch Derbholzformzahlen berechnet worden, bei welcher sich K nur auf die Derbholzmasse bezieht, alles Ast- und Gipfelholz von 7 cm und weniger Dm. daher ausgeschlossen bleibt. Diese Derbholzformzahlen enthalten daher auch einen Teil des Astholzes, im Falle es über 7 cm stark ist und bieten den großen Vorteil, daß man mittels derselben die Derbholzmassen der Bäume und Bestände für sich, das heißt, ohne Astholz berechnen kann.

Zieht man von der Baumholzformzahl die Derbholzformzahl ab, oder was auf dasselbe herauskommt, bezieht sich K nur auf das Astholz, so erhält man die Ast- oder Reisholzformzahl.

Selbstverständlich muß die Baumformzahl immer größer sein, als die Derbholzformzahl.

Es wäre unbequem und ungenau, den Meßpunkt an welchem die Dm. der Idealwalze abgegriffen werden sollen, an den Stockabschnitt zu verlegen, unbequem deshalb, weil man sich beim Abgreifen der Dm. mit der Kluppe bücken müßte, ungenau aber, weil gerade am Stockabschnitt infolge des Wurzelanlaufes die Querschnitte der Bäume am wenigsten kreisförmig und daher schwer zu bestimmen sind. Man hat es daher vorgezogen, den Meßpunkt, an welchem die Grundstärke der Idealwalze abgegriffen werden soll, über den Stockabschnitt u. zw. an eine Stelle zu verlegen, welche dem Messenden bequemer ist und eine schärfere und leichtere Bestimmung zuläßt. Es haben sich bezüglich der Wahl des Meßpunktes zwei verschiedene Systeme von Formzahlen ausgebildet. Bei dem einen liegt der Meßpunkt in einer bestimmten Höhe über dem Boden, z. B. in Brusthöhe 1·3 m über dem Boden. Man nennt derartige Formzahlen Brusthöhenformzahlen oder, wenn auch wenig zutreffend, unechte. Bei dem anderen System wird die Grundfläche der Idealwalze immer in $\frac{1}{n}$ der Scheitelhöhe, das heißt, in einem Verhältnisteil derselben abgegriffen. Hier ist die Meßpunkthöhe daher veränderlich, das heißt, bei hohen Bäumen verhältnismäßig höher, bei niedrigen Bäumen entsprechend niedriger. Diesen Formzahlen hat man den Namen echte oder Normalformzahlen gegeben. Über die Frage, welchen der beiden Formzahlensysteme der Vorzug gebührt, waren lange Zeit die Ansichten geteilt, bis endlich der Beweis erbracht wurde, daß nur die Brusthöhenformzahlen einer weiteren Beachtung wert seien.

(Siehe Tabelle S. 325.)

Berechnung nach der Gehalts- oder Formhöhe (9). Dieses Verfahren ist im Grunde genommen nur die Formzahlenmethode in anderer Gestalt.

Denkt man sich nämlich einen Schaft oder Baum, flüssig und in seine Scheitel- oder Idealwalze hineingegossen, so wird letztere, wie bereits gezeigt wurde, zwar nicht ganz oder doch soviel höher ausgefüllt werden, je vollholziger der Baum oder Schaft, das heißt, je größer dessen Formzahl ist.

Diese ausgefüllte Walze, welche zwar gleiche Grundfläche mit der Idealwalze, aber stets eine geringere Höhe als letztere hat, wird Gehaltswalze und die entsprechende Höhe H Gehalts-Formhöhe genannt.

Brusthöhen-Formzahlen. Nach den Arbeiten forstlicher Versuchsanstalten.

Länge in Metern	Fi.		Ta.		Kie.		Bu.	
	Derbholz-	Baum-	Derbholz-	Baum-	Derbholz-	Baum-	Derbholz-	Baum-
	Formzahl							
5	—	0·97	—	0·96	0·07	0·94	—	—
6	0·10	0·89	—	0 89	0·13	0·85	—	—
7	0·18	0·85	0·16	0·83	0·19	0·79	0·16	0·71
8	0·27	0·81	0·27	0·79	0·25	0·74	0·19	0·69
9	0·33	0·77	0·42	0·76	0·31	0 69	0·21	0·67
10	0·38	0·75	0·46	0·73	0·37	0·66	0·24	0·65
11	0·42	0·73	0·49	0·71	0·41	0·64	0·27	0·64
12	0·45	0·70	0·51	0·69	0·45	0·62	0·30	0·62
13	0·48	0·69	0·52	0·68	0·47	0·60	0·33	0·61
14	0·49	0·67	0·53	0·67	0·48	0·58	0·37	0·60
15	0·50	0·66	0·53	0·66	0·48	0·57	0·40	0·59
16	0·51	0·65	0·53	0·65	0·48	0·56	0·42	0·58
17	0·51	0·64	0·53	0·64	0·47	0·54	0·44	0·58
18	0·51	0·63	0·53	0·63	0·47	0·53	0·45	0·57
19	0·51	0·62	0·53	0·63	0·47	0·53	0·46	0·57
20	0·51	0·62	0·53	0·62	0·46	0·52	0·46	0·57
21	0·51	0·61	0 53	0·62	0·46	0·51	0·47	0·57
22	0·51	0·60	0·53	0·61	0·46	0·51	0·47	0·56
23	0·51	0·59	0·52	0·61	0·46	0·51	0 48	0·56
24	0·50	0·58	0·52	0 60	0·46	0·50	0·48	0·56
25	0·50	0·58	0·52	0·60	0·45	0·50	0·49	0·56
26	0·49	0·57	0·51	0·59	0·45	0·50	0·49	0·56
27	0·49	0·56	0·51	0·59	0·45	0·50	0·50	0·57
28	0·49	0·55	0·50	0·58	0·45	0·49	0·50	0·57
29	0·48	0·55	0·50	0·58	0·45	0·49	0·50	0·57
30	0·48	0·54	0·50	0·57	0·44	0·49	0·51	0·58
31	0·47	0·53	0·49	0.56	0·44	0·49	0·51	0·58
32	0·47	0·52	0·48	0·55	0·44	0·49	0·51	0·58
33	0·46	0·52	0·48	0·55	0·44	0·49	0·52	0·59
34	0·46	0·51	0·48	0·54	—	0·48	0·52	0·59
35	0·46	0·51	0·47	0·53	—	—	—	0·60

Da, wie nachgewiesen, der Kubikinhalt eines stehenden Baumes nach der Formel $K = G \times H \times f$ gefunden wird, dieser aber auf den Inhalt der Gehaltswalze $G \times h$ (Grundfläche × Gehaltshöhe) gleich ist, so hat man auch $K = G \times h$.

Werden die beiden Werte von K einander gleich gesetzt, so ist:

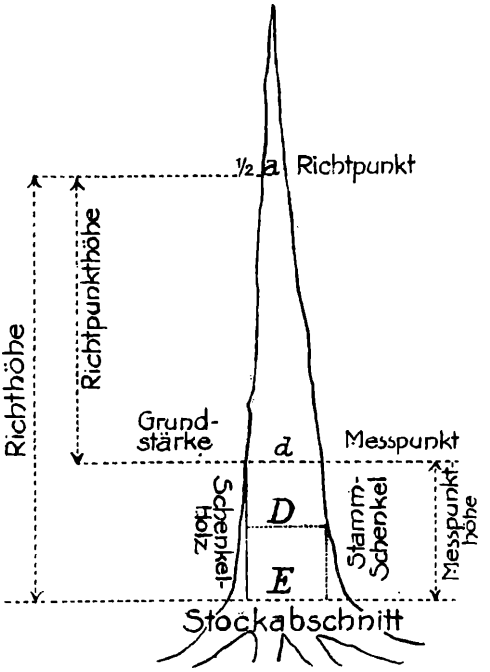
$$H \,.\, f = h \text{ und } f = \frac{h}{H} \text{ (G gekürzt).}$$

Hieraus folgt, daß man die Gehaltshöhe h eines Baumes findet, wenn man die Scheitelhöhe desselben mit dessen Formzahl multipliziert, daß sich aber auch die Formzahl finden läßt, indem man die Gehaltshöhe durch die Scheitelhöhe dividiert.

Es liegt hierin ein Mittel, dem Praktiker die Kubierung stehender Bäume dadurch noch zu erleichtern, daß man zu jeder Scheitelhöhe H und der dem Baum entsprechenden Formzahl f die zugehörige Gehalts- oder Formhöhe h berechnet und auf einer Tafel übersichtlich zusammenstellt. Im Besitze einer solchen Tafel hat man dann nur noch übrig, den der gefundenen (aus der Tafel direkt ablesbaren) Gehaltshöhe entsprechenden Inhalt der Gehaltswalze in einer gleichfalls vorausberechneten Walzentafel aufzuschlagen, um ohne alle Rechnung den Inhalt des Baumes zu finden.

Beispiel: Ein Baum besitze die Scheitelhöhe 30 m und die Grundstärke 48 cm. Hat man die Formzahl 0·65 eingeschätzt, so ist dessen Gehaltshöhe $h = H \times f = 300 \cdot 65 = 19 \cdot 5$ m, das heißt, dem Inhalt des Baumes entspricht eine Walze, welche einen Dm. von 48 cm und eine Lg. von 19·5 m hat. Es ist daher $K = \frac{\pi}{4} d^2 h = 0 \cdot 785 \times 0 \cdot 48 \times 0 \cdot 48 \times 19 \cdot 5 = 3 \cdot 53$ fm³.

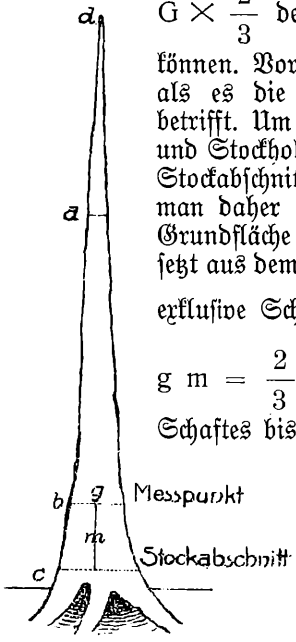
Preßlers Kubierungsmethode aus Grundstärke und Richthöhe (10). Über dessen praktische Anwendung sind die Meinungen geteilt. Es wurde gezeigt, daß die Kubierung einzelner Bäume nach Formzahlen an dem Mißstande leidet, daß von den drei Gehaltsfaktoren nur die Grundfläche und Scheitelhöhe direkt meßbar sind, während die Formzahl eingeschätzt werden muß. Um genauere Resultate zu erhalten, müßte die jedem Baume zukommende Formzahl ebenfalls nachgemessen (nicht eingeschätzt) werden können.



Preßler sucht diese seitherige Lücke in der Kubierung stehender Bäume dadurch zu beseitigen, daß er auch die Elemente der Formzahl in jedem einzelnen Falle mit in Rechnung zieht. Wie bereits erwähnt, besitzt fast jeder Baum unter oder über dem Stockabschnitt einen sogenannten Wurzelanlauf. An demjenigen Teil des Baumes über welchen sich derselbe erstreckt, bilden daher auch die Achsenquerschnitte keine vollkommenen Kreise und die Schaftstücke keine stereometrischen Körper. Preßler nennt nun diesen Wurzelanlauf Stammschenkel, den Punkt d, wo der Schenkelansatz aufhört, Meßpunkt und den Dm., welchen der Stamm an diesem Punkte hat, die Grundstärke. Der Meßpunkt d fällt natürlich umso höher, je höher die Stammschenkel bemerkbar sind. In der Regel wird er aber 1—1·3 m über dem 0·2—0·3 m hohen Stockabschnitt E, also etwa in Kopfhöhe

angenommen. Die Entfernung zwischen dem Stockabschnitt E und dem Meßpunkt d heißt Meßpunkthöhe und es drückt daher der Unterschied zwischen dem in der Mitte der Meßpunkthöhe genommenen Dm. D und der Grundstärke d, mithin D—d, die mittlere Schenkelstärke des Stammes aus. Die Holzmasse der Stammschenkel, welche außerhalb der Walze d E liegt und welch letztere die Grundstärke d zum Dm. und die Meßpunkthöhe zur Höhe hat, wird Schenkelholz genannt. Derjenige Punkt am Baum, wo derselbe die Hälfte der Grundstärke, das heißt, $\frac{d}{2}$ besitzt, heißt Richtpunkt. Die Entfernung zwischen der Grundstärke und dem Richtpunkte wird Richtpunkthöhe genannt.

Preßler bestimmt nun am stehenden Baum den Richtpunkt, dann die Richtpunkthöhe und leitet mittels letzterer und der Grundstärke den Inhalt des Baumes nach einer Formel ab, welche für den gemeinen Kegel und den ausgebauchten ganz und für den eingebauchten nahezu ganz richtig ist. Da die drei Kegelformen so gestaltet sind, daß der Punkt der halben Grundstücke — Preßlers Richtpunkt — bei dem ausgebauchten Kegel in $^3/_4$, bei dem gemeinen $^1/_2$ und bei dem eingebauchten in 0·3700 der Höhe — Entfernung zwischen der Grundstärke und dem Gipfel des Baumes — liegt, so gründet Preßler hierauf den Satz, daß diese drei Körperformen die eingebauchte nicht ganz genau — und daher auch auf Baumschäfte nach der Regel: Grundfläche $G \times \frac{2}{3}$ der Richtpunkthöhe h, daher nach $K = \frac{2}{3}\, g\, h$, kubiert werden können. Vorstehend wurde dieses Verfahren nur insoweit kennen gelernt, als es die Kubierung des Oberstammes vom Meßpunkt bis zum Gipfel betrifft. Um nun den Inhalt des ganzen Stammes — ohne Schenkel — Ast- und Stockholz zu erhalten, betrachtet Preßler ganz richtig den Teil zwischen Stockabschnitt und Meßpunkt als eine Walze von der Meßpunktstärke. Setzt man daher die Richthöhe a c = H, die Meßpunkthöhe b c = m und die Grundfläche am Meßpunkt = g, so erhält man, da sich der Inhalt zusammensetzt aus dem Oberbaum b d und der Walze b c den Inhalt des ganzen Schaftes, exklusive Schenkelholz $= \frac{2}{3}\, g(H-m) + g \times m = \frac{2}{3}\, g \times H - \frac{2}{3}\, g \times m + g\, m = \frac{2}{3}\, g\, H + \frac{1}{3}\, g \times m = \frac{2}{3}\, g.\, (H + \frac{m}{2})$. Der Inhalt des ganzen Schaftes bis zum Stockabschnitt, d. h. ohne Schenkelholz, wird erhalten, wenn man die Querfläche g im Meßpunkt mit $\frac{2}{3}$ der um die halbe Meßpunkthöhe vermehrten Richthöhe multipliziert. Soll die Berechnung des Schaftes auch das unter Umständen nicht unbedeutende Schenkelholz mitbegreifen, so wird zu der um die halbe Meßpunkthöhe $\frac{m}{2}$ vermehrten Richthöhe H noch



das Drittel der Meßpunkthöhe m so oftmal hinzu addiert, als das $^1/_{10}$ der Grundstärke d in der mittleren Schenkelstärke D — d enthalten ist. Angenommen, dies wäre n mal der Fall, so ist die Formel für die ganze Schaftmasse mit Schenkelholz: $K = \frac{2}{3}\ g\ (H + \frac{m}{2} + \frac{n\ m}{3})$.

Beispiel: Ein 24 m hoher, in mäßigem Schluß erwachsener Stamm zeigt 0·7 m über dem Stockabschnitt — in der halben Meßpunkthöhe — D = 44 cm, bei 1·4 m, d. h. im Meßpunkt d = 40 cm, daher $\frac{d}{2}$ = 20 cm. Hierauf würde der Punkt des Stammes m, wo derselbe noch 20 cm zeigte — Richtpunkt — aufgesucht, und die Richtpunkthöhe h = b a = 16 m, die Richthöhe H = c a = c b + b a = 16 + 1·4 = 17·4 m gefunden. Es ist daher der Inhalt des Oberstammes: $\frac{2}{3}$ g. h = $\frac{2}{3} \times 0{\cdot}785 \times d^2 \times h = \frac{2}{3} \times 0{\cdot}785 \times 0{\cdot}40 \times 0{\cdot}40 \times 16 = \frac{2}{3} \times 0{\cdot}126 \times 16$ = 1·34 fm³.

Der Inhalt des ganzen Stammes ohne Schenkelholz:

$= \frac{2}{3}\ g\ (H + \frac{m}{2}) = \frac{2}{3}.\ 0{\cdot}126\ (17{\cdot}4 + \frac{1{\cdot}4}{2}) = 1{\cdot}51$ fm³.

Der Inhalt des ganzen Stammes mit Schenkelholz:

$= \frac{2}{3}\ g\ (H + \frac{m}{2}) + n.\ \frac{m}{3})$; da die mittlere Schenkelstärke D — d = 44 — 40 = 4 und das $^1/_{10}$ der Grundstärke $\frac{40}{10} = 4$ genau 1 mal in D — d enthalten ist, so ist hier n = 1 mal mithin diesen Wert in obige Formel eingesetzt:

$= \frac{2}{3} \times 0{\cdot}126\ (17{\cdot}4 + \frac{1{\cdot}4}{2} + \frac{1 \times 1{\cdot}14}{3}) = \frac{2}{3} \times 0{\cdot}126 \times 18{\cdot}6 = 1{\cdot}56$ fm³.

Zieht man vorstehende Arten von Berechnungen in Betracht, ohne auf die Okularschätzung, die Huber'sche und Hoßfeld'sche Methode, da dort an Stelle schon gewertet, weiter einzugehen, so findet man, daß auch die Schätzung und Berechnung nach der Form oder Reduktionszahl, Einfachheit aufweist, für die Praxis mit genügend ausreichender Genauigkeit ausgestattet, daher zur Anwendung zu empfehlen ist.

Ihr gleichzustellen ist jene nach der Gehalts- und Formhöhe. Eine weitere Vereinfachung könnte letztere erfahren, wenn man sich in dem fraglichen Stamm einen Punkt aufsucht, wo der obere Teil des Stammes an der Stelle geknickt gedacht wird, gerade hinreiche, um den unteren Teil vollständig in eine Walze zu verwandeln, welche die Stärke des Baumes in Brusthöhe besitze. Man hätte dann nur nötig, die Höhe einer solchen Walze bis zum Kniepunkt zu messen, einzuschätzen, mit der Grundfläche zu multiplizieren, um den Inhalt des Stammes zu wissen.

Was die Kubierungsformel von Preßler anbelangt, so wird bei näherem prüfendem Einblick wohl jedermann die theoretische Richtigkeit dieser Formel anerkennen. Wenn dieselbe für eingebauchte Kegelformen auch nicht ganz richtig ist, so steht ja diesen Einwendungen gegenüber, daß diese Baumform ganz selten auftritt. Am meisten krankt aber diese Formel an der richtigen Bestimmung des Richtpunktes, dessen Lage auf die Genauigkeit des Resultates vom ersten Einfluß ist. Der Richtpunkt soll in der Regel nach dem Augenmaß eingeschätzt werden, was jedenfalls keine leichte Aufgabe ist, von Übung und Erfahrung abhängt, was nicht jedermanns Sache ist, welche Umstände schon bei der Okularschätzung in Würdigung gezogen wurden. Da aber die Ermittlung des Richtpunktes an liegenden Stämmen, wenigstens bei Nadelhölzern, keine Schwierigkeiten bereitet, so wird man nach dieser Methode, natürlich auch liegende Stämme, dann ziemlich genau kubieren können, wenn man den Meßpunkt nicht allzu nahe an den Stockabschnitt verlegt und der Richtpunkt nicht schon in jene Höhe fällt, wo der Schaft schon größere Unregelmäßigkeiten wegen der Äste zeigt. Leider tritt dieser Fall, wenigstens bei den wertvollen Laubhölzern, sehr oft ein, an welchen man wegen Vergabelung der Äste den Richtpunkt nicht einmal genau bestimmen kann. Das Endurteil über dieses Kubierungsverfahren lautet dahin, daß dort, wo der Richtpunkt genau und ohne besondere Mühe ermittelt werden kann, z. B. bei einzeln stehenden Bäumen, befriedigende Resultate ergeben wird.

Für die nächstfolgend behandelten Schätzungen und Berechnungen ganzer Bestände eignet sich dieses Verfahren auch deswegen nicht, weil es an Umständlichkeit leidet und weit einfachere Maßnahmen schnell und leicht zum Ziele führen.

II. Schätzungen und Berechnungen ganzer Waldbestände.

Vorbegriffe: Obgleich an den Holzfachmann selten die Aufgabe herantreten wird, den Kubikinhalt eines einzeln stehenden Stammes in Sortimente zergliedert oder im ganzen anzugeben, weil ja bei der Schlägerung jährlich die gefällten Bäume massenhaft in Nutzholzstücke zerlegt, als solche kubiert, zersägt, gespalten, in die ortsüblichen Maße aufgesetzt werden, so ist es doch deshalb notwendig, dem Gegenstand näher zu treten, weil die meisten Methoden der Waldbestandesschätzungen sich auf die genaue Ermittlung des kubischen Inhaltes einzelner Modell-, Muster-Probestämme gründen (s. w. 17).

Eine mathematisch genaue Kubierung der Holzbestände gelingt selten. Dieselbe wäre nur dann möglich, wenn man alle Bäume eines Bestandes nach der Fällung kubierte. Da man aber gerade für Zwecke der Waldwertberechnung den Kubikinhalt des stehenden Holzes mitteln soll, so wird man meist etwas ungenauere, nur selten ganz zutreffende Resultate erhalten. Die Erzielung eines richtigen, nicht vom Zufall abhängigen Resultates, muß daher Ziel der Bestandesschätzung sein. Manche seither zur Erreichung dieses Zieles betretenen Wege gewährten jedoch keine volle Befriedigung. Es hängt diese Wahrnehmung damit zusammen, daß man bei den meisten Bestandesschätzungsmethoden nicht vom Großen auf das Kleine schließen kann, sondern umgekehrt verfahren muß. Die Fehler werden daher umso größer werden, je unsicherer der Maßstab ist, welchen man an den Holzgehalt ganzer Bestände anzulegen gezwungen wird. Es werden daher die-

jenigen Methoden, bei welchen man sich des Augenmaßes bedient, oder auch in dem Bestande nur einen sogenannten Modell-Musterprobestamm auswählt, dessen Inhalt aber nicht ganz genau ermittelt ist, schlechtere Resultate liefern. Dagegen wird man umso sicherer gehen, wenn man eine umso größere und auf das sorgfältigste ausgewählte und berechnete Anzahl solcher Stämme der Rechnung zu Grunde legt. Die hin und wieder ausgesprochene Ansicht, es käme auf eine ganz genaue Kenntnis der Holzmassen von Beständen nicht an, wird nicht jeder teilen, sicher nicht der richtige, genau berechnende Kaufmann wie er sein soll, der ohne dunklen Hintergrund auf seiner geschäftlichen Laufbahn ruhig vorwärts zum Ziel schreiten will. Gegenteilige Anschauungen entspringen oft nur der mangelnden Kenntnis der Wissenschaft im Holzfach und -Handel und der Unfähigkeit sich diese anzueignen.

Bestandesschätzung mittels Okularschätzung (11). Der Schätzmann durchgeht den Bestand nach allen Richtungen, vermerkt sich alle holzleeren Stellen und bringt die Summe derselben vom Flächeninhalt in Abzug, — er reduziert die wirkliche Fläche auf die Holzfläche. Hierauf wählt er im Bestand eine kleinere Fläche, etwa 1 Ar, das ist 10 m im Quadrat, so daß diese hinsichtlich der Bestockung der normalen Fläche entsprechend ist und schätzt die darauf stockende Holzmasse ein. Diese Holzmasse, multipliziert mit der Anzahl Are der normal bestockten Fläche, gibt den Inhalt des ganzen Bestandes.

Über die bei derartigen Verfahren gewonnen Resultate teilt eine fachliche Zusammenstellung mit, daß unter 45 mit dem späteren Schlagergebnis verglichenen Schätzungen 31 zu niedrig und 14 zu hoch eingeschätzt waren, welche Ziffern gewiß für diese Art von Schätzungen nicht einnehmen werden. Dieselbe setzt überhaupt, soll sie einigen Anspruch auf Genauigkeit machen, Leute voraus, die mit Erfahrungen ausgerüstet sind und im Schätzen ein geübtes Auge haben. Aber selbst in diesem Falle bleibt das Verfahren mangelhaft, weil viele Fälle bekannt geworden sind, wo sogar sogenannte Meister in diesem Fache, wenn sie auch manchmal die Holzmasse annähernd schätzten, häufig auch wieder sehr bedeutende Fehler begingen. Bei dieser Art muß man sich in fortwährender Übung erhalten, um den Maßstab nicht zu verlieren, außerdem ist dieser Vorgang bei langer Fortsetzung auch sehr anstrengend.

Ein weiterer, mit der Okularschätzung verbundener Mißstand ist der, daß den Angaben des Schätzers blind geglaubt werden muß und ein leichtfertiger Schätzer kann auch deshalb nicht zur Verantwortnng gezogen werden, weil er sich immer ausreden kann, nach seinem besten Wissen gearbeitet zu haben. Wollte man aber den geschätzten Bestand neuerlich nachschätzen lassen, so würde dies jedenfalls kostspieliger werden, als wenn man gleich anfänglich eine genaue, auf einer besseren, greifbaren Grundlage beruhende Methode in Anwendung gebracht hätte.

Nachfolgend seien andere Methoden erörtert, welche ohne lange Einübung und ohne große Erfahrung in derselben Zeit und mit denselben Kosten weit bessere und jederzeit greifbare Resultate liefern.

Vorerst sei nähergetreten dem Vorgang bei der Aufnahme eines Waldbestandes (12). Wenn man eine solche Arbeit vor sich hat, so soll man im allgemeinen

Umriß darüber unterrichtet sein. Dazu gehört die Frage wo, wie der Bestand liegt, Form nnd Größe der Fläche, Beschaffenheit des Terraines, aus welchen Holzarten der Bestand besteht, von welcher Stärke aufwärts die Aufnahme zu erfolgen hat, um dementsprechende Vorkehrungen zu treffen, wie nachstehend gezeigt wird.

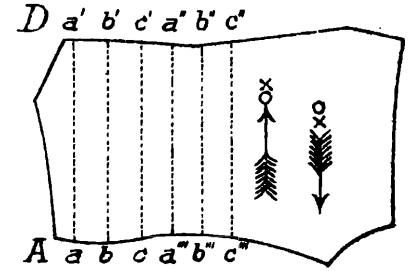
Die Aufnahme der Stämme geschieht am besten streifenweise, weil hiebei Stämme weniger leicht übersehen, vergessen werden und auf diese Art ein gewißer, regelmäßiger Arbeitsvorgang eingehalten werden kann. Die Bezeichnung der bereits gemessenen Stämme geschieht immer nach der Seite hin, wo der Bestand noch nicht aufgenommeu ist u. zw. so, daß, nachdem ein Streifen beendet ist und die Aufnahme eines neuen beginnt, man das Zeichen, ohne lange suchen zu müssen, gleich erblickt.

Als Bezeichnungsmittel verwendet man am besten einen sogenannten, hinreichend geschärften, die Hand vor Verletzungen schützenden Baumreißer (13). Dieses Instrument



gewährt den Vorteil, daß das Zeichen längere Zeit sichtbar bleibt, indem man mit demselben die Rinde an einer Seite des Stammes einfach oder kreuzweise, auch T aufreißt, anplätzt, was allenfalls auch von der Person, welche die Aufnahme vornimmt, durchgeführt werden kann.

Sonst wird ein Beil, eine kleinere Axt gebraucht, mit der man dem Stamm eine kleine Anplätzung gibt, daß die Rinde herabhängt. Auch verwendet man Farbe und Pinsel, weiße und färbige Kreide. Letztere Mittel meistens in jüngeren Beständen, wo der Baumreißer wegen Harzausfluß bei Nadelwäldern und späterem Brandigwerden der Wundstellen, so auch bei Laubhölzern, nicht gut in Verwendung zu bringen ist. Besorgen mehrere, zum Beispiel drei Personen dieses Geschäft, so stellen sich dieselben am Rande einer der längeren Bestandeslinie A B nebeneinander derart auf, daß der Flügelmann noch



einige Schritte von der kürzeren Bestandeslinie A D entfernt zu stehen kommt. Die anderen stellen sich in gleichen Abständen von 5—10—20 Schritte, je nachdem der Bestand dichter oder lichter ist, in der Richtung von A nach B hin auf und nun rückt die Aufstellung, sich nach dem Flügelmann richtend, in lauter möglichst || Streifen nach a' b' c' vor, wobei jeder die zwischen ihm und seinem Nachbarn zur Linken stehenden Bäume aufnimmt und werden die Bäume nach vorwärts hingegen kenntlich gemacht. Hiebei ist es gut, wenn nicht alle drei gleichzeitig angehen, sondern b sich immer etwas hinter a und c hinter b hält, damit jeder sieht, welche Stämme von seinem Vordermann bereits aufgenommen sind.

Auf der Bestandeslinie C D angekommen, stellt sich die Front wieder in ähnlicher Weise in a'', b'', c'' auf und schreitet || zu den ersten Streifen c c' wieder bis a''', b''', c''' vor. In gleicher Weise wird bis zum Ende des Bestandes fortgefahren. Durchziehen den Bestand Wege, Flüsse, Fußpfade, Schluchten, Gräben oder sonst leicht kenntliche Zeichen, so ist es vorteilhaft, ersteren nach diesen Merkmalen in kleinere Sektionen

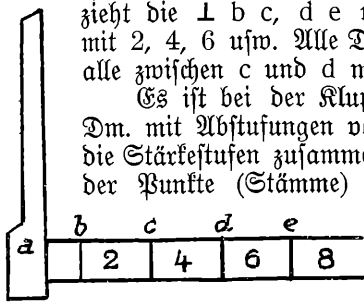
zu teilen und jede besonders aufzunehmen, weil auf kürzeren Strecken bei der Arbeit weniger leicht die Richtung verloren geht. Die aufgenommenen Stämme werden in das bereits vorbereitete Aufnahmsprotokoll eingetragen und erfolgt beispielsweise auf folgende Arten:

Durchmesser cm	Fichte	Tanne	Lärche	Buche	Summe
16	𝍸				5
18		⁘			24
20			⊠		13
22				▦	12

Das Aufnahmsprotokoll wird, wie die Vororientierung, Vorbegehung wie früher erwähnt ergibt und wie die Aufnahme in bezug auf Dm., Holzart usw. gemacht werden soll, angelegt. Für gewöhnliche Aufnahmen sind Drucksorten erhältlich.

Der Messende soll mit einem Zeichen auf der Brust versehen sein, damit er immer auf dieser Höhe den Dm. abnehme. Es ist durchaus nicht gleich, ob der Meßende von großer oder kleiner Statur ist, der eine wird zu viel, der andere zu wenig messen. Die Meßinstrumente sind immer vor Beginn der Arbeit zu prüfen. Will man z. B. die Abrundung der Dm. auf 2 cm vornehmen, so kann man den Kluppenmaßstab so einrichten, daß sich die Abrundung von selbst vollzieht.

Soll die Abrundung auf 2 cm vorgenommen werden, so trägt man vom Nullpunkt a des Kluppenmaßstabes zuerst 1 cm von a nach b und dann nach c, d e usw. auf, zieht die ⊥ b c, d e usw. und überschreibt die dadurch entstehenden Felder mit 2, 4, 6 usw. Alle Dm., welche zwischen b und c fallen, werden dann mit 2, alle zwischen c und d mit 4 usw. ausgerufen.



Es ist bei der Kluppierung der Bestände nicht gleichgültig, ob man die Dm. mit Abstufungen von 1, 2, 3, 4 . . cm aufnimmt, denn je näher man die Stärkestufen zusammenlegt, umso leichter schleichen sich Fehler beim Eintragen der Punkte (Stämme) ein, desto zeitraubender wird das Zusammenzählen der Stämme und die Berechnung. Der Kluppenführer ruft jeden der gemessenen Dm. und bei verschiedenen Holzarten auch diese laut und deutlich in kürzester Form aus. Z. B.: Fi. 16., Ta. 18., Lär 18 usw. Der Protokollführer trägt jeden einzelnen Stamm an der betreffenden Stelle des Aufnahmeprotokolls ein, wiederholt in zweifelhaften Fällen den Ausruf zum Zeichen des richtigen Eintragens laut, weil es öfters vorkommt, daß zwei Kluppenführer auf einmal und deshalb für den Eintragenden undeutlich rufen. In nicht zu geschlossenen Beständen wird letzterem neben der Eintragung in der Regel noch so viel Zeit bleiben, einen flüchtigen Blick auf den letztgemessenen Baum zu werfen und die Angaben des Messenden noch notdürftig zu

kontrollieren, weil es vorkommen kann, daß Kluppenführer nach langer, einförmiger Arbeit in Zerstreuung eine andere Zahl ausrufen, als sie in Wirklichkeit gemessen haben. Endlich hat der Protokollführer noch darauf zu achten, daß kein Baum vergessen wird und auf einmal nicht allzubreite Streifen in Angriff genommen werden, was die Arbeit, da die Kluppenführer dann öfters suchend, herumlaufen müssen, mehr hemmt als fördert. Gewöhnlich arbeitet ein Protokollführer mit einem, zwei, höchstens drei Kluppenführern. Aus folgendem Beispiel kann ein Überblick über Zeit und Arbeitsleistung gewonnen werden. So wurden auf einzelnen Probejochen mit zwei Kluppenführern in haubaren Kie.-Beständen gemessen:

1	Joch	mit	228	Stämmen	in	23	Minuten	oder	in	1	Stunde	595 Stämme
1	„	„	286	„	„	27	„	„	„	1	„	635 „
1	„	„	329	„	„	28	„	„	„	1	„	705 „
1	„	„	240	„	„	22	„	„	„	1	„	635 „
3·3	„	„	629	„	„	60	„	„	„	1	„	629 „

73 Joch mit 1712 Stämmen in 160 Minuten oder in 1 Stunde 642 Stämme.

Nach einer anderen Aufstellung wurden in einer Stunde mit zwei Arbeitern gemessen: 765 Stämme, in einer Minute 13 Stämme. Rechnet man den Tag zu acht Arbeitsstunden, so wurden in runder Summe täglich durchschnittlich 6000 Stämme aufgenommen, auf einer Fläche von 15 ha stockend.

Je nach der Beschaffenheit, Dichte, Lage, Holzart des Bestandes, kann daher ein Protokollführer mit zwei Kluppenführern täglich im Durchschnitt 5000 Stämme ohne Überarbeitung aufnehmen.

Es sollte daher kein Waldbesitzer, Holzkäufer, denn es um scharfe Resultate zu tun ist, diese geringen Summen an Geld und Zeitaufwand scheuen und die stammweise Aufnahme durchführen oder von verläßlichen Leuten durchführen lassen.

Bei den vielfach üblichen Okularschätzungen und anderen oberflächlichen Methoden setzt man häufig, um ja nicht hochzuschätzen, die Ansätze etwas niedriger an. Bringt man aber ein zuverlässiges Verfahren in Anwendung, so schwindet jede Besorgnis und der Besitzer wird schon deshalb für seinen Kostenaufwand entschädigt, weil das Schätzungsergebnis aus genanntem Grunde häufig etwas höher ausfallen wird.

Waldbestandesaufnahme mittels Kluppierung (14). Die schwankenden Resultate der Okularschätzung haben zur stammweisen Aufnahme und Berechnung — nicht Schätzung — der Bestände zunächst nach Stärkestufen und Stärkeklassen geführt. Werden nämlich die Stärken der Stämme eines Bestandes in Brusthöhe — 1·3 m vom Boden oder von n zu n, meist 2 zu 2 cm gemessen, so bilden die ein und derselben Stärke zufallenden Stämme eine Stärkestufe (15), während die Stämme einer kleineren oder größeren Anzahl nebeneinander liegender Stärkestufen zu Stärkekl. (16) vereinigt werden.

Wäre ein Bestand aus den Stammquerflächen g, den Scheitelhöhen H und den Formzahlen f nach vollkommen gleichen Bäumen zusammengesetzt, so würde sich der Holzgehalt derselben ganz richtig ergeben, wenn man den Inhalt eines Stammes ermitteln und diesen mit der Stammzahl n des Bestandes multiplizierte, daher wäre die

Bestandesmasse M = n (g H. f.) = n. K., wenn nämlich K = g H. f dem Inhalt eines Baumes gleichgesetzt würde. Bestände derart finden sich aber in der Natur nicht, denn alle Bäume zeigen verschiedene Querflächen, Höhen und Formzahlen. Daher kann auch die Kubierung eines einzigen Stammes, denn man etwa als Muster-Modellstamm auswählt, nur selten zu ganz richtigen Resultaten führen. Da aber durch eine große Menge von Versuchen nachgewiesen wurde, daß Stämme gleicher Holzart, Grundstärke und Höhe — das Alter spielt hier eine untergeordnete Rolle — auch ziemlich gleiche Kubikinhalte haben, so bestimmt man die Holzmasse der Bestände vielfach in der Art, daß man die Stärken und Höhen der vorhandenen Stämme mißt, einige Probestämme auswählt, fällt und aus deren Inhalt auf denjenigen des ganzen Bestandes schließt. Dieses Verfahren nennt man die Aufnahme mittels Fällung von Modell-Probestämmen.

Man versteht nämlich unter Modell-Probestamm (17) einen solchen Stamm, welcher bezüglich seines Inhaltes als das Mittel der Stämme eines Bestandes oder einer Stärkeklasse derselben, betrachtet werden kann. Dagegen repräsentiert wieder bei anderen Bestandesschätzungsmethoden der auszuwählende Probestamm nur die mittlere Höhe des Bestandes. Nicht alle Schätzleute fällen aber bei der stammweisen Aufnahme der Bestände Probestämme. Sie nehmen zwar ebenfalls die Stämme nach Stärkestufen und Stärkekl. auf, ermitteln auch den wichtigsten Gehaltsfaktor des Bestandes — die Querflächensumme — in Brusthöhe gemessen, schätzen die Höhe des Bestandes, bestimmen aber den dritten Gehaltsfaktor, die Formzahl, aus Formzahlenübersichten. Dieses Verfahren kann man die Aufnahme mittels Formzahlen nennen.

Waldbestandesaufnahme mittels Fällung von Probestämmen (18). Man schließt bei diesem Verfahren von dem Inhalte eines oder mehrerer gefällter Probestämme, auf die Holzmasse des ganzen Bestandes. Dabei kann man auf verschiedene Arten verfahren. Entweder berechnet man aus sämtlichen Stämmen eines Bestandes die Stärke eines arithmetisch mittleren Modellstammes, oder man ermittelt sogenannte Klassenmodellstämme (19), indem man je nach der Beschaffenheit des Bestandes eine kleinere oder größere Anzahl Stärkestufen zu Stärkekl. zusammenfaßt, in jeder der letzteren mittlere Modellstämme berechnet und solche in einem, besser mehreren Exemplaren fällt und liegend kubiert.

Die Frage, welches von beiden Verfahren das bessere sei, läßt sich dahin beantworten, daß jedes unter Umständen seine Vorzüge habe. Der Vorzug der größeren Kürze gebührt unter allen Umständen dem ersteren, während das zweite unter besonderen Verhältnissen sich wieder durch größere Genauigkeit auszeichnet. In Beständen von ziemlich gleichem Alter und Höhen, gutem oder ziemlich gutem Schluß, sorgfältiger Pflege von Jugend auf, werden auch die Brust-Dm. weniger differieren, so daß auch der arithmetisch mittlere Modellstamm, namentlich dann befriedigende Resultate liefern wird, wenn man denselben in einigen Exemplaren fällt und kubiert. Unter diesen Verhältnissen wird das einfachere Verfahren des arithmetischen Modellstammes für die Praxis kaum weniger befriedigende Resultate, als das Verfahren beim Klassenmodellstamm liefern. Immerhin sind bei beiden Verfahren kleinere Fehler möglich, weil bekanntlich auch in regelmäßigen Beständen Bäume gleicher Höhe und Stärke verschiedene Form-

zahlen und Inhalte haben können. Der Fehler wird aber umso geringer werden, eine je größere Anzahl Probestämme man fällen läßt, weil mit letzterer die Wahrscheinlichkeit steigt, dem wahren Modellstamm des Bestandes näher zu kommen. Weichen jedoch in einem Bestande die Stärken und Höhen von einander beträchtlich ab, dann ist es immerhin zweifelhaft, ob der arithmetisch mittlere Modellstamm genau genug das Mittel aller Stämme repräsentiert. In diesem Falle wird man in der Regel ein etwas genaueres Resultat erhalten, wenn man nach der Methode der Klassenmodellstämme für jede Stärkekl. einen oder mehrere Probestämme auswählt und fällt. Zieht man jedoch das etwas kürzere Verfahren vor, so wird man bei gleichaltrigen Beständen, trotz größerer Dm.-Differenzen nach dem ersten Verfahren noch ganz gute Resultate erhalten, wenn man von der Stärke des arithmetischen Modellstammes gerade soviel Exemplare fällt, als man nach der Methode der Klassenmodellstämme in Summa gefällt haben würde.

Auswahl der Probestämme. Sie müssen hinsichtlich der Höhe, Beästung und Form das Mittel des Bestandes repräsentieren. Weder Randbäume noch im Bestande verhältnismäßig freistehende Bäume sollen zu Modellstämmen gewählt werden, ebenso soll der Stamm in Brusthöhe eine möglichst kreisrunde Form haben und sich in der Krone nicht in mehrere Teile teilen.

Berechnung des mittleren Modellstammes. Was die kubische Berechnung der gefällten Probestämme anbelangt, so geschieht diese ganz genau nach den bereits gezeigten Regeln der Kubierung liegender Stämme.

Zur Ergänzung sei angeführt für die Walze: Ist der Radius der Walze R, so ist deren Grundfläche $g = \pi R^2$ und der Kubikinhalt $K = \pi R^2 H$. Ist dagegen der Dm. der Walze D, so ist deren Grundfläche $g = \frac{\pi D^2}{4}$, somit $K = \frac{\pi D^2}{4} . H = 0{\cdot}785\, D^2 H$.

Für den Kegel: Ist der Radius eines Kegels = R, der Dm. = D, die dazugehörige Kreisfläche g und die Höhe H, so ist: $K = g . \frac{H}{3} = \frac{\pi D^2}{4} \cdot \frac{H}{3} = \frac{\pi D^2 H}{12} = \frac{\pi R^2 H.}{3}$

Setzt man den in der Mitte des Kegels gemessenen Dm. = d und die dazu gehörige Kreisfläche = g, so muß, da in der Mitte des Kegels der Dm. d nur noch halb so groß wie an der Grundfläche ist, $D = 2\,d$ und $D^2 = 4\,d^2$ sein. Wird dieser Ausdruck in die Formel $K = \frac{\pi D^2 H}{12}$ gesetzt, so ist auch $K = \frac{\pi}{12} . 4\, d^2 H = \frac{\pi}{3} d^2 H$.

Von dem beabsichtigten Grade der Genauigkeit bleibt es abhängig, ob man ein mehr oder minder genaues Verfahren in Anwendung bringt.

Für gewöhnliche Fälle wird das Zerlegen der Baumschäfte in 2—3 m lg. Stk., die stärkeren Äste 1 m lg., Ast- und Stockholz in die ortsüblichen Stückmaße aufgestellt und dann berechnet, genügen.

Die Berechnung der Bestandesmasse erfolgt nun einfach so, daß man den jetzt bekannten Inhalt des mittleren Modellstammes mit der aufgenommenen Stammzahl multipliziert, also $M = m . n$, wobei M die Masse des ganzen Bestandes, m den Inhalt des Modellstammes, n die Stammzahl bezeichnet.

Will man neben der gesamten Holzmasse auch noch die einzelnen Sortimentsverhältnisse wissen, dann wird der Modellstamm dementsprechend aufgearbeitet und berechnet. Z. B. der Probestamm hätte ergeben:

0·50 Rm Scheitholz
0·30 „ Prügelholz
0·20 „ Astholz

} multipliziert man diese einzelnen Sortimente mit der Stammzahl des ganzen Bestandes, so bekommt man auch die einzelnen Sortimente des ganzen Bestandes.

Waldbestandesaufnahme nach Probeflächen (20). Das Verfahren besteht darin, daß man nicht wie vorhin jeden Stamm des Bestandes nach Stärkestufen unter Umständen nach Höheklassen aufnimmt, sondern im Bestande nur auf einer kleineren Fläche die Holzmasse speziell ermittelt und aus letzterer auf diejenige des ganzen Bestandes schließt.

Die Aufnahme nach Probeflächen gehört zu den ältesten Methoden. Man machte von diesem Verfahren umso lieber Gebrauch, als man vielfach von der Ansicht ausging, die stammweise Aufnahme großer Bestände nehme zu viel Zeit in Anspruch, wie auch Kosten und sei schon bei einigermaßen gleichmäßig bestockten Beständen entbehrlich, weil man hier mit hinreichender Sicherheit aus der Holzmasse der kleineren Probefläche auf diejenige des ganzen Bestandes schließen könne. Obgleich gegen die Aufnahme nach Probeflächen nichts einzuwenden ist und das Verfahren, solange Bestände geschätzt werden, unter vielen Verhältnissen angewendet werden wird, so hat man denselben doch seither öfter zu große Ausdehnung eingeräumt. Es wurde der Zeitaufwand, welcher die stammweise Bestandesaufnahme erfordert, wie früher angeführt, weit überschätzt, weil man früher wahrscheinlich dieses Verfahren zu wenig oder mit unvollständigen Mitteln durchführte und vor der Kluppierung von tausenden Stämmen zurückschreckte.

Bestandesaufnahme nach Probeflächen mit Flächenmessung. Bei diesem Verfahren muß man den Flächeninhalt des ganzen Bestandes und der Probefläche kennen. Läßt sich die Bestandesfläche nicht aus einer früheren Vermessung, Karte, Kataster, entnehmen, was aber meist der Fall sein dürfte, so ist sie für den vorliegenden Fall genau zu vermessen. Die Probefläche selbst muß aber immer zuvor abgesteckt und vermessen werden, weil die Größe derselben wegen der wechselnden Bestandesbeschaffenheit sich ändert.

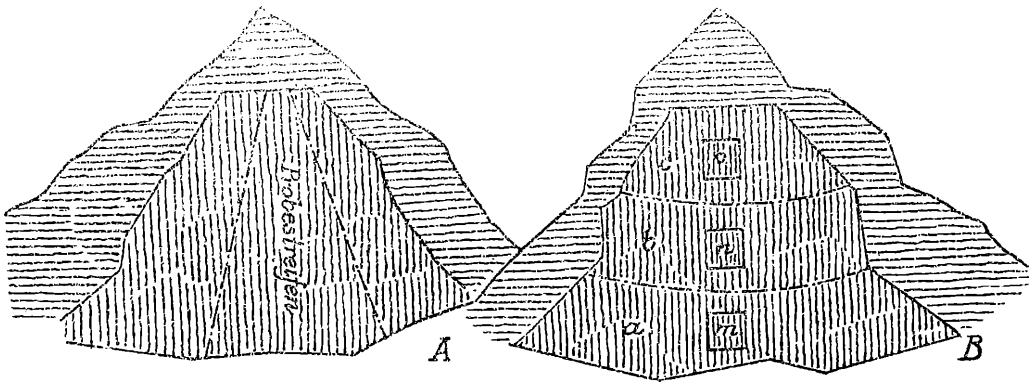
Auswahl der Probefläche. Diese ist die wichtigste und schwierigste Arbeit bei dieser Berechnungsart. Soll nämlich die Holzmasse des Bestandes richtig bestimmt werden, so muß die Probefläche das Modell und das Maß für den ganzen Bestand bilden. Wären alle Stärkestufen und unter Umständen auch alle Höhenklassen über den ganzen Bestand gleichmäßig verteilt, dann könnte man die Probefläche an jede beliebige Stelle des Bestandes einlegen, denn überall könnte man mit Sicherheit vom Holzgehalt der Probefläche auf denjenigen des ganzen Bestandes schließen. Diese Annahme darf aber nur selten gemacht werden. Der Schätzmann muß daher die Probefläche immer an der richtigen Stelle nach Erwägung aller Verhältnisse einzulegen versuchen. Je regelmäßiger ein Bestand ist, je vollkommener derselbe bestockt ist, umso leichter wird die Aufgabe zu lösen sein. Ältere und lückigere Bestände bieten Schwierigkeiten und ist man

da nicht vor Fehlern geschützt. Unter Umständen wird man sich zur Auswahl nicht einer, sondern mehrerer Probeflächen entschließen, und zwar:

1. Wenn der Bestand zwar ziemlich regelmäßig, auch von gleicher oder nahezu gleicher Güte, dagegen aber so ausgedehnt ist, daß man nicht gut alle Eindrücke in demselben merken kann, um nach richtiger Würdigung die Probefläche wählen zu können.

2. Wenn der Bestand zwar überall dieselbe Güte besitzt, aber auf einzelnen Flächen verschiedenaltrig ist. Hier werden für die einzelnen Bestandespartien besondere Probeflächen ausgewählt.

3. Wenn wie an steilen Bergwänden sehr viele allmählich in einander übergehende Qualitäten von Beständen sich zeigen, was sich darin äußert, daß die Stammhöhen vom Fuß gegen den Gipfel des Berges hin langsam abnehmen. Die Ausscheidung eines Probestreifens vom Fuß bis zum Gipfel oder Kamm des Gebirges ist nicht einfach und liefert auch weniger genaue Resultate, als wenn man besser möglichst || zum Fuße A, B zwei bis



drei Streifen a, b, c bestimmt und etwa in der Mitte eines jeden derselben die Probeflächen m, n, o einlegt. Ist die Abnahme der Stärken und Höhen im Bestand eine gleichmäßige, so kann man unter Umständen, namentlich wenn der Bestand vom Fuß nach dem Gipfel hin ziemlich dieselbe Br. behält, auch schon mit einer Probefläche n ausreichen, welche in der mittleren Stufe b anzulegen wäre.

Form, Größe und Ausscheidung der Probefläche. Nachdem der Ort der Probefläche bestimmt wurde, handelt es sich um die zweckentsprechende Form und Größe derselben.

Was Form anbelangt, so soll der Grundsatz gelten, daß der Umfang derselben bei gleichem Flächeninhalt ein Minimum ist. Dieser Anforderung würde jedenfalls der Kreis entsprechen, denn denkt man sich z. B. eine 1 ha = 10.000 m² große Probefläche, so ist der Umfang eines gleich großen Kreises = 354 m, der Umfang eines Quadrates gleicher Größe aber $4 \times 100 = 400$ m. Rechtecke, namentlich langgestreckte haben aber bei gleicher Fläche noch einen größeren Umfang als das Quadrat.

Da ein Kreis sich schwer im Walde abstecken läßt, auch die Aufnahme der Stämme innerhalb desselben nicht so bequem wäre, so verdient die quadratförmige Probefläche den Vorzug. Sollten sich jedoch der Ausscheidung der Probefläche in Quadratform Hindernisse entgegenstellen, so wähle man das Rechteck, welches vom Quadrat möglichst wenig abweicht, d. h. dessen Seiten möglichst kleine Differenzen zeigen. Die Größe der Probefläche richtet sich nach der Beschaffenheit des aufzunehmenden Bestandes und nach dem Genauigkeitsgrade, den man bei der Aufnahme zu erreichen trachtet, daher kann man die Größe in keiner bestimmten Zahl ausdrücken. Hier kann man sich an den Grundsatz halten, daß in gleichmäßig bestockten, meist jüngeren Beständen die Probefläche kleiner sein kann, als die in weniger dichten, unregelmäßigen, älteren Beständen. Von allzu kleinen Probeflächen muß schon deshalb gewarnt werden, weil hier die meisten Stämme in den Bestand selbst fallen.

Zum Ausstecken der Probeflächen verwendet man das bekannte Winkelkreuz, Winkelspiegel usw. Soll die Probefläche ein Quadrat bilden, so erhält man die Lg. einer Quadratseite in m und Dezimalteilen, wenn man aus den in m^2 ausgedrückten Flächeninhalt der Probefläche die Wurzel zieht. Wäre z. die Probefläche 0·25 ha = 2500 m^2, so wäre deren Quadratseite = $\sqrt[2]{2500} = 50$ m, bei einer 1 ha großen Probefläche aber $\sqrt[2]{10.000} = 100$ m usw. Wählt man aber als Probefläche ein Rechteck, so bestimmt man zunächst die Lg. einer der || Seiten des Rechteckes und dividiert mit diesem in den in m^2 ausgedrückten Flächeninhalt der Probefläche, so erhält die Lg. der zwei anderen || Seiten. Soll z. B. die Probefläche 1 ha = 10.000 m^2 enthalten und man habe die Grundlinie derselben mit 120 m Lg. bestimmt, so wäre die Br. $\frac{10.000}{120} = 83{\cdot}33$ m lg. zu machen. Zu diesem Behufe hätte man in jedem der beiden Endpunkte der 120 m lg. Grundlinie eine ⊥ zu errichten, dieselbe mit Absteckstäben zu bezeichnen und auf jeder 83·33 m abzumessen und es würden dann die Enden dieser Linien die beiden anderen Ecken der Probefläche bezeichnen.

Das Messen der Umfanglinien geschieht mit Meßketten, Meßbändern, Meßlatten. Diese letzteren verwendet man insbesondere in steilen Hängen, wo die T Messung Platz zu greifen hat. Die Umfangslinien werden mit Stäben, Reisern oder durch leichtes Aufschürfen des Bodens bezeichnet, damit man bei der Kluppierung die Grenzlinie nicht überschreitet und außerhalb liegende Stämme mitmißt.

Aufnahme und Berechnung des Holzgehaltes der Probefläche. Man behandelt jede Probefläche wie einen kleinen Bestand und nimmt die auf derselben stockende Holzmasse nach einer bereits bekannten Methode auf.

Wollte man den Massengehalt der Probefläche mittels Fällung des mittleren Modellstammes bestimmen, so ist es nicht gerade notwendig, diesen aus der Probefläche zu entnehmen, derselbe kann vielmehr auch aus der nächsten Umgebung gewählt werden.

Manchmal bestimmt man auch durch kahlen Abtrieb, Schlägerung der Probefläche den Holzgehalt derselben.

Ist der Holzgehalt der Probefläche ermittelt, so wird der des ganzen Bestandes nach einer einfachen Proportion bestimmt. Hätte man z. B. den Holzgehalt einer 1 ha großen Probefläche mit 180 fm³ und den Flächeninhalt des ganzen Bestandes mit 20 ha Holzboden, gefunden, so wäre der Inhalt des letzteren:

$$1 : 20 = 180 : x \; ; \; x = 20 \times 180 = 3600 \text{ fm}^3.$$

Sind in einem Bestande mehrere Probeflächen ausgewählt worden, so muß natürlich auch eine getrennte Berechnung stattfinden. Größere in einem Bestande vorkommende Blößen und Lücken müssen vorher auf ihren Inhalt ermittelt und bei der Berechnung in Rücksicht gezogen werden.

Waldbestandesaufnahme nach Probeflächen ohne Flächenmessung (21). Auch ohne den Flächeninhalt des ganzen Bestandes und den der Probefläche zu wissen, läßt sich die Bestandesmasse ermitteln.

Das Verfahren besteht darin, daß man sämtliche Bestände des Bestandes nicht mit der Kluppe mißt, sondern einfach zählt. Es kann hiezu ein größeres Hilfspersonal, 5—10 Mann, verwendet werden. Dieselben werden am längeren Rand des Bestandes aufgestellt, u. zw. in einer solchen Entfernung, daß sie bei langsamem, geradem Fortschreiten jeder die zwischen ihm und seinem Nachbar rechter oder linker Hand befindlichen Stämme bequem zählen kann. Eine größere Genauigkeit wird hiebei erzielt, wenn die von den einzelnen Personen gezählten Stämme zugleich auch in irgend einer Weise kenntlich gemacht werden. Jedenfalls muß aber bei dem Fortschreiten durch den Bestand der Flügelmann, welcher sich in dem noch nicht gezählten Teil des Bestandes bewegt, die deutliche Zeichnung der am Flügel zuletzt gezählten Randbäume vornehmen. An der entgegengesetzten Grenze des Bestandes angelangt, werden die Leute wieder neu geordnet und hierauf die Zählung eines neuen Streifens vorgenommen und so die Arbeit bis zu Ende fortgesetzt, worauf jeder seine gezählten Stämme angibt, die zusammenaddiert werden und so die Stammzahl des ganzen Bestandes in sich begreifen.

Hierauf wählt man in dem Bestande an geeigneter Stelle eine entsprechend große Probefläche aus, welche die Stammhöhen und Stärken im richtigen Verhältnis zu enthalten scheint und wobei es auf eine genaue Beobachtung des mittleren Bestandesschlusses begreiflicherweise weniger ankommt. Die Kluppierung sämtlicher Stämme auf dieser Probefläche ergibt auch die Stammzahl. Wird endlich nach der bereits bekannten Regel der Holzgehalt der Probefläche ermittelt, so erhält man die Masse des ganzen Bestandes nach der Proportion: wie sich die Stammzahl der Probefläche zu derjenigen des ganzen Bestandes verhält, so wird sich auch die Holzmasse der Probefläche zu derjenigen des ganzen Bestandes verhalten. In dieser Proportion sind drei Größen bekannt und man erhält die unbekannte durch einfache Rechnung.

Beispiel: Die Stammzahl des ganzen Bestandes sei 3860, diejenige der Probefläche 520, die Holzmasse der letzteren 560 fm³, so ist die Holzmasse des ganzen Bestandes:

$$520 \quad 3860 = 560 : x \text{ und } x = \frac{3860 \times 560}{520} = 4157 \text{ fm}^3.$$

Beurteilung der einzelnen Methoden. Die Schätzung und Berechnung mittels Kluppierung scheint vorerst einen langen Weg zu bereiten, bevor man an das Ziel kommt. Übung selbst und mit geübtem Personal kürzen diesen Weg ab und erreicht man mit dieser Methode genaue, verläßliche Resultate, wie man dabei auch den ganzen Bestand in bezug auf seine Qualität, Zusammensetzung, Terrain, Schlägerung und Lieferung schon im vorhinein um so eingehender kennen lernt, da man sich dabei mit jedem einzelnen Stamm befaßt. Diesen großen Vorteilen wären nur Kosten und Zeitaufwand entgegenzustellen.

Die Bestandesaufnahme mittels Formzahlen zeichnet sich durch sein kurzes Verfahren und dadurch aus, daß keine Probestämme gefällt werden. Hier und auch bei voriger entbehren wir aber die nähere Kenntnis der Massen der einzelnen Sortimente. Sie wird nur angewendet werden, wo es sich um Gewinnung einer raschen Übersicht handelt.

Die Bestandesaufnahme mittels Fällung von Probestämmen ist nicht immer durchführbar, benötigt Zeit und Kosten, liefert aber sehr genaue Resultate, wenn der Probestamm richtig gewählt ist, was manchmal schwierig und nicht jedermanns Sache ist. Der einmal begangene Fehler bei der Auswahl, Aufarbeitung und Berechnung schleppt sich bis zum Endresultat fort, während bei der stammweisen Aufnahme und Kluppierung, Fehler von sich selbst wieder ausgleichen. Hingegen gewinnt man bei dieser Methode einen Einblick über die einzelnen Sortimente.

Bestandesaufnahmen nach Probeflächen. Hier wird wohl vornweg die Art des Bestandes, gleiche Holzart, Alter und Höhe, überhaupt Gleichförmigkeit des Bestandes auf großer Fläche, zur Wahl dieser Methode einladen. Bedenkt man, daß doch immer zuerst der ganze Bestand zu durchgehen ist, bevor man die Probefläche auswählt, diese, sowie das Ausstecken derselben oft Zeit genug erfordert, dazu man selten mit einer Probefläche ausreicht, erwägt man weiter, daß man bei dieser Aufnahme immer erst nach einer Zwischenrechnung zur Bestandesmasse gelangt, diese aber bei der stammweisen Aufnahme direkt erhalten wird, bedenkt man endlich, daß es ja in der Praxis auf eine Viertelstunde mehr oder weniger nicht ankommt, so wird man sich meistens zur stammweisen Aufnahme, zumal bei kleineren Beständen, entschließen.

Die Aufnahme nach Probeflächen ohne Flächenmessung dürfte in den meisten Fällen ein Ausweg sein. Hier entfällt das Abstecken der Probefläche, die Kenntnis des Flächeninhaltes des ganzen Bestandes, auch kommt es auf die Dichtigkeit des Bestandes nicht so sehr an, als vielmehr auf das richtige und verläßliche Zählen der Stämme, was sich aber leider schwer kontrollieren läßt und das schließlich fast gerade so kostspielig ist, wie das Messen der Dm.

Scheitholz. Spaltstücke, verschiedener Holzarten, von Stämmen und Ästen, 50, 80, 1 m lg. am dünnen Ende 14 cm und darüber, in der Schweiz von 12 cm aufwärts, übliche Dimensionen.

Scheiter I. Kl. sind vollkommen gesund, gerade, ohne vorspringende Äste, mindestens 10 cm Spaltbreite, Halbspälter oder dreikantig. Scheiter II. Kl. wie I. Kl., können aber bis 25 % anbrüchiges Holz enthalten.

Scherbenbord. Dasjenige Schnittmaterial, das nach Ausscheidung aller Sorten verbleibt. S. W. (deutsche Sortierung). Diese Ware muß aber der ganzen Lg. nach noch zusammenhalten und darf nicht trockenfaul sein.

Scherrzapfen, s. Holzverbindungen 6.

Schichtmaße, s. Raummaß.

Schießen des Holzes, s. Holzschlagräumung 7.

Schiffskampagne. Zeit, während welcher der Schiffsverkehr stattfinden kann.

Schiffsfrangen, s. Buchtholz 5.

Schirmtannen, s. Astreinheit 1.

Schindel. Werden aus Spaltholz erzeugt oder auf der Säge geschnitten. Es gibt zwei Arten: Legschindel (Dranitzen), deren Längskanten glatt sind, Nutschindel, die Seitenlängskanten sind mit N. F. versehen. Die Dimensionen sind nach der Gegend verschieden. Sie sind meistens 50—75 cm lg., 10—15 cm br., 10—20 mm stark.

Nach ihrer Herstellung werden sie gebündelt zu 95 Stk. und der Bund zu 100 gerechnet. Die fehlenden 5 Stk. sollten die Kosten der Bündelung tragen. Die dauerhaftesten sind jene aus der Lär. und werden vielfach in den Alpen zu Eindeckungen der Hochgebirgshütten verwendet.

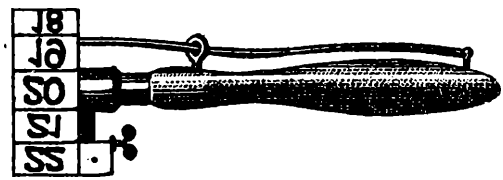
Daß die Schindel immerhin noch nicht ihre Bedeutung verloren haben, zeigt das Interesse, das man an ihrer Imprägnierung heutzutage noch nimmt. Zu ihrer Imprägnierung benützt man am besten etwa eine 1%ige Lösung von Eisenvitriol, besser Kupfervitriol, worin man die Schindel einige Tage vor Gebrauch hineinlegt. Ebenso können auch Lösungen von Alaun, Pottasche, Zinkchlorid in Gebrauch kommen. Die Wetterfestigkeit wird aber dadurch erhöht, daß man die Schindeln mit Wasserglas imprägniert. Hiezu läßt man sie zuerst gründlich austrocknen und legt sie in die Lösung. Nach dem Trocknen bringt man sie in eine Lösung, die aus gleichen Teilen Chlorammonium und Chlormagnesium besteht, eine Dichte von 3° Reaumur hat, während die erste Lösung 10° haben muß. Nach 12stündigem Bade folgt Trocknung an der Luft und der Prozeß ist beendet.

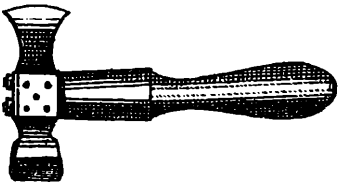
Eine große Dauerhaftigkeit wird auch erreicht, wenn man die Schindel in erwärmtes Avenarius-Karbolineum kurze Zeit einlegt und das fertige Dach noch zweimal hintereinander mit vorigem überpinselt. Eine einfache und billige Art zur Dauerhaftmachung besteht darin, daß man die Schindel in Bündel bindet und diese dann in einem mit Kalkmilch gefüllten Bottich stellt, die aber stets vorher umgerührt werden muß. Nach 2—3 Tagen werden die Schindel herausgenommen und zum Abtropfen und Trocknen aufgestellt. Vor dem Eintauchen sollen sie aber vollkommen, je mehr desto besser, trocken sein, denn dann dringt die Kalkmilch genügend in die Poren ein, um durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft und Regenwasser so zu erhärten, daß große Dauer und fast ein Unverbrennen erzielt wird.

Schlagaufnahme. Sobald der Schlag fertig gestellt ist, erfolgt womöglich ohne Verzug die Schlagaufnahme und das Klassifizieren. Man versteht darunter die Erhebung und Aufzeichnung des Gesamtergebnisses der gewonnenen Holzmasse durch Festlegung aller Eigenschaften und Einflüsse, welche den Geldwert bestimmen, die Übersicht für den

Verkauf bilden. Wo Rücken (s. d.) und Transport des Schlagergebnisses in ununterbrochener Folge bis zum Sammelplatz betätigt wird, das Holz auf weitem Wege direkt vom Ort der Fällung in die Täler oder an die Floß- und Trifteinwurfstellen gebracht, hier angesammelt und sortiert wird, wie in vielen höheren Gebirgen, da findet sie auch erst an diesen Stätten (bei Sommerfällung oft erst im folgenden Spätwinter und im Frühjahr) statt.

Jeder Stamm oder Abschnitt, jedes Hundert oder Halbhundert Stangen, jeder Stoß Brennholz ist ein Schlagobjekt, wie auch alle anderen, in einem einheitlichen Maß erzeugten Holzsortimente. Um diese einzelnen Schlagobjekte, deren von ein und demselben Sortimente stets viele vorhanden sind, von einander unterscheiden zu können, wird es erforderlich, daß ein jedes mit einer Nummer und mit einem Zeichen versehen wird. Das Numerieren hat den Hauptzweck, um bei der Holzausfuhr eine Kontrolle zu ermöglichen. Es kann auf verschiedene Weise vorgenommen werden. Am einfachsten aus der Hand mit färbiger Kreide (Signier-, Numerierkreide), mittels Pinsel und Farbe oder man bedient sich eigener Numerierapparate, so des Pfitzenmayer'schen Apparates, der aus Holzstempeln mit Typen aus Leder oder Filz besteht, die geschwärzt mit der Hand auf gedrückt werden. Ecks mechanischer Numierstempel, das Schuster'sche Numierrad u. a. Am meisten in Anwendung kommt der Göhler'sche Revolvernumerierschlägel (1), der allen anderen überlegen ist. Man numeriert mit diesem an einem Tage leicht 2000—3000 Stämme. Die Stämme, Abschnitte und Hölzer bekommen ihre Nummern gewöhnlich an der Abschnittsfläche am Stockende, bei Schichthölzern auf der Stirnseite eines hervorgestoßenen Scheites. Es soll hiebei so vorgegangen werden, daß die Nummern vom Abfuhrweg aus ersichtlich sind und man sich in der Nummernfolge schnell und leicht zurecht findet. Es wird entweder zuerst numeriert und dann die Nummer mit Bezeichnung der Qualität, Quantität, Dimension in das Nummernbuch (2) eingetragen, oder beides geschieht gleichzeitig. Darauf muß das Schlagergebnis klassifiziert (3) werden. Darunter versteht man das Ansprechen jedes einzelnen Schlagobjektes nach dem örtlich üblichen Sortimentstarif, maßgeblich seines Verwendungswertes. Zu einer guten, richtigen Klassifikation ist aber nötig, daß der diese Vornehmende, die technischen Eigenschaften der Hölzer, besonders den Einfluß der Fehler und örtlichen Schäden zu würdigen versteht, daß er mit den gewerblichen Zuständen seines Marktes und mit der örtlichen Verwendungsweise vollkommen bekannt ist, wie die durch die zeitlich wechselnden Bedarfsverhältnisse bedingte Nachfrage richtig zu beurteilen vermag. Das Bestimmende und Entscheidende bei der Klassifikation bleibt immer der augenblickliche Verwendungswert. Je höher der Nutzholzwert steht, desto weniger ist hiebei ein summarisches Verfahren gerechtfertigt, namentlich wenn die besseren Hölzer in ganzer Lg. ausgeformt und verwertet werden. In diesem Falle ist die volle Wertsermittlung häufig nur dann möglich, wenn der betreffende Schaft mit Rücksicht auf seine Verwendbarkeit in mehrere Sorten eingereiht und darnach gewertet wird.





Zugleich mit der Schlagaufnahme wird sämtliches Holz mit dem Waldzeichen-Markier-Signierhammer (4) angeschlagen, hart neben der Nummer eines jeden Objektes. An der Anschlagfläche des Hammers ist das Zeichen der Firma angebracht, meistens die Anfangsbuchstaben mit einer Umrandung oder neben den Buchstaben eine eigene Marke. Das Anschlagen dient hauptsächlich zur Kontrolle, Erkennung, Vorbeugung gegen Verwechslung, Sicherung gegen Entwendung.

Schlagholzbetrieb, s. Ausschlagholzbetrieb.

Schlaghüter, s. Währzeit.

Schlagräumung, s. Holzschlagräumung.

Schlangenholz, Lettern-Muskat-Tigerholz. Einheimisch in Guayana und Brasilien, Surimann, kommt in 1—2 m lg., bis 20 cm MD. Blöcken nach Europa. Holz satt rotbraun, im Lgsschnitt mit welligen, bis zackigen, schwärzlichen Querbinden im Querschnitt mit gleichmäßig verteilten, feinen, erst unter der Lupe deutlichen, kaum porösen, hellen Pünktchen, die mitunter in kurze Querstreifchen ausgezogen erscheinen und mit sehr schmalen Markstrahlen. Im Lgsschnitt fast gleichmäßig dicht. Die Gefäße bilden hier unter der Lupe teilweise offene und glänzende Furchen, sind meist durch sehr dickwandige Füllzellen verstopft und erscheinen dann als schwärzliche Lgsstreifen. Im Radialschnitt mit zahlreichen, glänzenden Spiegeln, auf der Tangentialfläche durch die Markstrahlen dunkel gestrichelt. Holz sehr hart und schwer, im Wasser rasch sinkend, angeschlagen gibt es einen hellen, metallischen Klang, leicht spaltbar und politurfähig. Durch seine auffallende Zeichnung eines der schönsten Tropenhölzer, sehr geschätzt zur Herstellung von Spazier- und Schirmstöcken, Geigenbögen, Füllungen, Einlegearbeiten, Furnieren.

Schlägerung, s. Holzfällungsregeln, -zeit.

Schlägerungsanmeldung. Die wichtigsten Bestimmungen der neuesten Vorlage der Landesregierung, betreffend ein Gesetz diesbezüglich sind folgende:

§ 1. Jede beabsichtigte Holzschlägerung auf Waldboden, die ein Flächenausmaß von 0·5 ha übersteigt, ist vom Waldbesitzer anzumelden, wobei er die im laufenden Jahre oder in den nachfolgenden Jahren beabsichtigten Schlägerungen bekanntzugeben hat. Werden von einem Waldbesitzer mehrere Teilflächen der Holzschlägerung zugeführt, die einzeln das Flächenmaß von 0·5 ha nicht erreichen, insgesamt aber dieses Flächenmaß übersteigen, so sind alle Teilflächen anzumelden. Zur Anmeldung sind auch jene Waldbesitzer verpflichtet, die einen behördlich genehmigten Wirtschaftsplan besitzen.

§ 2. Die Anmeldung ist bei der Vorstehung jener Gemeinde einzubringen in deren Gebiete die zu schlägende Fläche oder deren größerer Teil liegt.

§ 4. Die politischen Bezirksbehörden haben über die eingelangten Anmeldungen das Gutachten des zuständigen Bezirksforsttechnikers einzuholen und erforderlichen Falls an Ort und Stelle Erhebungen vornehmen zu lassen, durch die klarzustellen ist, ob gegen die geplante Schlägerung keinerlei Bedenken vorliegen, oder ob und in wiefern sie voraussichtlich volks- und forstwirtschaftliche Interessen schädigen könnte.

§ 5. Die politische Behörde hat auf Grund des forsttechnischen Gutachtens über die Zulässigkeit der angemeldeten Schlägerung zu entscheiden.

§ 7. Beim Holzkaufen am Stock ist ebenso wie der Waldbesitzer auch der Käufer für eine den Bestimmungen des Gesetzes zuwiderlaufende Schlägerung verantwortlich.

§ 8. Auf Grund von Abstockungsverträgen durchzuführende Schlägerungen, die zur Zeit des Inkrafttretens dieses Gesetzes noch nicht begonnen sind, fallen unter die Bestimmungen dieses Gesetzes. Derartige Abstockungsverträge verlieren ihre Wirksamkeit, insoweit sie den Bestimmungen dieses Gesetzes widersprechen.

§ 10. Gesetzesübertretungen werden mit Geldstrafen bis zu 2 Millionen Kronen oder mit Arrest bis zu 6 Monaten bestraft. Gleichzeitig kann auch der Verfall der ordnungswidrig gewonnenen Erzeugnisse verfügt werden. Die Geldstrafen und der Erlös aus dem Verkauf der verfallenen Erzeugnisse fließen in den Landesfonds und sind ausschließlich Aufforstungszwecken zuzuführen.

Schleichhandel, s. Preistreibereigesetz 15.

Schleifholz, s. Holz zur Papierfabrikation.

Schleifen des Holzes, s. Holzschlagräumung 3.

Schleifen der Holzarbeiten. Die zu vollendenden Objekte müssen eine vollständig glatte Oberfläche besitzen. Trotz der sorgfältigsten Vorrichtung und Anwendung des Putzhobels und der Ziehklinge, verbleiben auf der Holzfläche aber immer noch kleine Unebenheiten, die nur durch das Schleifen beseitigt werden können. Das Schleifen geschieht also zu dem Zwecke, um dem Holze den höchstmöglichsten Grad von Reinheit und Glätte zu verleihen.

Als Schleifmittel ist natürlicher Bimsstein im Gebrauch, welcher jedoch zu feinen Arbeiten nicht verwendet wird, da er im rohen Zustand viel kleine Quarz- und Sandkörnchen enthält, die beim Schleifen kratzend wirken. An Stelle des natürlichen treten die künstlichen Bimssteine und die künstlichen Holzschleifsteine, welche aus feingemahlenem und geschlämmtem Bimsstein, Feuerstein und einem Bindemittel bestehen, in bestimmte Formen gepreßt sind und in verschiedenen Härtegraden hergestellt werden. Zum Vorschleifen benützt man gewöhnlich eine gröbere Nummer und schleift dann mit feinerer nach.

In ausgedehntem Maße wird das Schleifen auch mit unterschiedlichen Sorten Schleifpapier bewerkstelligt und sind die feinsten Sorten zum letzten Glätten ganz unentbehrlich. Seltener, oder doch nur für bestimmte Zwecke finden Anwendung, Fischhaut, Schachtelhalm, (Zinnkraut), Wiener Kalk und als feinstes Schleifmittel Sepia, welches aus dem Rücken des Tintenfisches gewonnen wird.

Das Holz kann entweder trocken oder naß geschliffen werden. Naß schleift man mit Bimsstein und Wasser, Firnis oder Schleiföl, trocken mit Glaspapier oder Bimsstein.

Schlichten des Holzes. Brenn-, Scheit-, Prügel-, Ast- und Stockholz, Reisig wird in Maße zum Verkauf aufgestellt (s. w. Maß und Raummaß zur Bewertung).

Schlichten des Schnittmat., Tafelsetzen, Spandeln. Das nach dem Zerschneiden erhaltene Material ist noch naß, feucht und muß getrocknet werden. Dieser Vorgang besteht darin, daß die einzelnen Teile so gelegt werden, daß zwischen ihnen die Luft zum Zwecke der Austrocknung durchziehen kann. Dieses darf aber nicht zu rasch

erfolgen, sonst reißt das Holz und würde ein rauhes Aussehen gewinnen, aber die Zwischenräume dürfen auch nicht zu eng gewählt werden, wegen Ersticken des Holzes. Hiebei ist wol auch auf den zur Verfügung stehenden Raum Rücksicht zu nehmen, wie auch auf den Absatz. Um mehr Raum zu gewinnen, wird das trockene Material, umgepackt (1), d. h. in Schichtlagen zusammengelegt, wo Brett auf Brett ohne Zwischenlager liegt. Grundsatz ist, daß das Schnittmat., wenn es das Gatter verläßt, womöglich sofort geschlichtet, dem Trocknungsweg unterzogen werden muß. Die Schlichtung erfolgt auf verschiedene Arten in Bretterstößen Kastentafeln (2), (aufkasteln, auftafeln). Die Form dieser ist drei-, viereckig, kreuzförmig. Die am meisten verbreitete Form ist die viereckige. Diese Stöße sind bis 4 m hoch, 2 m br., auf Unterlagen gelagert. Über dem Stoß ist das Regendach aufgerichtet, in schiefer Lage wegen Wasserabfluß, gut befestigt mit Draht und beschwert mit Steinen gegen Sturm. In den einzelnen Stößen sollen immer nur gleiche Dimensionen und Qualitäten gelagert sein.

Beim Schlichten der Bretter ist zu beobachten, daß Fi. leichter als Ta. trocknet, dünnes und schmales Material rascher als breites, im Frühjahr und Sommer sich die Trocknung früher vollzieht als im Herbst und Winter, daher kann im Frühjahr und Sommer enger als im Herbst und Winter geschlichtet werden.

Schlitteln des Holzes, s. Holzschlagräumung 3.

Schlußbrief, s. schriftl. Geschäftsverkehr 2.

Schlußnote, s. Holzmakler 1.

Schmack. Gerbstoff in den Blättern, jungen Zweigen und Rinde des Perückenstrauches. Rhuocotinus L., der im Banat, Siebenbürgen, Ungarn, Dalmatien, Venetien, Südtirol in großen Mengen oft in Buschholzbeständen zusammenschließend, wild wächst und alljährlich auf den Stock gesetzt, getrocknet und gemahlen wird. Der Schmack dient fast allein zur Saffianlederbereitung.

Schmalware, s. Schnittmat. 5.

Schmiergelder, s. Preistreibereigesetz 5.

Schmiermaterial. Betriebsmittel, im Sägebetrieb für die Maschinen verwendet. Man unterscheidet Maschinöl mit schwerem, für Holzbearbeitungsmaschinen, und Mineralöl mit leichtem spezifischen Gewicht für Gatter, Tawottfett und Gatterschmiere; Rüböl für schnellaufende Maschinen; Riemenschmiere um die Riemen geschmeidig zu machen und zu erhalten; für die Achsenlager der Rollwagen, Wagenschmiere.

Schmier-Schleifwege, s. Holzschlagräumung 4.

Schmoren, Schmoden, s. Röderwaldbetrieb 1.

Schneebruch, -Druck. Fällt der Schnee naß, grobflockig und hängt er sich infolge dessen an die Nadeln, Zweige, Äste, auch noch an die am Baume befindlichen dürren Blätter in großen Massen, nicht selten bei sinkender Temperatur dann gefrierend und dadurch noch weiteren fallenden Schneemassen einen Stützpunkt bietend, dann vermag er durch diese übermäßige Belastung dem Wald oft ganz erhebliche Beschädigungen durch Schneebruch und Druck zuzufügen.

Werden Äste, Gipfel oder auch Stangen und Stämme an tiefer gelegenen Stammteilen durch den Schnee abgesprengt, so nennt man das Schneebruch, während man die

in jüngeren Beständen bei weniger brüchigen Holzarten auftretende Erscheinung, daß einzelne Stämme oder ganze Bestandespartien zur Erde gebogen, ja selbst mit den Wurzeln aus der Erde herausgedrückt werden, ohne zu brechen, als Schneedruck bezeichnet. Dauert die Belastung zu lange, so verlieren dieselben die Fähigkeit sich wieder aufzurichten, bleiben krumm, gebogen, sterben schließlich ab. Je nachdem der Schneebruch mehr vereinzelt oder partienweise auftritt, heißt er Einzeln-, Nesterbruch, auch kommt gassenweiser Bruch an Gehängen vor.

Die Nachteile davon sind direkte, als Durchlöcherung der Bestände und dadurch bedingter Zuwachsverlust, Verwilderung, Vermagerung des Bodens, Nutzholzverlust, Überfüllung des Marktes als indirekte Folge von Insektenbeschädigungen, Rindenbrand, Windbruch und Frostschäden.

Schneissen || mit den Schlaglinien, also mehr oder weniger ⊥ auf die Wirtschaftsstreifen (s. d.) fallen die Schneissen (Nebenschneissen, wenn man die Wirtschaftsstreifen Hauptschneissen nennen will), welche die Hiebszüge in der Richtung des Hiebes begrenzen und in Abteilungen zerfallen. Da die Schneissen nicht den Zweck haben, Randbäume zu bilden, so genügt eine Br. von 2·5 m.

Schneiteln, s. Fehler und Schäden des Holzes 21.

Schneitelholzbetrieb, s. Ausschlagholzbetrieb 4

Schneitelstreu, s. Forstgesetze § 12.

Schnelllaufende Gatter, Schnelläufer. Gatter, welche einen besonders großen Vorschub (s. d.) bis 2500 mm in der Minute haben, daher gegen gewöhnliche Gatter mehr Rundholz verschneiden, in 12stündiger Arbeitszeit ungefähr 40 cbm, gegen 20 cbm bei gewöhnlichem Vorschub.

Schnittlohnberechnung. Sie hat in der Zeit der schwankenden Valuta in gar manchem Sägebetrieb oft unsichere Resultate zu Tage gefördert. Eine alte Grundregel sagt: Der Schnittlohn für ein Bloch ist gleich der Summa aus dem Werte eines von der Mitte des Bloches zu berechnenden $^5/_4$″ Ladens (Mautladen) + Anzahl der aus dem Bloch erzeugten Bretter mal den fünften Teil vom Kubikschuhpreis des Bloches + 2 Schwartlinge. Der Lattenschnitt ist gleich $^1/_{60}$ vom Kubikschuhpreis des Bloches; Besäumung pro Laden gleich $^1/_{30}$ vom Kubikschuhpreis des Bloches. Nach derselben Regel ist auch der Preis eines Schwartlings und einer Dachlatte gleich dem Kubikschuhpreis des Bloches.

Schnittmaterial, Schnittware. Ist das auf den Sägewerken vom Rundholz erzeugte Material, außer dem Abfall (s. d.) man unterscheidet: Langes Mat. von 4 m lg. aufw. Kurzes unter 4 m lg. Kürzungsware (1) starkes von 36 mm aufw. mittleres von 20—35 mm; schwaches von 14—19 mm; darunter bis 13 mm. Spaltware, (2) diese steht im Preise höher, als das stärkere. Überbreiten (3) über 30 cm br. aufweisend breite Ware (4) von 20—30 cm; unter 20 cm Schmalware (5). Genaue Ziffern und Einteilung lassen sich nicht festsetzen. So werden auch bezeichnet: Mat. bis 20 mm schwach, 20—35 mm stark, darüber Pfosten (6) bis 55 mm, über 55 mm Doppelpfosten. Mat. von 10—17 cm schmal, 18—26 cm mittleres, von 27 cm aufw. breite Ware.

Als Bretter, Dielen, Borde, Laden (7) insgemein gilt 4—6 m lg. 12—23 mm starke, 8—26 br. Ware. Correnti sind Halblatten mit 30/60 mm.

Pfosten, Blanken, Bohlen (8) von 40 mm Stärke, 26 cm br.
Halbpfosten, Friesen (9) von 40 mm stärke, unter 20 cm br.
Cantinelli (10) 12 mm stark, bis 25 mm br.
Spalierlatten (11), 17 mm stark, 18 mm br.
Latten (12), 23 mm stark, bis 46 mm br.
Staffel, Stollen, Morali (13), von 50—125 mm stark und br.
Kanthölzer, Balken (14), 125 mm stark, 125 mm br. aufw.

Komerz-Marktware (15), wird auf einem bestimmten Platze, Gegend in bestimmten, dort allgemein üblichen Dimensionen erzeugt, auch Dimensionshölzer genannt, sonst dehnt sich diese letztere Bezeichnung nur auf Kanthölzer aus.

Das geschnittene Mat. gilt als Parallelware (16), wenn es so besäumt ist, daß es durch die ganze Lg. gleiche Br. aufweißt. Stimmt die Br. von einen gegen das andere Ende ab, so heißt die Ware Konisch (17).

Als scharfkantig (18) bezeichnet man jenes Mat. welches durchwegs scharfe Kanten besitzt, andernfalls wenn noch die Stellen, wo die Rinde anhaftet, zu bemerken sind, als Baum, waldkantig (19).

In den einzelnen Ländern und auf den Holzmärkten, sind auch verschiedene Dimensionen in Handel, die oft mit der Zeit und Verhältnissen wechseln. Alte Gewohnheiten treten hie und da immer noch neben den neuen Einführungen auf, und verschwinden ungeachtet der gesetzlichen Bestimmungen nie ganz. So kommt immer noch neben dem Metermaß das Fußmaß vor.

Nachstehend sind die gangbarsten, üblichen Schnittmat.-Sorten im allgemeinen gegeben.

Dl. I. Kl. Fi. U. II. Kl. Fi. Sgfld. (M. fld.) (f. d.) Fi. III. Kl. III. Kl. Fi. und Ta. mit gleicher Klassifizierung, nur unterschiedlich Brennborde, Mfld. Ta. faul und bruchfr. III. Ta. Kistenbretter. Bei diesen ist Fi. und Ta. gemischt, sonst sind diese beiden Holzarten, wie andere, stets geteilt. Brennborde nur Ta.

Nach der Qualität werden gewöhnlich keine Unterschiede gemacht, bei Latten, Staffeln, Spalierlatten und Balken.

Die gangbarsten Dimensionen sind:

Bretter und Pfosten: lg. 4, 4·50, 4·75, 5, 5·70 und 6 m, seltener 3, 3·50 m und weniger nur bei wertvollen Laubhölzern.

Kürzungsmaße: von 1·50 m bis 3·50; wird aber in manchen Gegenden schon von 3 m aufw. zu langer Ware gerechtnet, wobei jedoch ein gewißer Prozentsatz nicht überschritten wird.

Stärken: 9, 12, 13, 17, 19, 20, 23, 29, 35, 40, 47, 48, 52 mm.

Br.: 8, 10 1/2, 13, 16, 18 1/2, 21, 23 1/2, 26, 28 1/2, 31 1/2 cm.

In West-Dl.: 9 1/2, 12, 14, 16 1/2, 18 1/2, 21, 23, 26, 28 1/2, 31, 33 cm.

Für die einzelnen Stärken sind schmale und br. Ware unterschieden:

9 mm . . .	8—18½ cm	Schmalware	19—31½ cm	Breite ware
12 „ . . .	8—18½ „		19—31½ „	
17 „ .	10½—18½ „		19—31½ „	
23, 29, 35 „ . . .	13—18½ „		21—31½ „	

Breitenabstufung

Latten: 23×46, 29×46, 17×45, 19×45 mm; 3—6 m lg.
West-Dl.: 27×44, 19×44, 22×44, 28×44 mm; 3—6 m lg.
Kurzlatten: 1·50, 2, 2·5 lg.
Spalierlatten: 11×23, 17×17, 23×23 mm; 1·5—4·5 lg.
West.-Dl.: 11×22, 22×22 mm; 1·5—4·5 lg.
Balken-Berliner: (20) 21×26 cm; 5·6—7·4 lg.
21×24 cm; 5·6—6·40 lg. } Fi., Ta., Kie.

das eine oder andere Sortiment zu 40—60 %, es kann auch ein gewisser Prozentsatz 13×26 oder 24 cm beigeladen werden.

In Italien, Ägypten, Nordafrika, Griechenland, Südfrankreich, Türkei, wird im allgemeinen Fi. und Ta. nicht getrennt, wenn auch schon auf dortigen Märkten Lieferungen, welche mehr Fi. enthalten, besser bezahlt und gesucht wird. Es sind im Handel:

I. Kl. Monte (21), Normalware, (Mfld.) faul, bruchfr. Tombante (22), II. Kl. Feuerholz. III. und IV. Kl. An Dimensionen kommen vor:

Bretter und Pfosten: Lg. meist nur 4 m. Kürzungsmaße von 1—3 m.
Stärken: 12, 18, 24, 29, 34, 36, 38, 40, 48, 55 mm.
Br.: 8—20, 22, 25, 28, 30, 33, 36, 38 cm.
Schmalware bis 18 cm; von 19 cm aufw. Br.-Ware.

Morali: (23) Halbmorali: 28×56, 33×66, 38×76, 44×88, 48×96, 50×110, 55×110 mm.
Ganzmorali: 34×34, 38×38, 48×48. 56×56, 66×66, 76×76, 85×85, 98×98, 108×108, 118×118 mm.
} 4 m lg. aufw.

Latten: 24×24, 24×34, 24×48 mm, 4 m lg.
Kürzungslatten: von 1—3·5 m lg.
Cantinelli: 9×25, 12×25 mm, 1·50—4 m lg.
Madriers: (24) 75 und 95 mm stark, 19½ und 22 cm br. Lg. von 3—7 in Abstufungen von 10 od. 33 cm, dienen zu Bauzwecken und sind aus minderwertigem Material erzeugt.

Deutsch-Öst. und Nachfolgestaaten:

Fi. und Ta. getrennt, andere Holzarten z. B. Kie. eigens angeführt mit Prozentsatz.
Es sind im Umlauf:
Fi. I. U.; Fi. II. Kl.; Mfld. Fi. III. fr.; Fi. III. Kl.
Ta. I. U.; Ta. II. Kl.; Mfld. Ta. III. Fr.; Ta. III. Kl. Ta. IV. Kl.
In Ungarn wird die II. Kl. auch als B, III. Kl. als C, IV. Kl. als D bezeichnet.

Für Kantholz, Staffeln und Latten, wird ein Anspruch auf Qualität gewöhnlich nicht gemacht.

Die Dimensionen werden meistenteils noch in Fußmaß ausgedrückt, Tischler, ältere Händler, kleinere Sägewerke gehen noch immer davon nicht ab. Sollen z. B. $^4/_4$″ erzeugt werden, so werden dafür nicht 26 mm, sondern 26·3 mm Beilagen (s. d.) verwendet.

Bretter und Pfosten: Lg. wie $12\,^2/_3{}' = 4$ m bis $19' = 6$ m am gebräuchlichsten, selten $12' = 3{\cdot}80$ m.

Spaltware: $^1/_4$ und $^1/_3$″ wird nur mit 12 und $12\,^2/_3{}'$ erzeugt.

Kürzungsware: von $3' = 0{\cdot}95$ m bis $9' = 2{\cdot}84$ m lg. im Metermaß von 1·50—3·50 m.

Stärken: $^1/_4$″ = 6·5 mm, $^1/_3$″ = 9, $^1/_2$″ = 13, $^3/_4$″ = 20, $^4/_4$″ = 26, $^5/_4$″ = 33, $^6/_4$″ = 40, $^7/_4$″ = 46, $^8/_4$″ = 53 mm.

Br: von 3—12″ = 8—31 $^1/_2$ cm.

$^1/_2$″ . . . . . 3—5″ br.	Schmal-Ware.	6—12″	Br. Ware
$^3/_4$″ . . . . . 4—6″ „		7—12″	
$^4/_4$″, $^5/_4$″ . . . . 5—7″ „		8—12″	

Staffeln: im Fuß und Metermaß üblich.

50 × 50, 50 × 75, 75 × 75, 75 × 100, 100 × 100, 100 × 125 mm.

2 × 2, 2 × 3, 3 × 3, 3 × 4, 4 × 4, 4 × 5″.

Lg. bis 6 m, 12—19″, Kürzungsstaffel 3—3·50 m lg.

Latten: $^4/_4$, $^6/_4$, $^4/_4$, $^7/_4$, $^4/_4$, $^8/_4$″ stark, 12—19′ lg.

Bei der Begutachtung des Schnittmat. ist zu beachten ob der Schnitt sauber ist, d. h. ob die Schnittflächen in der br. und Kanten glatt sind, es soll möglich weiß-blank sein. Blankware (25), ohne schwarze, gebräunte Flecken, es soll vollmaßig (26) sein, d. h. jene Dimensionen aufweisen, für welche es verkauft wird, sonst ist es untermaßig (27), was ein großer Fehler ist und es für gewisse Zwecke entwertet.

Von Wichtigkeit ist die Holzart. Hier handelt es sich meist um den Unterschied zwischen Fi. und Ta. (28) Diese beiden zu unterscheiden ist oft schwer, besonders wenn die Kennzeichen fehlen. Als solche sind bei der Fi. die Harzgänge, Harzkanäle (s. d.) zu nennen, welche bei der Ta. fehlen. Hingegen kommen bei ihr auf den Br.-Flächen verstreut rötliche Punkte und Stellen vor, die sich deutlich von der Gesamtfarbe abheben. Die Fi. zeigt eine weiße, gelbliche Farbe, glänzend, die Ta. eine mehr rötlichgraue und glanzlose. Die Fi. hat einen gewissen Waldgeruch schon wegen der Harzgänge, die Ta. riecht säuerlich.

Zu beobachten ist weiters die Textur (s. d.) des Holzes und dessen sonstige Fehler und Schäden, Fäulnis, Rissig, Astigkeit, mit oder ohne Kern behaftet, schließlich die Provenienz. Herkunft des Schnittmaterials. Diese ersieht man aus dem Stempel-Zeichen mit welchem die Sägewerke ihr von ihnen stammendes Mat. versehen. Dieser ist auf einen oder beiden Enden angebracht mit dem Signierhammer eingeschlagen, zeigt gewöhnlich die Anfangsbuchstaben der Firma oder Handelsgesellschaft.

Schnittmat.-Platzunkosten, s. Sägewerks-Industrieselbstkosten 3.

Schnittnutzholz. Jene Nutzholzsorten, die durch mehrfache Längsteilung der Baumschäfte mit der Säge entstanden ist. Hier ist also die natürliche Stärkendimension des Baumes nicht mehr nach jeder Richtung beibehalten. Wertgebend ist hier weniger die Lg. der Stammabschnitte, als deren Stärke; es sind hauptsächlich die Starkholzstämme (40 cm Dm. aufw.), welche bei dieser Fassonierungsart ihre wertbestimmende Bedeutung finden. Man unterscheidet: 1. Kantiges (1) Schnittholz oder Kantholz mit fast oder quadratischem Querschnitt: a) Säulen-, Rahm- oder Stollenholz, Staffelholz, verschiedene Dimensionen, b) Bretter, Borde, Dielen; die 3 m lg. Bretter gehen unter dem Namen Kanalborde.

Schnittpunkt, s. Tarif 18.

Schnittverlust. Der Holzverlust, welcher durch die Dicke des Sägeblattes und den Schrank entsteht. Die Dicke des Sägeblattes wird mit 2—2·5 mm angenommen, der Schrank mit $^1/_2$ mm rechts und $^1/_2$ mm links, so ergibt sich ein Schnittverlust von 3—4 mm. Damit das Mat. nicht verschnitten wird, z. B. von 20 mm auf 19 oder 21 mm, muß der Schrank (s. d.) alle 2 Stunden erneuert werden, es wird nachgeschränkt. Hiebei können die Sägeblätter im Rahmen bleiben oder dieselben müssen herausgenommen werden.

Schnürige Schaft, s. Geradschaftigkeit.

Schock = à 4 Mandl = à 15 Stk. = 60 Stk. Darnach werden noch ortsweise die Schindel gerechnet. Zu einem Schock Bretter, Bohlen, Latten usw. gehören 450 laufende m.

Schonungsflächen, s. Forstgesetze § 14.

Schottendornholz, falsches, Locnstwood, Akazienholz, Robinie. Aus dem östlichen Nordamerika in Europa eingebürgert. Splint sehr schmal, nur 2—5 Jahresringe enthaltend, hellgelb, Kern dunkler, gelbbraun, ringporig, doch alle Poren bis auf die des jüngsten Splintringes durch dünnwandige Füllzellen verstopft und helle, das Frühholz der Jahrringe bezeichnende Querzonen bildend, zwischen diesen derbe, helle Pünktchen, oft zu kurzen Quer- und Schrägstreifchen zusammenfließend. Markstrahlen meist unkenntlich. Im Lgsschnitt wegen der Verstopfung der Gefäße nicht nadelrissig, auf dunklerem Grunde hellstreifig. Ziemlich hart, schwerspaltig. Lufttrockengewicht im Mittel 0.77 schwer, aber schön spaltend, dauerhaft, wenig zäh, gibt es ein ausgezeichnetes Wagnerholz, ebenso für Geräte; in Nordamerika besonders zu Schuhnägel verarbeitet.

Schören. Ausdruck für die Risse des Holzes auf den Schiffswerften Nord-Dl.

Schragen, s. Raummaß 3.

Schrank. Die Sägeblätter sind im Rahmen, von oben gegen unten etwas vorgeneigt eingespannt, damit nicht nur die unteren, sondern auch die anderen Zähne arbeiten und damit dieses leichter geschehe, werden die Spitzen der Zähne abwechselnd nach außen gebogen, mittels des Schrankeisens geschränkt. Die Zugsägen sind ebenfalls geschränkt.

Schraubenkeil, s. Holzhauerwerkzeuge 11.

Schriftlicher Geschäftsverkehr. Dieser erstreckt sich auf: I. Geschäftsbriefe, II. Verträge, III. Rechnungen, IV. Liefer- und Empfangsscheine, V. Vollmachten, VI. Berichte. Geschäftsbriefe (1) oder kaufmännische Korrespondenz sind der schriftliche Verkehr der Geschäftsleute untereinander, wodurch Handelsgeschäfte eingeleitet und abgeschlossen oder auf Handelssachen sich beziehende geschäftliche Angelegenheiten behandelt werden.

Beispiel: Steyr, Ob.-Öst., am.

Herrn W. Platzer

Linz a. d. D.

Bei Räumung unseres Lagers finden wir eine Partie Schnittware und Kanthölzer, die zwar gut und gesund sind, doch nicht ganz gangbare Dimensionen haben; wir glauben daher, dieselbe könnte auf dem dortigen Platze leichter an den Mann gebracht werden, als hier.

Wir erlauben uns daher, Ihr Augenmerk auf diese Partie Ware zu lenken und legen zu Ihrer Unterweisung ein Verzeichnis samt Angabe der Mindestpreise bei.

Die letzteren sind mit einem Nachlaß von 30 % vom Tagespreis berechnet.

Ihren gefälligen Aufträgen entgegensehend, zeichnet

ergebenst

N. N.

1 Beilage. Brettsägeverwalter.

Schlußbrief. (2) Ein Schriftstück, welches von den ein Geschäft schließenden Parteien ausgestellt ist und welches die Zeit des Abschlusses, die Bezeichnung des Gegenstandes, die Bedingungen des Geschäftes und insbesondere die Menge, Gattung und Preis der Ware, sowie die Zeit der Lieferung enthält. Der Schlußbrief wird von jeder Partei gleichlautend ausgestellt, nur mit dem Unterschied, daß eine Partei sagt, daß sie kauft, die andere verkauft. Die gefertigten Schlußbriefe werden gegenseitig ausgetauscht und bilden in einem Rechtsstreit einen vollen Beweis.

Beispiel: Steyr, Ob.-Öst., am

Herren Gebrüder Lederer

Salzburg.

Wir verkaufen Ihnen heute drei Waggon fünfviertel Zoll, sechs Meter lange, gesäumte Fi.-Bretter I. Kl. Dieselben müssen scharf gesäumt sein und eine Br. von 23, 26, 29 cm haben und dürfen mit keinen groben sowie durchfallenden Ästen behaftet sein und der üblichen I. Kl. sonst entsprechen.

Von den 23 cm br. werden wir Ihnen einen Waggon, von den 26 cm br. einen einhalb Waggon und von den 29 cm br. einen halben Waggon liefern, u. zw. in den nächsten drei Wochen, jede Woche einen. Wir werden Sie von dem Tage des Abrollens rechtzeitig verständigen und die Bretter stellen wir Ihnen franko Station Steyr, wo sie von Ihnen übernommen werden und zum Preise von per ein Festmeter gleichzeitig per Waggon bezahlt werden.

Achtungsvoll

N. N., Sägeleiter.

Verträge (3). Der Vertrag oder Kontrakt ist die Willensäußerung zweier oder mehrerer Personen, wobei die eine Person irgend ein Anerbieten macht und die andere dieses Anerbieten annimmt. So lange die Parteien in den Hauptpunkten nicht einig sind, solange noch unterhandelt wird, ist ein Vertrag nicht geschlossen. Sind aber die Parteien einig geworden, so ist der Vertrag geschlossen und keine Partei kann ohne Zustimmung der anderen vom Vertrag abstehen. Die Vertrag schließenden Parteien nennt man Kontrahenden. Wenn bei einem Vertrag der eine Kontrahent dem anderen ein Versprechen gibt, ohne dafür ein Gegenversprechen sich geben zu lassen, z. B. bei einer Schenkung, so ist ein einseitig verbindlicher Vertrag vorhanden. Wenn daher beide Kontrahenden einander ein Versprechen geben, z. B. bei einem Tausch, wo jeder der Vertragschließenden etwas erhalten muß, so ist der Vertrag ein zweiseitig verbindlicher. Die einseitig verbindlichen nennt man auch unentgeltliche, die zweiseitig verbindlichen endgiltige. Die Verträge können entweder mündlich oder schriftlich sein. Eine schriftliche Urkunde ist immer vorteilhafter, weil die Parteien in der Aufstellung des Vertrages ein bleibendes Beweismittel besitzen. Bei der Abschließung von Verträgen sind folgende Vorsichtsmaßregeln zu beachten. Bei Abschließung von Verträgen muß man die Personen, mit welchen die Verträge abgeschlossen werden, ins Auge fassen. Eine vertragsmäßige Verbindlichkeit kann nur eine solche Person eingehen, welche in der freien Verwaltung ihres Vermögens nicht eingeschränkt ist. Minderjährige Personen, oder solche, welche den Gebrauch der Vernunft nicht besitzen, oder erklärte Verschwender, können einen Vertrag nicht endgiltig eingehen. Wenn es sich um Vermögensrechte solcher Personen handelt, so müssen sie bei allen Vertragsbeschlüssen durch einen Vormund oder Kurator gesetzlich vertreten sein. Die Einwilligung der Kontrahenden muß frei, bestimmt und verständlich sein. Ist die Erklärung unverständlich oder unbestimmt, oder erfolgt die Annahme unter ganz anderen Verbindungen als unter welchen das Anerbieten gemacht wurde, so entsteht kein Vertrag. Wenn zur Annahme eines gemachten Anerbietens kein Zeitraum bedungen war, so muß ein mündliches Versprechen sofort, ein schriftliches hingegen, wenn beide Parteien sich am selben Orte befinden, binnen 24 Stunden, sonst in dem Zeitraum, welcher zur zweimaligen Beantwortung notwendig ist, angenommen und die Annahme den entsprechenden Teil bekannt gemacht werden. Ist jemand durch unbegründete Furcht durch einen anderen zur Eingehung eines Vertrages gezwungen worden, so braucht er den Vertrag nicht halten. Ist ein Vertrag durch einen anderen durch falsche Angaben über den Hauptgegenstand irregeführt worden, so braucht der Irregeführte keine Verbindlichkeit zu übernehmen. Ist der eine Vertragschließende von einer dritten Vertragschließenden Partei durch ungerechte und unbegründete Furcht zu einem Vertrage gezwungen, oder durch falsche Angaben irregeleitet worden und der andere Vertragschließende hat hieran nicht teilgenommen, so bleibt der Vertrag zwar bestehen, aber derjenige, welcher auf solche Weise einen anderen Schaden zufügt, ist immer verantwortlich. Hat bei zweiseitig verbindlichen Geschäften der eine Teil nicht einmal die Hälfte dessen, was er dem anderen als Gegenleistung gab, empfangen, so kann er wegen Verletzung über die Hälfte (4) die Auflösung des Vertrages fordern. Der andere Teil kann aber den Vertrag dadurch aufrecht erhalten, daß er das auf die Hälfte fehlende,

ersetzt. Die Auflösung des Vertrages wegen Verletzung über die Hälfte kann jedoch nicht begehrt werden, wenn der eine Teil ausdrücklich auf dieses Rechtsmittel verzichtet, oder wenn er sich aus besonderer Liebe zu einer Sache zur Zahlung eines außerordentlichen Geldbetrages bereit erklärt, oder wenn eine Sache bei einer gerichtlichen Feilbietung erstanden ist.

Das Recht der Aufhebung eines Vertrages wegen Verletzung über die Hälfte oder wegen einer bei Abschluß des Vertrages unerlaubten Furcht oder eines Irrtums, an welchem jedoch der andere Teil nicht Schuld trägt, zu fordern, muß binnen drei Jahren, bei sonstiger Verjährung, geltend gemacht werden.

Die Verabredung zweier Parteien, daß sie künftig einen Vertrag schließen wollen, ist nur dann rechtsverbindlich, wenn sowohl die Zeit der Abschließung, als die wesentliche Bestimmung des Vertrages festgesetzt wurde. Auch dürfen sich die Umstände und Verhältnisse nicht so geändert haben, daß der Zweck des Vertrages nicht mehr erreicht werden kann, oder daß das Zutrauen des einen zum anderen erloschen ist. Immer aber muß auf die Erfüllung eines solchen vorbereitenden Vertrages längstens binnen Jahresfrist gedrungen werden. Jeder Vertrag muß sich auf einen bestimmten Gegenstand beziehen. Über Gegenstände, welche dem allgemeinen Privatverkehr entzogen sind, kann ein endgiltiger Vertrag ebenso wenig abgeschlossen werden, als über unmögliche oder unerlaubte Handlungen. Wenn die eine oder die andere der vertragschließenden Parteien aus mehreren Personen besteht und die Sache, welche die eine Partei der anderen zu leisten hat, teilbar ist, so haftet jeder Mitschuldner nur mit seinem Anteil. Ist die Sache aber unteilbar, so kann sie von jedem Mitschuldner gefordert werden. Diese Verpflichtung der Mitschuldner nennt man eine solidarische. Erscheinen jedoch mehrere Mitschuldner verpflichtet, einem Gläubiger eine teilbare Sache zu geben, wobei ein Schuldner sich für alle übrigen und alle Mitschuldner für jeden einzelnen aus ihnen verbindlich gemacht haben, so ist dies eine Verbindlichkeit zur ungeteilten Hand. Bei zweiseitig verbindlich geschlossenen also endgiltigen Verträgen, haftet jener Teil, welcher dem anderen eine bestimmte Sache zu übergeben hat, dafür, daß die Sache auch wirklich vertragsmäßige Beschaffenheit habe. Diese Verbindlichkeit nennt man die Pflicht der Gewährleistung. Werden Sachen per Bausch und Bogen (5), ohne Zahl, Maß und Gewicht, d. h. so wie sie stehen und liegen übernommen, so ist die Übergabe außer dem Falle, daß eine von dem Empfänger bedungene Beschaffenheit mangelt, für die darin entdeckten Fehler nicht verantwortlich. Wenn also jemand einen anderen eine Sache auf entgeltliche Weise überläßt, so muß er dafür Gewähr leisten, daß die Sache, die ausdrücklich bedungenen oder dabei gewöhnlich vorausgesetzten Eigenschaften besitzt, wirklich erfülle und daß sie der Natur des Geschäftes oder der getroffenen Verabredung gemäß benützt und verwendet werden kann. Wer also jener Sache, welche er einem anderen überläßt, eine Eigenschaft, die sie nicht hat, beilegt und die ausdrücklich oder vermöge der Natur des Geschäftes stillschweigend bedungen worden ist, so hat er hiefür zu haften. Ebenso ist derjenige haftungspflichtig, welcher ungewöhnliche Mängel oder Lasten einer Sache verschweigt, welcher eine gar nicht mehr vorhandene Sache, die ihm gar nicht gehört, veräußert oder welcher fälschlich vorgibt, daß sie zu einem bestimmten Gebrauche tauglich, oder daß sie auch von gewöhnlichen Mängeln und Lasten frei sei. Fallen die Mängel einer Sache

in die Augen und sind die auf einer Sache haftenden Lasten aus den öffentlichen Büchern zu ersehen, so findet außer dem Falle einer ausdrücklichen Zusage, daß die Sache von allen Fehlern lastenfrei sei, keine Gewährleistung statt. Wer die Gewährleistung fordern will, muß sein Recht, wenn es unbewegliche Sachen sind, binnen sechs Monaten, bei Verjährung, geltend machen. Was bei Abschließung eines Vertrages vorausgegeben wird, das sogenannte Angeld (6), ist außer dem Falle einer besonderen Verabredung nur als Zeichen der Abschließung oder als Sicherstellung für die Erfüllung des Vertrages zu betrachten. Wird der Vertrag durch Schuld einer Partei nicht erfüllt, so kann die schuldlose Partei das von ihr empfangene Angeld behalten oder den doppelten Betrag des von ihr gegebenen Angeldes zurückgeben, will sie sich damit nicht begnügen, so kann sie auf Erfüllung, oder wenn dies nicht mehr möglich ist, auf den Ersatz dringen. In Beziehung auf den Ort, wo der Vertrag erfüllt werden soll, ist zu merken, daß dann, wenn nichts bestimmt wurde, unbewegliche Sachen dort, wo sie liegen, bewegliche dort, wo das Vertragsanerbieten gemacht wurde, zu übergeben sind. Die Errichtung einer schriftlichen Urkunde über wichtige Vorgänge ist stets im Interesse des Vertragschließenden gelegen. Ist zwar noch nicht die förmliche Urkunde, aber doch über die Hauptpunkte des Vertrages, die sogenannte Punktation (7) errichtet und von den Parteien unterschrieben worden, so gründen solche Punktationen doch schon die darin ausgedruckten Rechte und Verbindlichkeiten.

Kann man nach einem geschlossenen Geschäft mangels Zeit nicht sofort den vollen Vertrag schließen, so bediene man sich der Punktationen.

Besondere Arten und Nebenverträge sind:

1. Vorbehalt des Wiederverkaufes (8), d. h. das Recht eine Sache wieder einzulösen. Dieses Recht findet nur bei unbeweglichen Sachen statt und gebührt dem Verkäufer nur für seine Lebenszeit.

2. Recht des Rückverkaufes (9), d. h. das von dem Käufer ausbedungene Recht, seine Sache dem Verkäufer wieder rückzuverkaufen; unterliegt derselben Beschränkung wie das vorige.

3. Vorverkaufsrecht (10). Dieses hat derjenige, der eine Sache unter der Bedingung verkauft, daß der Käufer, wenn er solche wieder verkaufen will, selbe zuerst dem Verkäufer, vor allen anderen Personen zum Verkaufe anbieten muß. Dieses Recht ist in der Regel ein persönliches. Kaufgeschäfte werden oft mit dem Vorbehalte abgeschlossen (verabredet), daß der Verkäufer, wenn sich binnen einer Frist ein besserer Käufer findet, demselben vorzuziehen befugt sei. Es bleibt in dem Falle, daß das Kaufstück nicht übergeben worden, die Wirklichkeit des Vertrages bis zum Eintritt der Bedingung aufgeschoben.

Für Dl. Nach vorausgegangenen Unterhandlungen entstehen unter den Parteien manchmal Zweifel darüber, ob der Kauf zustande kam oder nicht. Bei steigenden Preisen ist es meist der Käufer, bei gefallenen Preisen meist der Verkäufer, der an dem vermeintlich abgeschlossenen Verkauf festhalten will, der aber in Wirklichkeit nach den gesetzlichen Bestimmungen gar nicht zum Abschluß kam. Von weittragender Bedeutung sind die Bestimmungen der §§ 145—157 des B. G.-B.

§ 145 lautet: Wer einem anderen die Schließung eines Vertrages anträgt, ist an den Antrag gebunden, es sei denn, daß er die Gebundenheit ausgeschlossen hat. Anfragen oder Gesuche in Anzeigen zum Kauf oder Verkauf einer Sache oder Ware gelten als Einladung zur Stellung eines Antrages.

Im holzgeschäftlichen Verkehr wird die Gebundenheit des Offerenten meist durch Zusätze, wie: Freibleibend ausgeschlossen oder für die Annahme der Offerte meist eine kurze Frist bestimmt. Der einem Anwesenden gemachte Antrag kann nur sofort angenommen werden. Dies gilt auch von einem mittels Fernsprechers, von Person zu Person gemachten Antrages. Hat der Antragende für die Annahme eines Antrages eine Frist bestimmt, so kann die Annahme nur innerhalb dieser Frist erfolgen. Hat der Antragende seine Gebundenheit ausgeschlossen, so steht es in seiner Wahl, ohne Angabe von Gründen den Kauf abzulehnen oder anzunehmen.

Im allgemeinen gilt als handelsüblich, daß Stillschweigen eine Ablehnung bedeute. Gibt der Empfänger von Offerten Bestellung beim Offerenten auf, die letzterer nicht ausführen will, weil er sich „frei" vorbehalten hat, so darf er den Besteller nicht durch sein Stillschweigen in dem guten Glauben lassen, daß er den Verkauf als abgeschlossen betrachte, nach Handelsgewohnheit ist er vielmehr verpflichtet, den Besteller sofort davon in Kenntnis zu setzen, daß er die Ausführung des Antrages ablehne, widrigenfalls der Besteller auf Erfüllung bestehen kann.

§ 150 lautet: Die verspätete Annahme eines Antrages gilt als neuer Antrag. Eine Annahme unter Erweiterungen, Einschränkungen oder sonstigen Änderungen gilt als Ablehnung, verbunden mit einem neuen Antrag. Der Empfänger eines Antrages darf im Falle der Annahmeerklärung keine unnötige Zeit verstreichen lassen, andernfalls sie im Sinne des § 150 als verspätet gilt. Üblich ist, daß der Antragende seine Bedingungen über Preis, Zahl und Ort der Erfüllung und anderes bekannt gibt. Ob er dabei als Käufer oder Verkäufer auftritt, ist hier gleichbedeutend, es kann also auch der Käufer der Antragstellende zum Abschluß eines Kaufes sein.

Nun kommt es häufig vor, daß der den Antrag empfangende Teil seine Annahmeerklärung zwar rechtzeitig abgibt, aber andere als die vom Antragenden gestellten Bedingungen geltend machen will. Z. B. daß die Ware franko, oder Zahlung nach Empfang der Ware, statt gegen Bank-Akkreditive erfolgen solle, oder ein anderer Ort der Erfüllung gewünscht werde und was dergleichen mehr ist. In einem solchen Falle gilt eine derartige Änderung als Ablehnung, verbunden mit einem neuen Antrag, im Sinne des § 150, wobei es dem früheren Antragsteller freisteht, den Kauf auf der veränderten Grundlage anzunehmen oder abzulehnen.

154 lautet im Absatz 1: Solange die Parteien sich über alle Punkte eines Vertrages nicht geeinigt haben, über die nach der Erklärung auch nur einer Partei eine Vereinbarung getroffen werden soll, ist im Zweifel der Vertrag nicht geschlossen. Die Verständigung über einzelne Punkte ist auch dann nicht bindend, wenn eine Aufzeichnung stattgefunden hat.

Meinungsverschiedenheiten und Streit können gar oft vermieden werden, wenn die Parteien gleich zu Beginn der Unterhandlungen dasjenige zum Ausdruck brächten, was sie als Grundlage für ihre gegenseitigen Rechte und Pflichten zur Geltung bringen

wollen. Im Streitfalle nehmen die Gerichte auf bestehende Gewohnheiten und Gebräuche Rücksicht. Neben den allgemeinen gibt es auch Ortsgebräuche. Es empfiehlt sich, bei Abschluß von Kaufverträgen auf die Gebräuche im Südwestdeutschen Holzhandelsverkehr (festgestellt vom Verein der Holzinteressenten Südwestdeutschlands, Sitz Freiburg i. Br.) Bezug zu nehmen und im Falle von Streitigkeiten zur Vermeidung langwieriger und teurer Prozesse die Bestimmung zu treffen, daß sich die Parteien dem Schiedsspruche dieses Vereines unterwerfen.

Beispiel: **Kaufvertrag.**

(Stempel)

welcher am heutigen Tage zwischen dem gefertigten Franz Gruber, Holzhändler in Linz a. d. Donau, einerseits und dem Realitätenbesitzer Josef Huber in Vöcklabruck anderseits abgeschlossen wurde, u. zw. wie folgt:

1. Herr Franz Gruber kauft von Herrn Josef Huber das letzteren gesetzlich eigentümlich gehörige stehende Holz der Waldparzelle, das sogenannte Höllwaldl, bei Kleinmünchen—Linz, nördlich der Straßenkreuzung beim Gasthaus Obermayr befindlich, im Ausmaße von unverbürgten 2 ha innerhalb der heute zwischen den beiden Vertragschließenden bestimmten, ausgemerkten Grenzen. Die Nord- und Ostgrenze ist durch den Wiesenbach, die Süd- und Westgrenze durch die Straße nach Kleinmünchen bezeichnet.

2. Franz Gruber kann innerhalb dieser Grenzen sämtliches stehende Holz nutzen, mit Ausnahme der Baumgruppe Fi. und Ta., die beim Brunnen, mitte der Waldparzelle steht, bestehend aus 22 Stämmen.

3. Die Schlägerung kann jeder Zeit vorgenommen werden, muß aber bis längstens 1. August beendet sein, und hat der Schlag bis längstens 1. Oktober l. J. geräumt zu sein.

4. Grund und Boden verbleiben dem Eigentümer Josef Huber. Sollte durch eine spätere Ausrückung des Holzes, als wie oben bedungen, Grund und Boden Schaden erleiden, so ist hiefür Herr Franz Gruber verantwortlich.

5. Die Schlägerung, Lieferung und Ausfuhr des Holzes geschieht auf Gefahr des Käufers.

6. Der Kaufpreis beträgt sechzigtausend Kronen österr. Währung und ist zahlbar wie folgt: Als Angeld zahlt der Käufer am heutigen Tage in Linz an mich bar zwanzigtausend Kronen, am 1. August l. J. wieder zwanzigtausend Kronen zahlbar in Linz bar bei der Bank für Oberösterreich und Salzburg an mein dortiges Konto. Den Rest am 1. Oktober l. J. direkt zu meiner Hand bar in Vöcklabruck.

7. Der Verkäufer verzichtet ausdrücklich auf das Recht der Verletzung über die Hälfte.

8. Für die gesetzliche Bewilligung zur Schlägerung kommt der Verkäufer selbst auf. Allenfalls Vereinbarungen über den Vorgang beim Abmaß, wenn nach Maß verkauft wurde.

9. Im Streitfall gilt für beide Teile der Gerichtsstand Linz a. d. Donau. Die beiden Parteien erklären sich mit diesen Bedingungen einverstanden.

Gelesen und fertigen urkunddessen

N. N. }
N. N. } Zeugen.

Josef Huber, Verkäufer.
Franz Gruber, Käufer.

Linz a. d. Donau, am

Rechnungen (11). Darunter versteht man die Zusammenstellung und ziffermäßige Nachweisung einer Geldforderung, welche aus einem Geschäft zwischen Geber und Abnehmer entstanden ist. Eine Rechnung, welche über Forderung für Waren, welche von einem Ort zum anderen übersendet wurde, ausgestellt wird, heißt auch Faktura. Die Rechnungen werden aus den Eintragungen der Handelsbücher ausgezogen und müssen mit den Büchern übereinstimmen.

Eine jede Rechnung muß enthalten: 1. Den Namen des Ausstellers und Empfängers. 2. Verzeichnis der Artikel und Waren, nach Qualität und Quantität, über welche das der Rechnung zugrunde liegende Geschäft geschlossen wurde. 3. Die Angaben der Geldbeträge und Preise der Waren.

Rätlich ist es, noch in der Rechnung die Art der Übersendung der Ware, die Zeit der Lieferung, Zahlungszeit und Ort anzugeben. Letzteres ist besonders wichtig, weil durch die Angabe des Zahlungsortes im Streitfalle das Gericht desselben maßgebend ist. Man pflegt dies durch die Bezeichnung „Zahlbar in . . ." auf der Rechnung zu vermerken.

Die Rechnungen müssen nach der Skala gestempelt sein.

Beispiel:

Rechnung.

(Stempel) für Herrn Jakob Taussig, Holzhändler in Salzburg.

Post-Nr.	Datum		Gegenstand	Preis		Geldbetrag			
	Tag	Monat				Einzeln		Zusammen	
				K	h	K	h	K	h
1	2	XII	**Von der Station Steyr geliefert:**						
			10 Stück Bauholz mit einem Kubikinhalt von 8·4 fm	120	—			1008	—
2	22	XII	**Von der Station Ramingdorf geliefert:**						
			20 Stk. Klötzer mit 15·6 fm³	80	—	2400	—		
			7 „ Kanthölzer mit 20·00 fm³ . . .	120	—	1240	—	3640	—
3	26	XII	**Von der Station Garsten geliefert:**						
			1500 St. Hopfenstangen, pro Mill. . . .	300	—	5400	—		
			1000 „ Weinstäbe	180	—	1800	—	6300	—
			Zusammen . .	—	—	—	—	10948	—

Steyr, am . . . . . .

Josef Braun
Materialverwalter der Huber'schen Säge.

Lieferscheine (13). Sie haben den Zweck, bei Überlieferung von Geld oder anderen Gegenständen den Empfänger zu unterrichten, was er zu übernehmen oder was und in welcher Beschaffenheit ihm jemand etwas zu übergeben hat, damit von seite des Lieferanten keine Unrichtigkeit, vom Empfänger, aber auch keine oberflächliche oder nachteilige Übernahme stattfinden kann.

Es muß daher in jedem Lieferschein enthalten sein: 1. Was abzuliefern ist nach Qualität und Quantität. 2. An welche Person und zu welchem Zweck etwas abzuliefern ist. 3. Von wem und wohin das Abzuliefernde versendet wird und dann an welchem Orte es abgegeben werden muß. 4. Datum und Unterschrift des Ausstellers. Schließlich kann man noch die Zeit angeben, welche zur Ablieferung bestimmt ist, die Art der Verpackung der zu versendenden Gegenstände, Zeichen und Nummer derselben.

Beispiel: Lieferschein.

Herrn Franz Müller, Dampfsäge, Wels.

Durch den Frächter Karl Berger, Linz a. d. Donau, erhalten Sie auf ihre dortige Säge zugeführt:

4 St. Fi.-Klötzer, 6 m lg., Nr. 1446, 1447, 1448, 1449
6 Kie.- 6 „ „ „ 28, 29, 30, 31, 32, 33.

Diese Fracht hat Ihnen der Frächter bis längstens 1. Mai l. J. zuzustellen.

Linz a. d. Donau, am

Franz Seidl, Holzhändler
Linz a. d. Donau.

Empfangscheine. (13) Durch dieselben wird der richtige Empfang einer Sache bestätigt. In einer solchen Empfangsbestätigung muß der Übergeber und Übernehmer das Übergebene und Übernommene, sowie Zeit und Zweck der Übernahme deutlich und bestimmt genannt werden.

Beispiel: Empfangsschein.

Mittels dieses Scheines bestätige ich, daß mir von seite des Herrn Franz Seidl, Holzhändler in Linz a. d. Donau, fünf Ballen Holzwolle im Gesamtgewicht von 250 kg zur Weiterbeförderung an Herrn Jakob Braun, Kaufmann in Wels, Oberösterr., übergeben worden sind.

Linz a. d. Donau, am

Josef Schmid, Frächter.

Vollmachten. (14) Jenes Übereinkommen, durch welches jemand einer Person die Besorgung eines Geschäftes überträgt und diese den Auftrag annimmt. Es gibt zwei Arten derselben:

Beispiel: Generalvollmacht.

(Stempel)

Kraft dieser Urkunde ermächtige ich Herrn Dr. N. N. aus N. alle meine Rechtsangelegenheiten in Oberösterreich und Salzburg zu vertreten, Eide aufzutragen, anzunehmen, zurückzuweisen und anzutreten, jede Gattung von Vergleichen zu schließen,

Zahlungstermine, überhaupt Termine zu bestimmen, auch ohne mein Wissen Prozesse anhängig zu machen, zu rekurien, überhaupt alles zu tun, was er zu meinem Besten für gut und notwendig erachtet.

Auch stelle ich ihm für diesen speziellen Fall das Recht aus, eine Vollmacht zu erteilen, ferner mache ich mich verbindlich, den Herrn Bevollmächtigten in allem schadlos zu halten und ihm alle Auslagen, welche ihm bei der Erfüllung dieser Pflichten erstehen, zu vergüten.

Zur Wahrheit dessen meine und zweier Zeugen eigenhändige Unterschrift.

Steyr, am Gustav Wimmer, Holzhändler
Vollmachtgeber.

N. N. }
N. N. } Zeugen.

Ich erkläre die vorstehende Vollmacht übernommen zu haben.

N. N., Vollmachtnehmer.

Beispiel: Spezialvollmacht.

(Stempel)

Vorzeiger dieses, Herr Karl Braun, Holzagent aus Steyr, wird hiemit bevollmächtigt, mit dem Holzhändler Herrn Franz Bauer aus Linz a. d. Donau einen Vertrag über den Verkauf der im Schlage Sandhügel bei Ebelsberg befindlichen 300 Rm. harten und 650 Rm. weichen Brennholzes abzuschließen, dabei nach seinem Ermessen den Preis zu bestimmen, den Zahlungstermin jedoch auf den 1. Mai 1920 festzusetzen. Der Gefertigte verpflichtet sich, alles von Herrn Karl Braun Abgeschlossene für giltig anzuerkennen. Urkund dessen meine und zweier Herren Zeugen eigenhändige Unterschrift.

Steyr, am Franz Bauer, Vollmachtgeber.

N. N. }
N. N. } Zeugen.

Ich übernehme hiemit die mir erteilte Vollmacht.

Karl Braun.

Berichte. (16) Unter einem Bericht verstehen wir ein Schriftstück, mittels dessen vorgefallene Tatsachen so erschöpfend und klar mitgeteilt werden, daß sich ein anderer über die Tatsache und den Gegenstand ein genaues, volles Bild machen kann, so daß auf Grund dessen weitere Maßnahmen und Entscheidungen getroffen werden können. Wenn über Tatsachen berichtet wird, die nur der Entscheidung bedürfen und diese nicht vom Berichterstatter erfolgen kann, so wird doch von diesem gewöhnlich ein begründeter Antrag auf Entscheidung gestellt.

Man unterscheidet periodische Berichte, die von Zeit zu Zeit erstattet werden und die sich immer auf denselben Gegenstand beziehen und zufällige Berichte, die von Fall zu Fall erstattet werden.

Die Sprache der Berichte muß klar und bündig sein, der Gegenstand oder die Tatsachen über welche berichtet wird, muß bezugnehmend und erschöpfend behandelt werden, so daß sich der durch den Bericht Interessierte eine volle Vorstellung machen kann.

Beispiel: Steyr, am

An die Firma J. Schneider & Söhne, Holzhandlung

München.

Gelegentlich der heutigen Bretterübernahme am Bahnhof in Steyr, wurde mir von Herrn Karl Hofer, Besitzer in Ramingdorf, der Antrag gestellt, sein in dortiger Nähe befindliches ihm gehöriges Holz der Waldparzelle, im sogenannten Auwald zu besichtigen und womöglich einen Kauf abzuschließen. Da es mir die freie Dienstzeit erlaubte, begab ich mich sofort dorthin; der Weg zu dem fraglichen Holze führt von der Bahnstation Ramingdorf aus. Die Straße ist jederzeit mit doppelspännigem Fuhrwerk fahrbar, u. zw. vom Schlagort bis zur Bahnverladestelle Ramingdorf ist eine zweimalige Tagfahrt leicht möglich. Das Holz steht in der Ebene und mitten in einem Bestande. Es stocken Fi., Ta., Kie. Davon ergeben Fi.-Nutzholz 120 fm³, Ta.-Nutzholz 50 fm³, Kie.-Nutzholz 130 fm³, Brennholz ungefähr 80 Rm. Das Nutzholz zeigt schlanken Wuchs, Astreinheit, Gesundheit, ist in der Qualität sonst gut. Arbeit leicht. Arbeitskräfte sind in der Nähe vorhanden. Kaufpreis am Stock 30.000 K per fm³ für Nutzholz. Brennholz verbleibt dem Besitzer.

Nachdem sich schon mehrere Interessenten für dieses Holz gefunden haben, dasselbe preiswert erscheint und die sonstigen Umstände zum Ankauf sich günstig zeigen, stelle ich den Antrag, dieses Holz käuflich erwerben zu wollen und erbitte mir die diesbezüglichen näheren Weisungen.

Gleichzeitig teile ich mit, daß die Bretterübernahme mit der Firma Karl Huber hier, einen ungehinderten Verlauf und Fortgang nimmt. Die Beendigung dieser Arbeit dürfte Ende dieses Monats erfolgen.

Felix Mayer, Holzagent.

Schrot, s. Holzfällung 4.

Schutzvorrichtung für Maschinen. Sind gesetzlich vorgeschrieben. Jedes Gatter muß eine Sicherheitsvorrichtung haben, daß es während des Schränkens (s. d.), Schmierens oder sonstigen Stillstandes, nicht in Bewegung gesetzt werden kann. Bei jedem Gatter muß ein Glockenzug angebracht sein, der in die unteren Räumlichkeiten führt. Der Gatterist hat ihn jedesmal zu handhaben, wenn ein Stillstand war, damit die Arbeiter unten aufmerksam gemacht werden, wenn das Gatter wieder in Bewegung gesetzt wird.

Über jeder Kreissäge müssen Schutzkappen angebracht werden. Dampfmaschinen, Motore, sind mit einem Geländer, Transmissionen und deren Riemen sind mit Verschlägen zu umgeben.

Schutzwald, s. Lawinen- und Forstgesetze § 19 und 20.

Schütte. Eine Krankheit, von welcher die Kie. befallen wird. Ursache ist ein Pilz — Hysterium pinastri — aber auch Frost, Freistellung, Trockenheit kann sie hervorrufen.

Die Nadeln, welche durch Frost oder Hitze getötet wurden, sind gleichmäßig braun, die vom Pilz befallenen haben einzelne braune Flecken. Die Schütte fängt damit an, daß sich im Herbst auf den Nadeln eine große Zahl kleiner schwarzer Punkte zeigt. Die weitere Entwicklung geht im Frühjahr nur bei nassem Wetter vor sich, insbesonders bei regenreichem Frühjahr und Sommer. Diese Krankheit befällt die Kie. in der Jugend, als Keimling in Baumschulen und richtet hier oft große Verheerungen an, aber auch junge Schläge und ältere Stämme werden von ihr nicht verschont, hier ist aber Erholung möglich, während junge Pflanzen meist eingehen. Die Nadeln werden rot, fallen ab.

Schüttelwerk. Dient zum Räumen des Sägemehles. Dieses kommt durch Haupt- und Nebenrinnen, welche mit schwachem Gefälle in schüttelnder Bewegung erhalten werden, zur Ausfuhrvorrichtung.

Schwaches Holz. Stockt im 21—40jährigen Bestand.

Schwammbäume, s. Fehler und Schäden des Holzes 33.

Schwarten, Schwartlinge. Die beim Verschnitt entstandenen, äußersten beiderseitigen Abschnitte, deren eine Längsfläche den Sägeschnitt, die andere den Außenteil des Stammes, wo die Rinde anhaftete, erkennen läßt.

Schwartenbretter. Sind auf beiden Seiten gesägt, bis wenigstens $^2/_3$ der Länge außenseits, was man Aufdeckung nennt. Bei der Rundschwarte wird dieser Anspruch nicht gemacht. Beide Arten sind unbesäumt.

Grubenschwarten dienen im Berg- und Hüttenbau zum Auskleiden, Verschalen der Stollen, Gänge; müssen als solche gesund, bruchfrei sein. Stärke von 20 mm, Br. von 12 cm, Lg. von 2 m aufwärts. Manchmal ist ein Prozentsatz unter 2 m gestattet. Meistens kommen sie in laufenden m in den Handel.

Schwartenseite, s. Scharfschneiden.

Schwarzkiefer, s. Kie. 2.

Schwarze Liste. Auf diese setzen Versicherungsgesellschaften, Dampfer, solche Kapitäne, die öfters Havarie erleiden, Unternehmungen, Fabriken, Betriebe, die in einem gewissen Verdacht stehen und lehnen sie zur Versicherung ab.

Schwellen. Der jährliche Bedarf an Schwellen für die Eisenbahnen ist so groß, daß er mit mathematischer Genauigkeit nicht angegeben werden kann. Auf den Eisenbahnen Dl. mit rund 125.000 km gesamten Geleislängen liegen in rund 85.000 km Geleisen etwa 150 Millionen Schwellen oder 12 Millionen cbm Holz im Schotterbette. Das sind getränkte, ungetränkte, harte und weiche Schwellen im Steinschlag und Kiesbettung in viel und wenig belasteten, beanspruchten Geleisen, daher ist ihre Liegedauer verschieden, im Mittel 12—15 Jahre. Dann sind in beiden Staaten (D.-Öst. und Dl.) jährlich gegen 13 Millionen Schwellen auszuwechseln. Hiezu tritt der Schwellenbedarf für Neubauten, geschätzt auf 5 Millionen. So stellt sich deren jährlicher Bedarf auf etwa 18 Millionen Schwellen oder rund 1·25 Millionen cbm Holz.

Ein 80jähriger Nadelholzbaum liefert 10 Schwellen, ein 120jähriger Laubholzbaum 12. Nimmt man an, daß Laubholz und Nadelholz in gleichem Ausmaß verwendet werden, so sind an Schwellenbedarf für beide Staaten jährlich 900.000 Nadelholz- und

750.000 Laubholzbäume zu fällen, das ist eine Waldfläche von 825 ha. Die Waldungen Dl. bedecken eine Fläche von 14 Millionen ha nnd bieten eine jährliche Ernte von 50 Millionen cbm Holz, davon 20 Millionen als Nutzholz verwendet werden. Der Bedarf an Nutzholz ist aber wesentlich größer, da 14 Millionen cbm jährlich zugeführt werden müssen.

Im allgemeinen wird an der Fällzeit für Schwellenerzeugung an den Monaten November bis Jänner festgehalten. Nach den neuesten Erfahrungen ist der Unterschied zwischen Winter- und Sommerfällung nicht so groß, als angenommen wird. Das Sommerholz, das z. B. das bayerische Hochgebirge und der Schwarzwald liefern, ist nicht minderwertiger, als bestes Winterholz. Für Schwellen-Tränkung, mittels Elektrizität, soll Sommerholz besser sein. Verschiedene örtliche Verhältnisse, Klima, Schwierigkeit des Fällens im Winter, wie derzeitiger Transport, machen in manchen Gegenden eine andere Fällungszeit, als die Wintermonate notwendig. Dennoch wird es sich empfehlen, nicht ohne besondere zwingende Gründe von der Winterfällung abzugehen, schon deshalb nicht, weil beim Winterholz die Elastizität, auf die bei den Bahnschwellen Wert gelegt werden muß, größer ist, als bei Sommerholz. Dies gilt namentlich für Kie. und Bu., das auch nicht geflößt, sondern so bald als möglich entrindet werden soll.

Die Ausmaße der Schwellen haben bei Voll- und Schmalspurgeleisen in den letzten Jahren keine Änderung erfahren. Man hält in Öst. bei Vollbahnen an 2·5 m Lg. fest, während man in Dl. auf 2·7 m gegangen ist. Der günstigere Einfluß der größeren Lg. auf die ruhige Lage der Schwellen, namentlich auf Druckverhältnisse am Schwellenende ist theoretisch nachgewiesen; freilich nehmen darauf auch Bettungsstoff und die Art der Unterstopfung, zum Teil auch die Höhe der Schwellen Einfluß. Immerhin scheint es zur Verhütung der starken Zerstörung der Schwellenenden geboten, in stark belasteten Geleisen Schwellen von mindesten 2·7 m zu verwenden. Solche längere Schwellen bieten auch die Möglichkeit, bei Schadhaftigkeit der Auflageflächen durch Verschieben der Schwellen in ihrer Längsrichtung, neue Auflagen zu gewinnen, also die Liegedauer zu verlängern. Der Übergang von 2·5 m zu 2·7 m Lg. bedeutet einen Schwellen-Mehraufwand von 8 %.

Frisch gefälltes Holz soll auf luftigen, schattigen, nicht von trockenen Winden bestrichenen Plätzen bei unbehindertem Luftzutritt auf Unterlagen aufgestapelt werden. In noch weit höherem Maße bedürfen die Lagerung und Behandlung des frisch geschnittenen Holzes, also der neu erzeugten Schwellen besonderer Aufmerksamkeit, namentlich dann, wenn sie, wie es in gewissen Gegenden vorkommt, Jahre hindurch lagern, ehe sie in Gebrauch genommen werden: Schutz vor den Unbilden der Witterung, Schlichtung auf Lagerböcken, die die untersten Schwellen wenigstens 30 cm über den Boden heben.

Einige Bahnen Öst. haben in den letzten Jahren die Verwendung von Ei.-Schwellen ganz aufgegeben und sind zu weichen Schwellen übergegangen, weil die ersteren viel rascher zu Grunde gingen. Diese ersteren waren russischen Ursprungs und es ist kein Zweifel, daß hier schlechte Behandlung des Holzes schuldtragend war, da die vorzügliche Eignung gesunden Ei.-Holzes genügend erprobt ist.

Lufttrocknung und Dämpfung bieten den Schwellen für sich allein nicht genügend Schutz gegen zerstörende Einflüsse. Man greift daher zu dem Mittel, die Schwellen mit Stoffen zu tränken, die alle eiweißartigen Saftbestandteile verrichten. In neuester Zeit tränkt man neben Kie. und Bu. auch Lär. Betreffs der Dauer der imprägnierten Schwellen hat man gefunden daß:

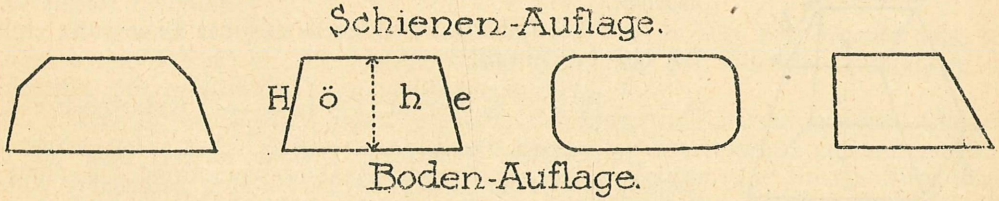
Ei.-Schwellen	19·5	— 25	Jahre
Kie.- „	14	— 22·8	„
Bu.- „	13	— 17·8	„
Fi.- „	7	— 9·8	„

ausdauern. Die Umstände für die Dauer diesbezüglich sind soweit von Belang, daß unter Verhältnissen ein nicht imprägniertes, sonst aber gut behandeltes Holz länger aushält, als ein imprägniertes.

Auf den Lagerplätzen der Schwellen sollen die einzelnen Stapel stets in solchen Entfernungen voneinander liegen, daß die Aufsichtsorgane sich ungehindert zwischen ihnen bewegen können, nötig ist unbedingt Ordnung und Reinlichkeit, die Reste alter Schwellenstapel sind zusammenzuschlichten und neuangelieferte für sich zu lagern.

Die vielen Versuche, die Schwellen durch ein anderes Material zu ersetzen, sind bisher nicht gelungen. Immer wieder taucht diese Streitfrage zwischen Holz- und Holzersatzschwellen auf und immer wieder bleibt die Holzschwelle obenan.

In Österreich sind an Typen und Dimensionen eingeführt:



Extrahölzer Weichenschwellen (1)	2·5 lg. — 5 m	25/25/15 cm
„ für Nebenbahnen	2·4 „	20/13/14 „
Normalschwellen	2·5 „	25/15/15 „
Schmalspurige (Vizinalschwellen)	1·6 „	20/13/14 „

Sie werden behauen oder auf der Säge hergestellt, gespalten. Die Schwellenrundling werden gewöhnlich im Walde abgesägt, zu Tal geliefert und dort behauen. Je nachdem wieviel Schwellen in einem Rundling enthalten sind, heißt er nach Ausformung Doppler, Drilling, Vierling. Das Zerlegen erfolgt meist auf Sägen, aber auch noch in den Alpenländern durch Handbetrieb mittels eigener, großer Sägen. Die Bahnverwaltungen geben für die Ausformung, Lieferung, Qualität u. dgl. die

genauen Bedingungen in ihren Offertausschreibungen bekannt, die hie und da Abänderungen erfahren, im Wesentlichen aber fordern:

1. Das Holz muß außer der Saftzeit gefällt sein.

2. Holz zu Ei.-Schwellen darf nicht länger als 2 Jahre, Holz zu Kie.-, Bu.- und Lär.-Schwellen darf nicht länger als 1—1½ Jahre vor der Ablieferung gefällt sein.

3. Schwellen müssen gesund, von der Rinde befreit sein.

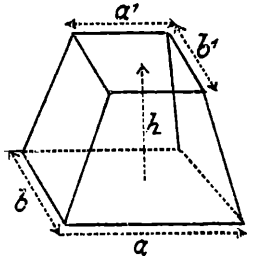
4. Alle Schwellen, mit Ausnahme jener, aus jungem Holz erzeugten, welches seiner Lg. nach nur 1 Schwelle liefert, müssen durch den Kern geschnitten, Ei.-Schwellen splintfrei sein.

5. Dürfen sie nicht schwammig, kernschälig, kernfaul sein, keine faulen Äste, Eis-, Frost- und Pechrisse oder andere solche aufweisen und in der Richtung der Holzfaser bearbeitet sein.

6. Die mit kleinen Wurmlöchern behafteten Schwellen und Extrahölzer sind auszuschließen. Hingegen sind einzelne große Wurmlöcher, wenn sie nicht auf der Schienenauflage vorkommen, zulässig.

7. Sollen sie gerade, die obere und untere Fläche soll || sein, bei 10 % sind bei der Gesamtlieferung Krümmungen bis 15 cm Pfeilhöhe bei Schwellen und 5 cm Pfeilhöhe bei Extrahölzern zulässig.

Auf den Bahnen Dl. ist die gewöhnliche Schwelle 2·5—2·7 lg. und 16/26 cm stark. Im Durchschitt hat eine behauene Schwelle 0·10 cbm und mit Zurechnung des Abfallholzes fordert jede Schwelle 0·13 cbm Rohholz.



Die Schwellen werden per Stück und Type in den Handel gebracht.

Der Kubikinhalt einer Schwelle nach der Trapezform ergibt sich aus der Formel:

$$K = \frac{h}{6}\,[a.b. + a_1\,b_1 + (a + a)\left(\frac{b + b_1}{= 2\,b_1}\right)$$ wobei b u. b_1 = Lg.

In Belgien, Frankreich, Holland, fordert man für die Schwellenstärke nur 13/26, 14/28, 15/30 in halbrunder Form. Dadurch kommen diese Schwellen um 20—25 % billiger zu stehen und heißen im Ostseehandel Sleepers (2).

Eich.-Plattschwellen (Dl.) (3). Gehandelt nach Stk. in Lg. von 8′ 8″ Stärken 6×10″, 5½×10″, 6×9″ rhein. Maß, ferner 8′, 4″ Lg. Stärken von 5×8′ rhein. Maß oder 2·70 m in Stärken von 16×26 cm, 14½×26 cm, 16×24 cm oder 2·60 m lg. in Stärken von 13×21 cm und darüber. Die Sohle (Bodenauflage) muß scharfkantig, gerade sein, bei einem kleinen Teile ist in seitlicher Richtung eine einmalige Krümmung bis 3″=8 cm gestattet. Die Br. der oberen Platte (Aufdeckung, Schienenauflage) ist bei den 6×10″ (16×26 cm) messenden Schwellen mindestens 6″ (16 cm) bei den 5½×10″ (14½×26 cm) und 6×9″ (16×24 cm) mindestens 13 cm, bei den schwächeren mindestens 4″ (11 cm br.). Die in Klötzern gelieferten Schwellen müssen das zum Auftrennen nötige Übermaß haben.

Vizinalschwellen (4) werden auch nach Stk. gehandelt in Lg. von 1·80 m Stärke 10×20 cm. Die obere Platte muß mindestens 14 cm br., die untere Seite muß scharfkantig, gerade sein, in seitlicher Richtung ist bei einem kleinen Teile eine Krümmung bis zu 3 cm zulässig. Die Dicke und Breite wird an der schwächsten und schmalsten Seite gemessen.

Halbrunde Eich.-Schwellen (Dl. 5) werden nach Stk., 2·60 m lg., 13 1/2×27 cm, 14×28 cm, 14 1/2×29 cm gehandelt. Die Stärke 14×28 cm kann in beliebiger Lg. geliefert werden, dagegen 13 1/2×27 nur dieselbe Menge wie 14 1/2×29 cm, so daß der Durchschnitt der gelieferten Ware 14×28 cm ergibt. Die Sohle (Bodenauflage) muß gesägt, ferner müssen die Schwellen gerade sein, doch ist eine seitliche Krümmung bis 7 cm bei einem kleinen Teile zulässig.

Bei einer rationellen Schwellenerzeugung handelt es sich darum, aus dem Rundholz die größtmögliche Anzahl Schwellen zu gewinnen. Nach den Erfahrungen und Grundsätzen verlangt man zu Schwellen von 2·5 m Lg. und 16/24 cm Stärke:

Für	1	Schwellen	ein	Rundstück	von	0·26	cm	am	Zopf
„	2	„	„	„	„	0·36	„	„	„
„	3	„	„	„	„	0·43	„	„	„
„	4	„	„	„	„	0·48	„	„	„

Sobald man in die höheren Stammstärken kommt wird das Holz, für Schwellen wenigstens, soweit es das Ei.-Holz betrifft, zu teuer. Es ist daher am besten, für die Schwellenerzeugung die geringeren Stärken heranzuziehen, größere Stärken jedoch bei geringerer Qualität.

Betrachtet man die Eingangs erwähnten Ziffern, so liegt der Gedanke nahe, daß man darauf bedacht ist, eine schnelle, billige Erzeugung der Schwelle einzuführen. In neuester Zeit geschieht dies auf maschinellem Wege.

Das Bestreben eines jeden Schwellenproduzenten soll darauf gerichtet sein, eine einfache, mit geringen Kosten zu errichtende, dabei aber betriebssichere und leistungsfähige maschinelle Einrichtung zur rationellen Erzeugung zu besitzen. Die Anlage einer solchen muß unter Berücksichtigung der möglichst kleinsten Selbstkosten und Regie per Schwellen errichtet werden. Hiebei muß auch die Möglichkeit der Verwertung des Abfalls gegeben sein.

Die Hauptschwellenmaschine ist das Gatter. Dieses muß jedoch von einer hervorragenden Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit sein, denn bei den heutigen hohen Löhnen ist eine Betriebsstörung immer mit hohen Kosten verbunden, abgesehen von dem Schaden durch Zurückbleiben in der Erzeugung. In den Sägewerken wird neuerlich meistens das Rundholz vorgesäumt und auf dem Prismengatter nochmals zurückgeschnitten (s. vorsäumen, prismieren, zurückschneiden). Soll jemand aber eine neue Schwellensäge einrichten, so verteuert sich die Anlage derart durch das zweite Gatter, da ja dazu noch die Kosten für eine größere Kraftanlage, die Transmission und die Gebäude kommen, ungeachtet anderer Investitionen. Es muß an Stelle eines zweiten Gatters eine Spezialschwellenkreissäge treten, welche das Material vom Besäumungsgatter direkt auf fertige Schwellen bearbeitet.

Diese Maschine muß im Stande sein, mit dem Gatter zusammenzuarbeiten und das Material fortlaufend aufzuarbeiten. Dadurch wird die Leistung des Gatters voll ausgenützt und die Säge baut sich in allen Teilen einfacher und billiger, was für Neuanlagen sehr wichtig ist.

Eine solche Spezialmaschine existiert bereits und ist dieselbe so eingerichtet, daß wegen der günstigeren Holzausbeute auch die trapezförmigen Querschnitte geschnitten werden können. Das vom Besäumungsgatter kommende Prisma wird je nach der Br. entweder beiderseits schräg zugeschnitten, oder falls sich eine Doppelschwelle ergibt, dann auf derselben Maschine, jedoch auf einer speziellen Einrichtung in zwei Teile getrennt. Die Disposition der Maschine erfolgt so, daß das Material fortschreitend, ohne unnötigen Transport bearbeitet wird.

Schwergut. Beim Seeverkehr werden alle Waren als solches verfrachtet, die per ton nicht mehr als 40 Kubikfuß Raum beanspruchen (1 ton engl. = 1000 kg).

Schwinden des Holzes, s. Verhalten des Holzes zum Wasser 4.

Schwindmaß, s. Darrscheit.

S. E. e. o. Abkürzung für Salvo errore etomissione = unter Vorbehalt eines Irrtums oder Auslassung. Auch kurz S. E. C. = Solvo errori calculi = unter Vorbehalt eines Rechnungsfehlers. Ausdruck unter Abrechnungen.

Seetransportunfälle. Unfälle, die eine Ware beim Seeverkehr betreffen können, sind:

a) Große Havarie (1), umfaßt alle Seeschäden die dem Schiff oder der Ladung zum Zwecke der Rettung bei der aus einer gemeinsamen Gefahr vom Schiffer, Kapitän, auf dessen Geheiß vorsätzlich zugefügt wurden. Z. B. Seewurf der Ladung, Deckware (s. d.) Kappen der Maste, absichtliche Strandung. Der entstandene Schaden wird ermittelt und auf die Interessenten verteilt.

b) Besondere Havarie, besteht in der Beschädigung von einzelnen Gegenständen der Ladung und ist vom Schiffer durch die Verklarung (s. d.) zu beurkunden.

c) Verschollenheit eines Schiffes tritt ein, wenn dieses innerhalb einer bestimmten Frist den Bestimmungshafen nicht erreicht hat und auch sonst den Beteiligten keine Nachrichten über das Schiff zugegangen sind. In einem solchen Falle hat der Versicherte das Recht, die Zahlung der Versicherungssumme gegen Abtretung seiner Rechte zu verlangen. Das Ergebnis der Versicherung heißt Abandon (2).

d) Embargo (3) ist die Beschlagnahme von Schiff und Ladung durch kriegsführende Mächte oder durch Seeräuber. Hier kommen die gleichen Rechte wie bei Verschollenheit zur Geltung.

Seidenholz, s. Satinholz.

Seilen des Holzes, s. Holzschlagräumung 8.

Seitenkanten, s. Hirnfläche.

Seitenmaterial, s. Randmaterial.

Seitenzone, s. Mittenzone.

Sekantenschnitt, s. Markstrahlen 3.

Selbsteintrittsrecht des Komissionärs. (Dl.) Besteht darin, daß er das ihm aufgetragene Geschäft nicht durch Abschluß mit einen Dritten ausführt, sondern sich selbst

an die Stelle des Dritten setzt, indem er die Ware, die er einkaufen soll, selbst als Verkäufer liefert und die Ware, die er verkaufen soll, selbst als Käufer übernimmt. Der Selbsteintritt ist davon abhängig, daß eine Einkaufs- oder Verkaufskommission vorliegt und daß Waren, die einen Börsen- oder Marktpreis haben, bei denen ein solcher amtlich festgestellt wird, den Gegenstand der Kommission bilden. In anderen Fällen ist der Selbsteintritt unzulässig.

Soweit das Selbsteintrittsrecht besteht, kann es vom Kommissionär ohne besondere Erlaubnis des Kommittenten ausgeübt werden. Tatsächlich bildet auch der Selbsteintritt bei Kommissionen der obengenannten Art im Verkehr durchaus die Regel. Jedoch kann der Kommittent den Selbsteintritt verbieten oder dadurch verhindern, daß er die Kommission widerruft. Der Widerruf ist nur dann wirksam, wenn er dem Kommissionär zugeht, bevor dieser die Ausführungsanzeige zur Absendung gegeben hat.

(§ 405, Absatz 3). Will der Kommissionär das Geschäft durch Selbsteintritt ausführen, so muß er dies dem Kommittenten spätestens mit der Ausführungsanzeige mitteilen, andernfalls wird angenommen, daß die Ausführung durch Abschluß des Geschäftes mit einem Dritten erfolgt sei. (§ 405, Absatz 1.) Zulässig ist jedoch eine Vereinbarung zwischen Kommittent und Kommissionär, daß der Selbsteintritt nicht schon in der Ausführungsanzeige erklärt zu werden brauchte, allein auch in einem solchen Falle muß die Erklärung noch an demselben Tage erfolgen. Weitergehende Vereinbarungen erklärt das Gesetz für nichtig. (§ 405, Absatz 2.)

Daß der Kommissionär tatsächlich das Geschäft mit einen Dritten abgeschlossen hat, hindert den Selbsteintritt nicht, vielmehr kann er trotzdem dem Kommittenten gegenüber als Käufer oder Verkäufer auftreten. Übt der Kommissionär das Selbsteintrittsrecht aus, so hat er eine Doppelstellung. Er steht einmal dem Kommittenten als Käufer oder Verkäufer gegenüber und hat alle Rechten und Pflichten eines solchen. Anderseits verliert er auch nicht seine Stellung als Kommissionär. Dies zeigt sich darin, daß er den Anspruch auf Provision und Erstattung der gewöhnlich vorkommenden Kosten, auch wenn sie tatsächlich gar nicht entstanden sind, sowie das Pfandrecht behält (§ 403 und 404) und ferner bei der Preisberechnung nach wie vor das Interresse des Kommittenten wahrnehmen muß. In dieser Richtung gibt das H.-G.-B. verschiedene Vorschriften, die sämtlich darauf abzielen, daß eine Übervorteilung des Kommittenten verhindert, auch der günstigste Preis in Rechnung gestellt wird.

Selbsthilfeverkauf (Dl.) Hat der säumige Käufer die gekaufte Ware innerhalb der bestimmten Frist nicht abgenommen, so kommt er nach § 284 durch die Mahnung in Verzug. Der Verkäufer kann ihm dann im Sinne des § 326 eine angemessene Frist mit der Erklärung bestimmen, daß er die Annahme der Leistung nach Ablauf dieser Frist ablehne. Nach Ablauf der Frist ist er berechtigt, Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen oder vom Vertrage zurückzutreten. Der Beweis der Höhe des Schadens kann auch hier kompliziert werden. Ist wenigstens ein Teil Kaufmann und ist das Geschäft im Betriebe seines Handelsgewerbes abgeschlossen worden, so kann der Verkäufer unter genauer Einhaltung der hiefür geltenden Bestimmungen im § 373 des H.-G.-B. den Selbsthilfeverkauf einleiten und durchführen, und zwar auf Kosten des säumigen Käufers, der für etwaigen Mindererlös- und Nebenkosten aufzukommen hat.

Wie der Deckungskauf, so bildet auch der Selbsthilfeverkauf eine Vereinfachung des Beweises für die Höhe des Schadens, kommt deshalb viel bei mangelnder Abnahme in Anwendung.

Wie beim Deckungskauf der Käufer, so hat beim Selbsthilfeverkauf der Verkäufer nach Treu und Glauben im Handelsverkehr zu verfahren, insbesondere hat er, wenn irgend möglich, unter denselben Versteigerungsbedingungen und nur jene Menge und Qualität zu verkaufen, wie sie ursprünglich festgesetzt wurde. Er muß also alles vermeiden was zu einem minderen Erlös beitragen könnte, widrigenfalls der säumige Käufer den Selbsthilfeverkauf nicht gegen sich gelten zu lassen braucht Sowohl der Verkäufer wie der säumige Käufer können bei der Versteigerung mitbieten. Das Weitere ist im § 373 enthalten.

Senegal-Ebenholz, s. Grenadilholz.

Senkholz, s. Holztransport 6.

Senkholzfischen, s. Holztransport 8.

Sensal wird der Handels-Holzmakler (s. d.) genannt.

Sensarie, s. Holzmakler 3.

Setzen des Holzes, s. Raummaß 2.

Setzstangen. Sind 4—6jährige, entsprechend starke bis 3 m lg., besonders gesunde Lohdenausschläge, welche oben und unten eine glatte schräge Abhiebsfläche besitzen. Sie werden auf an und für sich lockerem oder künstlich gelockertem Boden in mittels eines Pflanzeisens vorgestochene Pflanzlöcher, vorsichtig, ohne Beschädigung des Rindenteils, auf 60—90 cm Tiefe eingesetzt und an ihrem unteren Teile mit guter Erde umhüllt. Meistens nimmt man Wei. Setzzeit Frühjahr.

Short Props, s. Grubenholz 2.

Sicherheitsarmatur, s. Kessel.

Sicherheitsstreifen, s. Loshieb 1.

Sicherungen sind beim elektrischen Sägebetrieb an der Schalttafel angebracht (s. d.); dienen zum Schutz vor Kurzschluß, weil sie, wenn dieser eintritt, schmelzen, wodurch der Strom unterbrochen wird.

Sicondiholz, s. Mahagoni, afrikan. 1.

Siebmacherschienen. Für Anfertigung von hölzernen Siebböden werden aus Esch., Salwei. und Ei.-Hölzern hergestellt, auch aus Bu. und Hasel. Als Siebbodenholz zieht der Siebmacher vor allem anderen Esch. Abschnitte von reinschäftigen Stämmen vor. Von Salwei. und Ei. werden nur die unteren Abschnitte jüngerer Stämme bis auf 4 m Lg. in Verwendung gezogen. Hieher gehören auch die Schäffelränder zur Anfertigung verschiedener Gefäße. Sie werden aus Bu. und Ei. erzeugt, aus gehörig abgelängten Stammspaltstücken, von welchen vorher das unbrauchbare, brüchige, spröde Kernholz und ebenso der jüngste Splint entfernt ist, radial mit dem Klöbeisen gespalten, auf der Schnitzbank glatt gearbeitet und dann durch Dämpfung und Aufrollen gebogen. Nach Stärkesorten gesondert, werden sie ähnlich wie die Siebzargen (s. d.) in Ringen zusammengelegt und so in den Handel gebracht.

Siebzargen, s. Zargenspäne.

Signierhammer, ſ. Abmaß 2, Schlagaufnahme 4.
Silberpappel, ſ. Papp. 2.
Silky-Oak-Holz aus Auſtralien, rötlichbraun, zimmtfärbig, im radialen wie tangentialen Lgsſchnitt auf hellerem Grunde dunkel. Zwiſchen den beiden Richtungen nach der Lg. angeſchnitten, zeigt ſich das Holz durch die ſehr anſehnlichen Markſtrahlen höchſt auffallend und zierlich gefleckt ſowie von prächtigem, ſpiegelnden Glanz. Ziemlich leichtes und leicht zu bearbeitendes Holz, ſehr politurfähig, eines der ſchönſt gemuſterten Hölzer, wird zur Herſtellung feiner Möbel verwendet.
Simultangründung, ſ. Handelsgeſellſchaften 11.
Sirſa oder Siriſſaholz, ſ. Albiziaholz 2.
Skadenz = Verfallszeit, Laufzeit des Wechſels.
Skardole, ſ. Binderholz 18.
Skart, ſ. Sortierung des Schnittmat. 8.
Skarton, ſ. Binderholz 15.
Skonto, ſ. Preis 6.
Skontration, ſ. Wechſel 1.
Skurette, ſ. Sortierung des Schnittmat. 2.
Sleepers, ſ. Schwellen 2.
Smalianiſche Kubierungsmethode, ſ. Schätzungen 4.
Sohle, ſ. Buchtholz 3.
Sommereiche, ſ. Ei. 1.
Sommerfällung, ſ. Holzfällungszeit.
Sommerzone der Jahrringe, ſ. Jahrringe 3.
Sonnendarren, ſ. Klengen des Samens 1.
Sonnig gedrehtes Holz, ſ. Fehler und Schäden des Holzes 14.
Sopratara, ſ. Gewichtsangabe 4.
Sortentarif, ſ. Tarif 20.
Sortierung des Schnittmat. Nach erfolgtem Schnitt wird die Ware ſortiert, indem man von allen Stk. die ſchlechteſten entfernt, die übrigen aber läßt man wie ſie vom Gatter kommen; Säge-, Gatter-, Meſſer- und Klotzfallend (1). Eine andere Art Sortierung iſt jene, wo nach dem Qualitätsgrade die I. Kl. als die beſte, II., III. auch IV. Kl. herausſortiert werden. Gatterfallend III. fr. heißt ſägefallende Ware (ſ. d.), ohne III. Kl. oder Gatterfallend, faul bruchfrei und andere Sortierungen ſind ortsüblich. Z. B. nach den Kärntner Gebräuchen: Die Brettlg. iſt nach den vereinbarten Maßen ohne Übermaß, alſo bei der aus 4·05—4·20 m lg. Sagſtöcken, mit 4·00 m zu berechnen. Bei beſonderen Lg. Dimenſionshölzern, gilt das vereinbarte Maß ohne Übermaß, als ſolches durch die Rückſicht auf ſchiefen Stammquerſchnitt geboten erſcheint. Die gangbaren Maße ſind: Drittelbretter 10 mm, Halbbretter, Skurette 15 mm (2), Gemeinladen, Tavoletti 20 mm; Bretter, Tavole 25 mm (3), Reichladen Pajoli 30 mm, Pfoſten, Bodenladen, Ponticelli 35 und 40 mm (4). Dielen, Ponti 45 und 50 mm. Bohlen, Doppelbretter, Palancole 55 und 60 mm (5), Latten, Moraletti 50/50 mm (6). Halblatten, Correnti 30/60 mm (7).

Die Bretter werden in der Regel /\ gesäumt und in drei Br. gehandelt, u. zw. von 10—17 cm Schmalware, 18—26 cm und von 27 cm aufwärts als Normalware. Ohne Anspruch auf Vergütung ist bei trockener Ware bei Stärken von 10—20 mm eine Minderstärke von $^1/_2$ mm, von 21 mm aufwärts eine solche von 1 mm zulässig, jedoch dürfen sie nur in einer Stückzahl von 10 % vorkommen.

Der Brettlänge nach nicht gleichmäßige Brettstärke ist innerhalb obiger Grenzen zulässig, ohne eine mindere Bewertung zu bedingen. Die Breitendimension wird in vollen cm abgemessen. Zum Skart-Ausschuß (8) gehören weichfaule, nicht nagelfeste, stark kernschälige, gebrochene und bis über die halbe Lg. gespaltene Stücke.

III. Kl. waldbraun, nagelfeste (9) — ein eingeschlagener Nagel muß festsitzen — schwach kernschälige, faule über 20 % der Fläche rostfleckige, windrissige Bretter, deren Sprung größer ist als die Br. des Brettes, eingerissene, wurmstichige, durch schlechte Behandlung schwarz gewordene Bretter, ferner jene mit faulen, durchfallenden Ästen.

II. Kl. Bretter, welche nur eine Breitedifferenz aufweisen, von 3 cm in den Br. von 10—17 cm, von 4 cm in den Br. von 18—26 cm, von 6 cm in den Br. von 27 cm aufwärts, jene, welche am Ende einen Riß zeigen, der nicht größer ist als die Br. des Brettes; jene, welche einen beiderseitigen Waldsaum haben, der länger ist als 50 cm ist und die Lg. von 2 m nicht übersteigt und mehr als $^1/_{10}$ der Brettbr. wegnimmt, bei 20 % der Gesamtstückzahl. Bei den Morali darf Waldsaum nur an den beiden Kanten einer Seite vorkommen, wobei jedoch nur eine Stückzahl von $^1/_3$ mit Waldsaum versehen sein darf. Alles übrige fällt in die I. Kl.

Wenn nicht eine besondere Vereinbarung getroffen wurde, gilt hier das I. und II. Sortiment als im Preis zusammengehörig.

Das Messen der Br. geschieht in der Mitte der Brettlg. auf volle cm. Die Lg. der Bretter wird an der Seite, ohne Spranz gemessen. Falls nicht eine andere Vereinbarung besteht, steht das Abmaß dem Verkäufer zu; der Käufer schlägt als Zeichen der Übernahme, seinen Stempel auf und ist von diesem Zeitpunkt Eigentümer. Der Verkäufer haftet nur für die richtige Stückzahl bis zum bedungenen Abstellungsort.

Die Massenberechnung des Schnittmat. erfolgt auf 4 Dezimalien. Diese, in dieser Form gefaßten Gebräuche sind im Großen und Ganzen in den österreichischen Alpenländern eingebürgert.

Sotto palanca. Das Ausladen der #, Aufstappeln der Ware, Vortragen bis unter den Schiffskrahn. Die Ware wird dorthin sotto palanca gestellt.

Spalierlatten, ſ. Schnittmat. 11.

Spaltbarkeit ist die Eigenschaft des Holzes, sich nach der Richtung des Faserverlaufes durch einen eingetriebenen Keil leicht trennen zu lassen. Die Trennung des Holzes durch Spalten beschränkt sich aber nicht auf eine Strecke bis zu welcher der Keil eingedrungen ist, sondern sie eilt dem eindringenden Keil voraus und die Leichtigkeit mit welcher letzteres geschieht, bestimmt das Maß der Spaltbarkeit. Den Widerstand, welchen das Holz der den Keil bewegenden Kraft entgegensetzt, nennt man die Spalt-

festigkeit. Die Hauptfaktoren für die Spaltbarkeit sind der innere Bau und eine gewisse Elastizität der Holzfasser, die lange und gerade sein muß. Am leichtesten spaltbar ist das Holz im grünen oder ganz trockenen Zustand, schwer spaltbar in halbfeuchtem oder ganz welkem Zustand, wo die Zähigkeit in den Vordergrund tritt. Frost hebt die Spaltbarkeit ganz auf, er schwächt die Elastizität. Gefrorenes Holz zeigt sich beim Spalten spröde und erschwert es, weil der Keil nicht eindringen will und ausspringt. Harzgehalt vermindert die Elastizität und somit die Leichtspaltigkeit. Dieses beweisen die meist schwer harzhaltigen Teile der Kie. in den unteren Partien.

Die Wachstums- und Standortsverhältnisse haben hervorragenden Einfluß auf die Spaltbarkeit. Geschlossener Bestand, frischer Boden begünstigen das Lg.-Wachstum, mithin gerade Langfaserigkeit, Astreinheit.

Die Spaltbarkeit ist eine Eigenschaft von großer Bedeutung für den Gebrauchswert eines Holzes, denn eine Menge von Gewerben begründet auf dieselbe ihren Geschäftsbetrieb und ebenso ist die Zurichtung der Hauptbrennholzmasse auf diese Eigenschaft allein gestützt. Es ist nämlich kein kleiner Unterschied in der Geschäftsförderung und daher auch in dem Verdienst des Arbeiters, ob die Ausformung des Brennholzes in schwer- oder leichtspaltigem Holz erfolgt.

Den Grad der Spaltbarkeit erkennt man auch am stehenden Baum in seiner Schaftlg., Astreinheit, gleichförmige Abnahme der Stammstärke, feine Rindenbildung, offene oder überwallte Rindenrisse hochhinaufgehend, sind Zeichen für eine gute Spaltbarkeit. Zeigt sich auf der Schnittfläche des liegenden Stammes, ein, wenn auch nur schwacher Kernriß, so ist es ein Zeichen für Gutspaltigkeit. Sehr leicht spaltig sind: Fi., Ta., Kie., Lär., Erl.; leichtspaltig: Ei., Bu., Esch., Zir.; schwerspaltig: Edelkast., Ulm., Hainb., Bir., Ah., Papp., Lin.

Spaltgatter. Sind eigens konstruierte Gatter zur Erzeugung von dünnen Brettern, von 13 mm abwärts auch Trenngatter (1) genannt. Die Stärke der Sägeblätter beträgt genau knapp 2 mm, daher ein kleiner Schnittverlust. Auf dieser Art Gatter werden meistens Pfosten geschnitten, daher heißen sie auch Pfostengatter (2). Diese Bretter brauchen nicht mehr gesäumt werden. (s. d.) Will man mit diesem Gatter Klötzer schneiden, so müssen diese vorher gesäumt werden, damit sie gut aufliegen.

Die Leistungsfähigkeit der Spaltgatter wird in laufenden m ausgedrückt. Z. B. 500—600 laufende m in 12 Stunden.

Spaltholz. Jene Nutzholzsorten, welche durch Zerteilen der Stämme nach der Längsrichtung, aber genau nach dem Verlauf der Holzfaser, durch Aufspalten, Klieben, hergestellt werden. Zum Spaltholz zählen die Daubhölzer (s. d.), Weinbergpfähle, Spaltlatten, Schindel, Zaunhölzer.

Das Spaltholz unterscheidet sich in seiner technischen Verwendbarkeit vom Schnittholz dadurch, weil hier die Teilung niemals über den Span geht, der natürliche Zusammenhang nicht unterbrochen ist, das Spaltstück also alle seine technischen Eigenschaften unbehindert beibehält. Da die Spaltflächen keine quer durchschnittenen Holzfasern

darbieten, welche der Feuchtigkeit Gelegenheit zum Eindringen darbieten, so ist dieses Holz auch weniger dem Werfen und Reißen ausgesetzt als das Schnittholz. Die Arbeit des Spaltens geht schneller vor sich, sie erfordert einfachere Werkzeuge als beim Zersägen und gibt es gar keine Abfallspäne. Bei der Herstellung der Spaltstk. gilt durchgehends der Grundsatz, die Spaltung womöglich von der Mitte aus zu bewerkstelligen.

Spaltschnitt, s. Markstrahlen 2.

Spaltware, s. Schnittmat. 2.

Span, s. Holzfällung 2.

Spandeln, s. Schlichten des Schnittmat.

Spannung. Die Art und Weise, wie die Sägeblätter in den Rahmen eingespannt werden. Sind sie dicht nebeneinander gespannt, so heißt sie schwer, gegenfalls leicht. Schwächeres Material wird daher mit schwererer, stärkeres mit leichter Spannung geschnitten.

Sparrenholz. Insgesamt jenes Holz, welches beim Hochbau verwendet wird, auf welchem die Decke der Dächer aufruht.

Sparterie, s. Holzweberei.

Spätfrost=Frühjahrsfrost, nennt man jene Temperaturserniederung der Pflanzenteile unter dem Gefrierpunkt, welche im Frühjahr, nach bereits wieder erwachter Vegetation eintritt. Die Folge ist Zuwachsverlust.

Spälterholz. Gleichbedeutend mit Scheitholz.

Specktorf, s. Torf 1.

Spelten. Gleichbedeutend mit Scheitholz.

Sperrjahr. Die Verteilung des Vermögens an die Aktionäre darf erst nach Ablauf eines Jahres, seit der dritten Bekanntmachung der Aufforderung an die Gläubiger erfolgen. Werden vorher Zahlungen an die Aktionäre geleistet, so haften diese den Gläubigern insoweit persönlich. Das Sperrjahr hat für die Gläubiger nicht etwa die Bedeutung einer Präklusivfrist, sodaß sie ihrer Ansprüche verlustig gingen, falls sie sich nicht innerhalb des Jahres melden, vielmehr können sie auch nachträglich ihre Forderungen geltend machen, selbst wenn die Verteilung schon begonnen hat. So der Vorgang bei A.=G.

Das Verfahren bei eingetragenen Genossenschaften ist im wesentlichen dasselbe. Die Verteilung des Vermögens an die Genossen erfolgt, nachdem die Gläubiger dreimal zur Anmeldung ihrer Ansprüche aufgefordert worden sind und das Sperrjahr abgelaufen ist.

Sperrplatten. Sind dünne Holzplatten die derart behandelt werden, daß ein Reißen, Werfen, Verziehen, ausgeschlossen ist — daß das Holz nicht arbeitet — steht. Obzwar die Sperrplatten kaum ein Vierteljahrhundert alt sind, hat sich schon eine große Industrie mit Glück auf diesem Gebiete betätigt und eine ganze Reihe verschiedener Fabrikationsverfahren geschaffen, die mehr oder weniger vollkommen sind. Ein großes Unternehmen geht folgend vor:

Das Kie.=Holz für das Mittelholz und das Erl.=Holz für die Außenflächen wird in den Sägemühlen gleich so zugeschnitten, wie die Bretter für den späteren Bedarf gebraucht werden.

Die Bretter verbleiben zwei Jahre in ihrem gewöhnlichen Zustand, werden dann einem Dämpfungsprozeß von 5 Tagen unterzogen um das Holz vorzubereiten für ein sechs tägiges Trocknungsverfahren bei 90° C, wodurch das Holz völlig mürbe wird. Hierauf kommen die inzwischen in Streifen von 10—12 cm br. zerteilten Bretter und auf N. und F. zusammengesetzten Platten von Kie. unter eine Maschine, die den möglichst heißen Leim mit möglichster Geschwindigkeit auf das warme Holz überträgt. Sodann werden sofort die Außenhölzer daraufgelegt und alle drei Schichten zusammen in eine hydraulische Presse gebracht, in der die Platten einige Zeit sehr heißem Dampf ausgesetzt werden. Nach einiger Zeit werden sie gekühlt, der Leim bindet ab und die Platten verlassen die Presse, um wie jede andere Brettware luftig gelagert zu werden.

Die so hergestellten Platten sind in den verschiedensten Dimensionen erhältlich.

Ein anderes Verfahren: die Platten von 1·02 × 1·2 m bestehen aus einer Anzahl von Furnieren, die 1·2 mm stark geschnitten sind und bei denen immer zwei Lagen lang, eine quer dazu verleimt wird. Die Stärke der Platten beträgt 4 – 25 mm.

Eine Herstellungsart, die der ersten ähnlich ist, geht gleichfalls zuerst von einem Trocknungsprozeß aus. Die Hölzer werden in Streifen von 5—8 cm geschnitten und unter hydraulischen Druck, nachdem man sie mit Leim bestrichen hat, Platten von 5 × 1·5 m hergestellt, deren Außenfläche aus 2 mm br. Außendickten oder aus Furnieren von Mahagoni, Erl. oder Asp. bestehen.

An Stelle der dreifachen Absperrung wird für besonders gute Platten eine fünfache Absperrung in Verwendung gebracht. Eine solche Platte besteht dann aus dem Mittelholz von Kie. aus einem 3 mm starken Abspannfurnier quer darüber und schließlich wieder der Länge nach aus einem 2 mm starken Furnier von jeder Seite.

Eine andere Art beruht darauf, daß 3—5 Schichten eine und derselben oder verschiedenen Holzarten abwechselnd quer auf längs und längs auf quer unter hydraulischen Druck verleimt werden. Das zur Fabrikation verwendete Holzmaterial wird durch langes Lagern und Aufbewahren in Trockenkammern vorbereitet.

Das Blindholz (s. d.) wird mit heißem Leim getränkt, welcher, da ihm die Feuchtigkeit entzogen wird, wieder erstarrt. Nun werden die Furniere aufgelegt und alle Teile in die hydraulische Presse eingebracht und erhitzt. Der Leim wird wieder flüssig und kann nun binden. Nach einigen Minuten wird die Platte abgekühlt. Die Stärken betragen 4—40 mm, die Plattengröße 1·1 × 2·2 m. Außer den allen angeführten Verfahren gibt es noch andere, jedoch mit geringer Verschiedenheit.

Im Gegensatz zu Dl. hat in D.-Öst. das Sperrholz noch nicht jene Verbreitung gefunden, die es beanspruchen darf.

Spezifikation der Ware. Zusammenstellung in welcher verschiedene Dimensionen, Qualitäten, Quantitäten, Holzarten, Stück, einzeln zusammengezogen sind, aus einer Masse heraus.

Spezifisches Gewicht des Holzes, s. Gewicht des Holzes 1.

Spezifisches Lufttrockengewicht des Holzes. Wird durch eine Zahl ausgedrückt die angibt, wie sich das Gewicht eines an der Luft trocken gewordenen Holzstückes zu dem einer gleichgroßen Wassermenge verhält, wenn das Letztere gleich 1 gesetzt wird.

Spezialtarif, s. Tarif 4.

Spiegelfasern, s. Markstrahlen.

Spiegel, s. holzschädliche Insekten 16.

Spiegelrinde, s. Rinde 4.

Spiegelklüfte, s. Fehler und Schäden des Holzes 1.

Spiegelschnitt, s. Markstrahlen 2.

Spindelholz, s. gekreuzte Erzeugung.

Spitzahorn, s. Ahorn 1.

Spitzschindel, s. Binderholz 18.

Splint. Die nach außen gelagerte, schmälere, jüngere Holzpartie. Sie hat einen größeren Saftreichtum als die innere. Gegen den Kern (s. d.) unterscheiden sich beide durch die Farbentiefe, indem die innere Holzschicht dunkler gefärbt ist als der Splint. Bei Ta. und Fi. haben Splint und Kernholz im Gegensatz zu anderen Holzgattungen beinahe die gleiche Färbung, so daß in dieser Richtung ein kaum merkbarer Unterschied besteht. Darnach unterscheidet man Splint- und Kernholzbäume (s. d.).

Splintholzbäume. Man zählt hiezu jene Holzarten, bei welchen weder ein Unterschied in der Farbe, noch im Saftreichtum besteht, d. h., der innere Holzkörper ist ebenso leitend, wie der Splint. Hieher zählt man Bir., Lin., Erl., Ah., Hainbu., Asp.

Sporko, s. Gewichtsangabe 1.

Spottegumholz, s. Eukalyptusholz 3.

Spreisselholz. Als solches können leichtere Schwarten, Säumlinge, Materialabschnitte (s. d.) mit etwa 40 cm Lg. verschiedener Stärke und Br. verwendet werden, rot, weichfaul ausgeschlossen. Es dient zur Anfeuerung der Lokomotiven beim Bahnbetrieb.

Sprengwerk, s. Holzverbindungen 12.

Spronz—Spranz. Die Rundhölzer werden an beiden Enden am Umfaug abgekantet, wodurch sie sich leichter liefern lassen und weniger splittern.

Spruce = Fi, Dl., s. Fi. 3.

Spundanben, s. Binderholz 9.

Stabholz, s. Binderholz 3—7.

Staffel, s. Schnittmat. 13.

Staffelklötzer. Aussortierte Klötzer, die zur Erzeugung von Staffeln dienen. Auch Kistenteile werden aus ihnen herausgeschnitten. Sind minderer Qualität.

Stafrum, s. Raummaß 3.

Stammdurchgang, s. Gatter 4.

Stammholz. Begreift die Schäfte der aus geschlossenen Beständen erwachsenen Bäume in sich und wird in den meisten Gegenden, je nachdem es den ganzen Schaft

oder nur einen Teil desselben umfaßt, unterschieden im Lang- und Blochholz. Was die Grenzen zwischen Stamm- und Stangenholz und Lang- und Blochholz betrifft, so besteht durchaus keine genaue Übereinstimmung in den örtlichem Gebräuchen. Auch der Meßpunkt, wo die Stärkemessungen vorgenommen werden, ist verschieden. In der Lg. wird Langholz (s. d.) mit 6 m schon ortsweise eingereiht.

Stammriesen, s. Holztransport 1.
Standard. 1 St. = 165 engl. Kubikfuß = 4·670 cm.
Stange, s. Buchtholz 4.

Stangenholz. Begreift in sich die geschlossenen Schäfte von jungen Bäumen, welche in der Mitte mit der Rinde gemessen weniger als 18 cm und herab bis zu 6 cm Dm. haben. Man unterscheidet dasselbe nach der Stärke in Derb-, Nutz-, Reiserstangen und Gerten. Die Grenze zwischen diesen ist nach örtlichem Gebrauch verschieden und geht dieselbe bei Gerten unter 6 cm herab. An anderen Orten unterscheidet man die Stangen in entgipfelte, unentgipfelte und Kleinnutzstangen (s. w. Holzbestandesbegründung 15).

Stappel- oder Spekulationsgeschäft. Wenn zwischen An- und Verkauf ein gewisser Zeitraum liegt.

Starkes Stangenholz, stockt im 41—60 jährigen Bestand.
Stationstarif, s. Tarif 17.
Stärkeklassen, s. Schätzungen 16.
Stärkestufen, s. Schätzungen 15.
Stärkenzuwachs, s. Zuwachs 9.

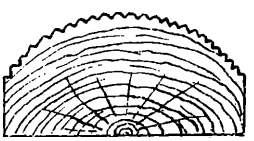
Stechpalmenholz. In Süd- und Westeuropa, bis Rügen und Vorpommern, auch im Schwarzwald und Vogesen vorkommend. Holz hell, gelblichweiß, ohne gefärbten Kern, mit sehr engen Gefäßen, im Querschnitt mit wenigen, deutlichen Jahresringen, aber scharf hervortretenden Markstrahlen, im Längsschnitt nicht oder kaum nadelrissig, glanzlos, auf der Tangentialfläche durch die Markstrahlen fein gestrichelt. Es ist das gesuchteste, teuerste, weiße Holz für Einlegearbeiten.

Stehender Meiler, s. Holzverkohlung 4.
Steineiche, s. Ei. 2.

Stecklinge. Kürzer oder länger schräg abgeschnittene und schwächere oder stärkere frische Triebe von Wei. (ausgenommen Salwei.) und Papp. hier die Bewurzelung, welche gewöhnlich mit dem unteren Ende in den gelockerten Boden gesteckt werden und aus Adventivknospen der unverletzten Rinde, aus dem oberen mit Knospen besetzten Teil aber die Krone bilden. Setzzeit Frühjahr.

Steinholz. Sägemehl wird mit einem aus gemahlenem Magnesit bestehenden Bindemittel langsam unter hohem Druck zusammengepreßt, daß es steinhart wird. Dieses Holz ist feuer- und wasserbeständig, verändert in keiner Weise sein Volumen und ist politurfähig. Es wird meist in Form von Platten zu Fußböden, Wandtäfelungen, Dachbedeckungen und auch zur Herstellung von Luxusgegenständen verwendet.

Stellplatz, s. Holzschlagräumung 2.
Stempelholz, s. Grubenholz 1.
Ster=Stoß. Bezeichnung in Dl. für Rm., s. w. Raummaß 3.
Sterngänge, s. holzschädliche Insekten 10.
Steuerung, s. Gatter 3.
Sticken des Holzes, s. Fehler und Schäden des Holzes 29.
Sticktorf, s. Torf 4.
Stieleiche, s. Ei. 1.
Stiftungswälder, s. Forstgesetz § 1.
Stille Gesellschaft, s. Handelsgesellschaften 16.
Stirnfläche, s. Hirnfläche.
Stockdurchmesser, s. Dm. 2.
Stockholz. Die unterirdische Holzmasse und der nach Fällung daran haftende Teil des Schaftes.
Sock= oder Wurzelroden, s. Holzfällung 5.
Stockverkauf, s. Holzverwertung 2.
Stockschlagbetrieb, s. Ausschlagholzbetrieb 1.
Stollen, s. Schnittmat. 13.
Stoß, s. Holzverbindungen 1 und Raummaß 3 und Schlichten d. Schnittmat. 2.
Stöcke, s. Abschnitte.
Störarbeit. Darunter versteht man nur eine solche, bei welcher der Arbeiter den ganzen Tag außer Haus arbeitet. Zum Ersatz der Mehrauslagen, die ihm dadurch erwachsen, wird dem Arbeiter die Störzulage gegeben. Diesem Zweck entsprechend, muß angenommen werden, daß die Störzulage jedem Arbeiter, ob Gehilfe oder Hilfsarbeiter, zuzubilligen ist.
Strahlrisse, s. Fehler und Schäden des Holzes 2.
Streichtorf, s. Torf 8.
Streugewinnung, s. Forstgesetze § 13.
Stringybarkholz, s. Eukalyptusholz 4.
Stubben, s. Holzfällung 6,
Stutzen des Schnittmaterials, s. Pendelsäge.
Stückgut, s. Tarif 1.
Stückholz. Halbblöcke, hervorgegangen durch Aufspalten von Rundstücken der Lg. nach durch das Herz. Meistens wird das Ei.=Holz in nebenstehende Form gebracht fassoniert und gelangt so in den Handel.



Zum Stückholz wird auch das sogenannte Kreuz=, Viertelholz (quatier) gerechnet, eine besonders in Frankreich übliche Form, welche durch zwei durch das Herz ⊥ aufeinandergeführte Schnitte erhalten wird.
Stücklohn, s. Arbeitslohn 1.
Stückmaße. Alle starken Hölzer, wie Stämme, Abschnitte, unspaltbare Klötzer, figurierte Hölzer (s. d.), werden stückweise gemessen und wenn auch manchmal mehrere

Stk. beim Verkauf zusammen ausgeboten werden, so wird doch in der Regel jedes einzelne Stk. besonders und für sich bewertet.

Ein Zusammenbringen einer größeren Stückzahl dieser Sorten nach übereinstimmender Beschaffenheit und Dimensionen ist bei den Laubhölzern fast niemals möglich, weil in einem Schlage kaum zwei Stk. in dieser Art aufgefunden werden können, die Differenz dagegen in der Regel so bedeutend ist, daß sie einen erheblichen Einfluß auf den Geldwert äußert. Jeder Stamm und starke Abschnitt ist also für sich Verkaufsmaß.

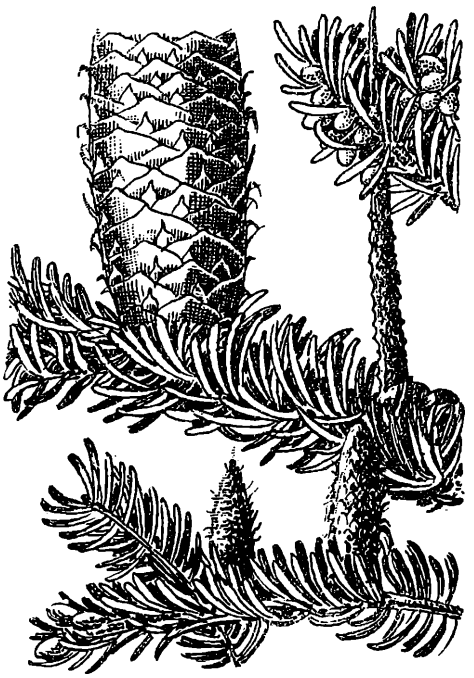
Dagegen gestatten die gleichförmig gewachsenen und fehlerfreien Stämme der Nadelhölzer, besonders die Nadelholz-Sägeblöche, mitunter ein sortenweises Zusammenbringen in mäßiger Anzahl weit eher. Wird das letztere beabsichtigt, so geschieht es am einfachsten, wenn man vor dem Ausziehen des Holzes noch den Lagerplatz, auf diesem getrennt für jede Sorte, besondere Orte bezeichnet, auf welchen die Stammabschnitte von nahezu gleichen Dimensionen von den Holzarbeitern zusammengerückt werden

Subbien, s. Buchen-Subbien.
Submission, s. Holzverwertung 15.
Sukzessive, s. Liefertermin 2.
Sukzessivgründung, s. Handelsgesellschaften 12.
Sulfitzellulose, s. Holz zur Papierfabrikation 9.
Sumach. Gerbstoff, der ähnlich wie der Schmack zur Verwendung gelangt. Er besteht aus dünnen Ausschlägen des vorzüglich in Sizilien in Kopfholzform (s. d.) gezüchteten Sumachbaumes, Rhus coriaria.
Super-Provision, s. Vermittler.
Sweetgum, s. Amberholz.
Sykamore, s. Platanenholz.
Syndikat, s Handelsgesellschaften 20.

T

Tabascoholz, s. Mahagoniholz, echtes.
Tafel, s. Boden und Schlichten des Schnittmat. 2.
Tafelsetzen, s. Schlichten des Schnittmat.
Taglohn, s. Arbeitslohn 2,
Tajubaholz, s. Marakaibohol-Gelbholz.
Talon, s. Handelsgesellschaften 8.
Tallowwood, s. Eukalyptusholz 2.
Tamatave, s. Madagaskar-Ebenholz.
Tangentialschnitt, s. Markstrahlen 3.

Tanne, Weiß-Edeltanne. Unterscheidet sich von der Fichte durch die an den Seitenzweigen der jüngeren Pflanzen kammförmig gescheitelten, flach zusammengedrückten, an der Spitze eingekerbten, unterseits mit zwei weißlichen Längsstreifen versehenen



Nadeln, die sich beim Vertrocknen mit runder Narbe ablösen.

Die Samen fallen gleich nach der Samenreife ab, die Blüten sind auf den obersten Teil der Krone beschränkt, die Blütenzweige tragen entweder nur weibliche oder männliche Blüten, stehen zu vielen beisammen, jede in den Achseln einer Nadel. Die weiblichen bilden bleichgrüne 3—5 cm lg. aufrechte Zapfen, die einzeln, aber nicht endständig stehen. Die im August ausgewachsenen aufrechten Zapfen, matt, hellbraun, reif 5—7 cm lg., 3—5 cm dick, die dreikantigen, dunkelbraunen Samen sind größer als bei der Fi. und mit den zwei- bis dreimal so lg. brüchigen Samenflügeln fest verbunden. Mannbarkeit im Freistand mit 30 Jahre, im Schluß mit 60—70 Jahren. Blütezeit wie Fi. In milden Jahren jedes zweite Jahr ein Samenjahr, in rauhen Lagen alle 5—8 Jahre. Zapfenreife Ende September. Keimung des Samens 3—4 Wochen, wenn die Reife im Herbst erfolgt ist, älterer Samen ist wertlos. Astquirlbildung bei jungen Pflänzchen fehlt. Um 100 Jahre läßt der Höhenwuchs nach und mit 180—200 Jahren ist er in unseren Kulturwäldern mit 30—40 m Höhe und 1 m Dm., selten bis 1·5 m bei den allerstärksten Bäumen auf gutem Standort abgeschlossen, während das Dickenwachstum im Urwald bis 500 Jahre und länger anhalten kann. Das Zeichen für beendeten Höhenwuchs sind die sogenannten Storchnester, indem die obersten Seitenäste den Gipfeltrieb an Wachstum überholen und sich gebogen aufrichten. Die Bewurzelung dringt mehr in die Tiefe mit über 1 m lg. Pfahlwurzel, wo es der Boden gestattet. Die Rinde ist im Gegenteil zur Fi. auch im Alter glatt, weiß, grau und bildet gewöhnlich erst mit 40—50 Jahren eine dichte Borke mit eckigen, weißlichen, glatten Borkenschuppen. Das Holz ist mit der Fi. verglichen, etwas mehr rötlich und weniger glänzend. Die Erkennung von Ta.- und Fi.-Rundholz im geschälten Zustande ist mit vollkommener Sicherheit nicht leicht durchzuführen, insbesondere wenn Merkmale fehlen und nur der Abschnitt zu sehen ist, der z. B. den Winter über im Schnee, allen Unbilden des Wetters, dem Einfluß des Wassers durch langes Flößen ausgesetzt war, da versagt die beste Theorie und Praxis. Auf den ersten Anblick wird man hier kein Urteil fällen können. Der alte Praktiker unterscheidet dann wohl erst, wenn er mit dem Messer einen Span herausschneidet. Die eingewachsenen Fi.-Äste sind lichter, jene der Ta. fast ganz schwarz. Das Hauptmerkmal der Ta. ist weiters der engringige Kern, welcher oftmals durch

eine deutliche Ringkluft von den weitringigen Teil getrennt ist (s. w. Fi. und Ta. Unterschied-Schnittmaterial 28).

Verbreitung von den Pyrenäen bis Kleinasien, vom Harz bis Sizilien. Durch künstliche Anpflanzung erweitert, als natürliche Verjüngung (s. d.) mit besonderer Berücksichtigung gezogen. Sie hat ein höheres Wärmebedürfnis, findet sich in den Gebirgen des Südens und in den Bu.-Regionen des südwestlichen Zentraleuropas, besonders im Jura, Schwarzwald, meist in kleineren Beständen, horstweise oder eingesprengt mit Bu. und Fi. gemischt. Nach Standortsansprüchen gehört sie zu den anspruchsvollsten Waldbäumen, die zu ihrem freudigem Gedeihen tiefgründigen, wie fruchtbaren und in den tieferen Schichten frischen Boden bedarf und ziemlich viel Luft und Feuchtigkeit verlangt, dagegen ist sie die ausgesprochenste Schattholzart mit dem geringsten Lichtbedürfnis.

Verwendung wie die Fi., viel als Säulen-, Wasser-, weniger als Schnittholz, weil meistens vom letzteren altes Material zum Markt gebracht wird, auch läßt sich die Tanne weniger gut hobeln.

Tara, s. Gewichtsangabe 2.

Tarif. Derselbe enthält die Bestimmungen über die Berechnungen der Gebühren und Nebengebühren der Frachtgüter. Derselbe ist öfteren Abänderungen unterworfen, im allgemeinen gelte: Der Tarif wird in Kl. eingeteilt, die sich nach Maße, Gewicht, Art des Gutes, nach dem Wert- und Rauminhalt richten.

Tarif I. Stückgut (1), weniger als 5000 kg. Halbe Wagenladung mehr als 5000 kg, jedoch weniger als 10.000 kg, ganze Wagenladung (2) mit mindestens 10.000 kg. Nach der Art der Sendung: Eilgut, Stückgut, I. und II. Wagenladungskl. A. B. C. (3). Spezialtarife 1., 2., 3., 4. Eilgut ist teuerer.

In Dl.: Eilstückgut, Frachtstückgut, allgem. Wagenladungskl. A. und B.

Spezialtarif für bestimmte Stückgüter, Spezialtarife A 2 I., II., III. In welche ein Gut eingereiht wird, hiezu ist die Güterklassifikation (5) bestimmt. Z. B. Holz=16 (6), d. i. Holz in Stämmen, Balken, Bohlen, Blöcken, Brettern, auch gehobelt, genutet, gelocht, von solchen Sorten, welche nicht Gegenstand eines betriebsmäßigen Einschlages in der mitteleuropäischen Forst- und Landwirtschaft sind.

H=17, d. i. ist Holz, u. zw.: a) Stamm- und Stangenholz, gehauen, gespalten, gerissen, Scheit- und Prügelholz über 2·5 m lg., b) Faßholz, c) Schnittholz, 1. kantiges, Balken, Sparren, Leisten, Latten. 2. Breites wie Bohlen, Planken, Borde. 3. Dielen, Friesen, Jalousienbretter, gehobelt, genutet, gelocht.

Am meisten kommt vor Holz=17=a und Holz=17=c.

Der in der Güterklassifikation angewendete Text heißt Nomenklatur (7) des betreffenden Artikels.

Die Güterklassifikation besteht aus mehreren Positionen (8), die durch den Anfangsbuchstaben des betreffenden Artikels und eine fortlaufende Zahl gebildet werden, z. B. Holz=17=c für Schnittholz.

Die Deklaration (9) der Sendung im Frachtbrief soll gemäß der Nomenklatur der Güterklassifikation erfolgen, wobei die Abkürzungen genügen.

Das Holz ist eingereiht, tarifiert (10). In D.-Öst.: Rundholz, Schnittholz nach Spezialtarif 2. Kistenteile bis zu 1·25 m lg. und 20 mm stark ungehobelt, nach Kl. C, doch ist eine Hinaufklassifizierung (11), d. h. Versetzung in eine teuere Kl., laut welcher Schnittholz nach Kl. B, Rundholz nach Spezialtarif 2 tarifieren dürften und weitere Abänderungen in Aussicht.

In Dl.: Rund- und Schnittholz nach Spezialtarif II. Kistenteile bis zu 1·25 m lg. und 20 mm stark, ungehobelt nach Spezialtarif III.

Nebengebühren enthalten: Verlade-, Stempelgebühren, Wäge, Zähl-, Lager- und Wagenstandgeld (s. d) (12), Gebühren für die Zustellung von Benachrichtigungen, Deklarationen (s. d.), für Beistellung von Befestigungsmittel, Miete. für Plachen und Decken und sonstige Vorkehrungen gegen Schäden an der Fracht.

Tarif II. In diesem sind die Frachtsätze angegeben, welche für die Beförderung des Gutes zwischen Aufgabs- und Empfangsstation erwachsen. Die Frachtsätze werden in Pfennigen oder Groschen per 100 kg berechnet. Man braucht daher, wenn man den Frachtsatz per 10.000 kg wissen will, anstatt des Wortes Pfennig oder Groschen, nur das Wort Mark oder Schilling setzen. Wenn von einem in Mark oder Schilling, ausgedrückten Frachtsatz gesprochen und nichts Näheres hinzugefügt wird, so ist immer der Frachtsatz per 10.000 kg gemeint.

Gewöhnlich wird der Frachtsatz nach dem tatsächlich verladenen Gewicht, mindestens aber für 10.000 kg berechnet. Bei manchen Frachtsätzen schreibt die Bahnverwaltung vor, daß die Fracht für das volle Ladegewicht (13) des verwendeten # bezahlt werden muß, in welchem Falle der Aufgeber das auf der Seitenwand des # aufgeschriebene Gewicht naturgemäß voll beladen muß, um nicht einen Frachtverlust zu erleiden.

Durchläuft die Sendung nur die Linien einer Bahnverwaltung, so kommt der Lokaltarif (14) der betreffenden Bahnverwaltung in Anbetracht. Werden die Linien mehrerer Bahnverwaltungen in Anspruch genommen, so kann ein Verbandstarif (15) aufgestellt werden, der einen direkten Frachtsatz von der Aufgabs- bis zur Bestimmungsstation enthält, ungeachtet, daß mehrere Bahnlinien durchlaufen werden. Ist ein solcher Frachtsatz nicht aufgestellt, so muß der Frachtsatz für die einzelne Bahnlinie eigens aus dem betreffenden Lokaltarif ermittelt und dann die Summe der einzelnen Frachtsätze gebildet werden.

Klassentarif (16). Der erstellte Frachtsatz für sämtliche in der Güterklassifikation vorkommenden Klassen. Jede Bahnverwaltung stellt für ihr Eisenbahnnetz einen solchen auf, sie kann jedoch außer diesen einen billigeren (Ausnahmetarif) erstellen.

Stationstarif (17). Der Frachtsatz kann aus dem Tarif direkt entnommen werden. Es kostet z. B. die Fracht von A nach B 200 Groschen per 100 kg. Manchmal werden diese Frachtsätze durch Zusammenziehung zweier Sätze genommen. Z. B.:

Frachtsatz von A nach Schnittpunkt B	·	120 Groschen
	nach C	80 „
		200 Groschen

Solche Schnittsätze sind oft in Anwendung zwischen zwei verschiedenen Bahnverwaltungen. Diejenige Station, wo die beiden Bahnlinien sich miteinander treffen, die sogenannte Einbruchstation (18), bildet den Schnittpunkt für den betreffenden Tarif.

Der Kilometertarif (19) besteht aus der Kilometertabelle und der Gebührenberechnungstabelle. In ersterer findet man die Entfernung zwischen den in Betracht kommenden zwei Stationen, in der anderen den der Kilometerentfernung entsprechenden Frachtsatz.

Sortentarif (20). Das Sortimentendetail verschiedener Gegenden unterliegt sehr bemerkbaren Abweichungen, d. h., es wird abgesehen von den Abweichungen in den Grundsätzen der Sortenbildung, jede Provinz oder jeder größere Handelsbezirk, maßgeblich der Marktverhältnisse, seinen eigenen Sortentarif haben müssen.

Ausnahmetarif. Kann im Kartierungsweg oder im Rückvergütungsweg (21) Anwendung finden. Bei ersterem wird der ermäßigte Frachtsatz gleich im Frachtbrief vorgeschrieben, sodaß die Fracht bereits nach dem ermäßigten Satze von der Bahn eingehoben wird, beim zweiten gelangt im Frachtbrief zunächst der Frachtsatz voll in Geltung, während die Differenz als Rückvergütung, Refaktie (22), erst später an die Partei ausbezahlt wird. Die Gewährung der Refaktie ist von der Auflieferung eines gewissen Mindestquantums abhängig.

Die Tarife unterliegen vielen Schwankungen und es besteht daher die Möglichkeit eines Versehens bei der Berechnung. Es ist daher ratsam, die Frachtbriefe durch ein Tarifbüro überprüfen zu lassen.

„Tarifiert" Holz, s. Tarif 10.

Tarifpreis, s. Holzverwertung 8.

Tauseln, s. Binderholz 1.

Tavale, s. Sortierung des Schnittmat. 3.

Tavolette, Brettchen für Kisten, werden in Stärken von 4, 5, 6 mm gehandelt, können jedoch zum Teil um 1 mm schwächer geliefert werden. Br. ist 26 und 29 cm mit der Befugnis, 25 und 30 cm zu liefern und sind 5 mm Mindestmaß gestattet, also $24\,^1/_2$ oder $29\,^1/_2$ cm. /\ Stk. wenn sie an den schmalen Enden die verlangte Br. haben. Die Lg. ist bis 2·25 m, womöglich sollen die Brettchen || geschnitten sein.

Taxgebiete, s. Holzverwertung 9.

Taxklassen, s. Holzverwertung 10.

Taxpreis, s. Holzverwertung 8.

Taxüberschreitung des Lohnfuhrwerkes, s. Preistreibereigesetz 2.

Taxverwertung. Es gibt Gegenden, in welchen im Vollzuge anerkannter Anspruchsrechte fast der ganze Anfall von Brennholz um die volle oder reduzierte Taxe zur Verwertung kommt. In anderen Gegenden beschränkt sich die Taxholzverwertung nur auf einen Teil desselben, soweit es zur Deckung der dringendsten Lokalbedürfnisse erforderlich wird. In den meisten Fällen ist der Taxverkauf fast ganz in den Hintergrund getreten und beschränkt sich dann nur mehr auf Fälle der Not und unvorhergesehenen Bedarfes, auf die durch Meistgebot nicht absetzbaren Sorten, auf geringfügige

Verkaufsobjekte, welche die Versteigerung nicht lohnen, auf seltene Holzsortimente von bestimmter Form und Art, endlich in einigen Gegenden auf die Befriedigung des Holzbedarfes der Beamten und ähnlichen, welche bei Versteigerung vermöge ihrer Stellung nicht konkurrieren können.

Teakholz, in Ostindien und den malayischen Inseln kultiviert, auch ostindische Ei. genannt. Es wird in 7—8 m lg. und bis 0·65 m starken Blöcken verschifft. Das Malaber-Java-Teakholz gilt als das beste. Holz lederbraun, bis lebhaft gelbbraun, ringporig mit schmalen Porenzonen, zwischen diesen mehr oder weniger auffallende helle Pünktchen. Spätholzzonen dunkler, Markstrahlen kenntlich, im Lgsschnitt glänzend und den Poren entsprechend in mitunter etwas welligen Lgszonen gröber, nadelrissig. In einzelnen Gefäßen weißer Inhalt (Ausscheidung von amorpher Kieselsäure). Unter dem Mikroskop durch gefächerte Fasern ausgezeichnet, mittelhart, Lufttrockengewicht durchschnittlich 0·63, gut spaltend, elastisch, wenig schwindend, leicht zu bearbeiten, dauerhaft und riecht nach Kautschuk. Mit diesen hervorragenden Eigenschaften ausgestattet, ist dieses Holz gegenwärtig das geschätzteste, wertvollste und wichtigste Mat rial für den Schiffsbau, jedoch auch für andere verkehrstechnische Zwecke wie Wasser-, Wege- und Wagenbau; es wird da vom besten Ei.-Holz nicht übertroffen. Aus Teakholz gezimmerte Schiffe weisen eine jahrhunderte lange Dauer auf. Diese hat ihren Grund in der unvergleichlichen Widerstandsfähigkeit gegen alle äußeren Einflüsse, vor allem gegen Insekten und Würmer, was durch gewisse ölige Bestandteile des Holzes bewirkt wird. Für den Schiffsbau hat dieses wertvolle Holz noch die besonders gute Eigenschaft, Eisenteile, mit denen es verbunden ist, wie Nägel, Schrauben u. a. vollkommen von Rost zu bewahren, eine Eigenschaft, die es unter allen Hölzern allein besitzt. Das Ei.-Holz weist hier gerade das Gegenteil auf. Das Teakholz hält bei stärkster Beanspruchung dreimal so lange aus als das Ei.-Holz. Der Bedarf an diesem Holz ist daher beständig im Wachsen begriffen. Durch besondere Kultur, die überaus schwierig ist wie langwierig, hat sich Java einen dauernden Export gesichert. Wo der Baum günstige Lebensbedingungen vorfindet, braucht er immerhin 80 Jahre, in Gebirgswäldern sogar an 200 Jahre, um Schiffsbauholz zu liefern. Der ausgewachsene Baum wird bis 30 m hoch und entwickelt einen Umfang von 7 m. Durchwegs wird der Baum schon vor dem Grade seiner höchsten Reife gefällt. Dieses Fällen muß ebenfalls sehr langsam vor sich gehen, um ein möglichst trockenes Holz zu gewinnen. Vielfach befolgt man den sogenannten Girdlingsprozeß, der darin besteht, daß man am unteren Stammteil Rinde und Splintholz anringelt und dann den absterbenden Baum zwei Jahre stehen läßt. Hiedurch wird ein Holz erreicht, das sofort verarbeitet werden kann. Allerdings hat dieses Verfahren den Nachteil, daß es das Rissigwerden begünstigt. Der einzige Nachteil dieses Holzes besteht darin, daß der Transport vom Wuchs- bis zum Gebrauchsort umständlich und teuer ist. In Amerika wird es besonders zum Waggonbau verwendet.

Technische Eigenschaften der Hölzer. Sind jene, welche die Gebrauchsfähigkeit der verschiedenen Hölzer nach irgend einer Richtung bedingen. Diese Eigenschaften der Hölzer unterliegen auch innerhalb derselben Baumgattung ungemein dem Wechsel, veranlaßt durch Boden, Klima, Wachstum, Alter, Gesundheitszustand und

Einzelnwesen selbst. Man kann daher sagen, daß es kaum einen Stoff von größerer Wandelbarkeit gibt, als das Holz. Aus diesem geht hervor, daß man nicht im Stande ist, die technischen Eigenschaften der Hölzer sicher und bestimmt festzulegen. Eine Aufstellung von mittleren Werten, mit Würdigung der gegenwärtigen Einflüsse wird für die Praxis genügen, was Gewicht, Härte, Spaltbarkeit, Biegsamkeit, Festigkeit, Verhalten des Holzes zum Wasser, Farbe, Textur, Fehler und Schäden des Holzes, Dauerhaftigkeit, Brennkraft anbelangt (s. w. einzelne).

Technische Umtriebszeit, s. Umtrieb 2.

Teerringe, s. holzschädliche Insekten 3.

Telegraphenstangen, Leitungsmaste. Runde, gerade Stämme von Fi., Ta., Lär., Kie., Lg. 6—13 m, Zopfstärke 10—18 cm, normale Maße, gesund keine Faulstellen, nicht rissig oder starkästig oder krumm ist Erfordernis. Es werden nur Stammstücke, die den Wurzelanlauf noch deutlich erkennen lassen und wintergeschlägert sein müssen, in Handel genommen, nach Stückzahl gekauft. Man tut aber gut in fm^3 zu rechnen und darnach den Preis per Stk. zu bestimmen. Zur Imprägnierung bestimmte werden mit Rinde geliefert, die andern ohne Rinde und Bast erzeugt, am Zopf kegelförmig abgeschrägt und wird noch dort manchmal ein Ölfarbenanstrich verlangt.

Tel quel. Ist mit dieser Klausel verkauft, so kann der Verkäufer die geringste Qualität liefern.

Terminaliaholz. Von Madagaskar bis Neuguinea verbreitet, in den Tropen auch häufig als Obstbaum angepflanzt; kommt über Neusüdwales nach Dl. Holz fahl, rötlichbraun bis rötlichgrau, auf der Hirnfläche feine, helle Pünktchen, in diesen die mit freiem Auge kaum als Poren wahrnehmbaren Gefäße und auffällig regellos verlaufenden dunkleren Querzonen (teilweise ohne Pünktchen) unter der Lupe zwischen den porösen Pünktchen, auch meist kleinere, kreideweiße, durch Kristalldrusen von Kalcium oxalat in Parenchymzellen verursacht.

Im Längsschnitt bilden die Gefäße sehr deutliche, ungleichmäßig verlaufende und hiedurch zierliche Zeichnungen hervorrufende Längsfurchen. Unter der Lupe erscheinen diese glänzend, oft gegliedert, hie und da mit weißem Inhalt. Die sehr feinen Markstrahlen erscheinen auf der Tangentialfläche als dunkle, nicht quer gereihte Strichelchen. Als hartes, ziemlich schweres, uneben spaltendes Holz, wird es als Möbelholz empfohlen.

Testoni. Sind Bretter zu Kisten. Kopfstk. müssen 20 mm stark sein, wobei Differenzen bis zu 3 mm toleriert werden.

Teuchelholz, s. Röhrenholz.

Teuerungszuwachs, s. Zuwachs 3.

Textur des Holzes. Das beim glatt bearbeiteten Holze dem Auge sich darbietende Holzfasergefüge. Sie ist bedingt durch die natürliche Beschaffenheit der Holzfaser und durch die Schnittrichtung des Holzes. Die Holzfaser kann geradlinig, wellenförmig-wimmerig oder in manigfacher Art gewunden, gemasert, geflammt sein. Die Faser kann weiter, kurz, lang oder grob sein, letzteres meist durch rasches Wachstum veranlaßt, sie kann einen nahezu gleichförmigen Bau haben, wenn das Holz feine Markstrahlen

(s. d.) und nicht bloß gleiche Jahrringbreiten, sondern auch eine möglichst schwach entwickelte Sommerzone hat, wie bei der sehr schmalringigen Traubenei., Fi., Ta. und vielen zerstreut porigen Obstbaumhölzern, oder das Holz hat ungleichmäßige Textur, wie bei den Nadelhölzern mit stark entwickelten, harten Ringwänden (s. d.) und bei Hölzern mit groben Markstrahlen.

Von guter Textur wird gefordert: Freiheit von nicht eingewachsenen Ästen, feine Gleichfaserigkeit oder schöne Maserung. Im allgemeinen wird den dicht gebauten Laubhölzern eine bessere Textur beigelegt, als den porösen Hölzern. Die ersten sind polierfähig.

Zu den Holzarten mit schlechter Textur gehören alle grobfaserigen, sehr porösen, leichten Holzsorten, solche mit stark hervortretendem Unterschied der Sommer- und Frühjahrszonenbildung, endlich alle mit groben Ästen behafteten Hölzer.

Daß auch bezüglich der Textur vielfach der herrschende Geschmack entscheidet, erkennt man deutlich an der zeitlich und örtlich wechselnden Vorliebe zum Ei.-Holz bei der Möbelfabrikation. Obwohl es beliebt ist, die dem Holz eigentliche Farbe und natürliche Textur hervortreten zu lassen, so findet doch auch die künstliche Imitation der Textur vielfach Anwendung nicht nur durch Anstrich und Bemalung, sondern auch durch Einpressen z. B. der Poren des Ei.-Holzes mittels Walzen oder durch die sogenannte Brandtechnik, Polychromie.

Talsperren-Schwellen. Bauvorrichtungen zur vorübergehenden Bewässerung der Triftstraße über ihren natürlichen Wasserstand. Sobald das gesammelte Wasser verronnen ist, stellt sich der gewöhnliche normale Wasserstand der Triftstraße wieder her.

Thuja Maserholz. Aus Nordafrika, Atlasgebirge stammend, ist tief rotbraun, etwa vom Tone gebrannten Ockers, mit hellem bis dunkleren, bis schwarzbraunen Stellen, oft flammenartig gezeichnet. Es findet für Furnier, Einlegearbeit, Füllungen und in der Tischlerei Anwendung.

Tiefbesäumen. Entfernen sich die Seitenfläche des Prisma (s. Prismieren) mehr von der Stammachse, Mittelpunkt des Stammes, so wird tiefbesäumt, es entsteht ein br. Prisma.

Tigerholz, Zebraholz falsches. Aus Brasilien kommend. Holz satt rötlichbraun, mahagonifärbig, in ungleichen Abständen schmäler bis breiter dunkelstreifig, im Querschnitt mit ziemlich gleichmäßig verteilten, hellen Pünktchen (in diesen die mit freiem Auge eben noch als feine Poren wahrnehmbare Gefäße) und sehr feinen, erst unter der Lupe sichtbaren Markstrahlen. Im Längsschnitt bilden die Gefäße feine, unter der Lupe etwas glänzende, meist durch Füllzellen verstopfte, in den dunklen Streifen hell erscheinende Längsfurchen. Die Markstrahlen auf der Tangentialfläche unter der Lupe dunkle, nicht quer gereihte Strichelchen darstellend. Ein hartes, schweres, doch im Wasser nicht sinkendes, ziemlich leicht- aber uneben spaltendes Holz, wird es hauptsächlich zu Furnieren verschnitten, in solchen mitunter an Palisander erinnernd, von diesem aber durch den nicht schwarzen Inhalt der Gefäße und die mangelnde feine Querstreifung der Tangentialfläche unterschieden.

Das Holz wird wohl seiner übrigens sehr ungleichmäßigen Streifung wegen mitunter als Zebraholz bezeichnet (s. d.), dagegen wird der Name Tigerholz zuweilen auch für Schlangenholz (s. d.) angewendet, mit welchem obiges Holz nicht zu verwechseln ist.

Timbamundiholz, s. Mahagoni afrikan. 6.

Timber, s. Vollholz 2.

Tintenholz, s. Koromandel Ebenholz.

Tirolersäge, s. Holzhauerwerkzeuge 8.

Tirolerschnitt, s. Holzverbindungeu 4.

Tochtergeschäft, s. Handelsniederlassung.

Tombante, s. Schnittmat. 22.

Tonnenstäbe, s. Binderholz 5.

Torf. Der wichtigste Brennholzersatz. Ihm ist noch für spätere Zeit eine großartige Rolle zugedacht für die Versorgung der Menschen mit Brennstoff. Über das Wesen des Torfes hatte man verschiedene Ansichten, bis man zur Überzeugung gelangte, daß der Torf ein in der Hauptsache durch Wasser in der Verwesung aufgehaltenes, vorzüglich aus Pflanzenstoffen zusammengesetztes Material sei. Offen ist die Frage, ob zur Torfbildung, also zum Aufhalten des Verwesungsprozesses, der Abschluß der Luft durch das bloße Wasser allein genügt, oder ob hiezu die antiseptische Wirkung der bei der Verwesung sich bildenden freien Humussäure erforderlich sei und ob endlich der Frost eine mehr oder weniger maßgebende Rolle bei der Torfbildung spielt.

Er lagert in den Hoch- und Tieflandsmooren in Nordeuropa. Im Süden fehlt er ganz. Am reichsten ist Irland, Rußland und Dl. damit ausgestattet. In letzterem findet er sich im Harz, Thüringen, Schwarzwald, auf der bayerisch-schwäbischen Hochebene und in den norddeutschen Tiefländern. Dl. ist auf diese Weise mit einem Schatz von Brennstoff versorgt, der seiner Quantität nach höher geschätzt wird, als der Reichtum aller bisher bekannten Steinkohlenbecken. Man unterscheidet:

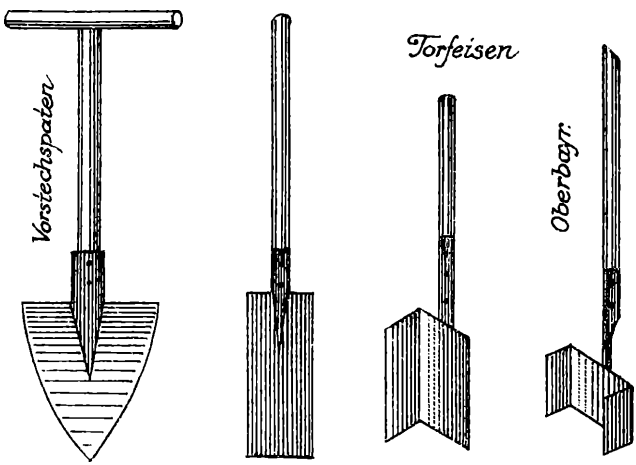
Amorphen Torf, Pech-, Specktorf (1). Eine dunkelbraune bis schwarze, auf der Schnittfläche glänzende, schwere, meist mit Humuskohle durchmengte Torfsorte, welche trocken, mit muscheligem Bruch zerfällt, die tieferen Lagen der Moore bildet und kaum noch die Pflanzen, aus welchen sie entstand, erkennen läßt.

Faser-, Rasen-, Moostorf (2). Besteht ans einem lockeren, filzigen Gewebe, mit erkennbaren Pflanzenteilen von Gras und Moos, ist hellgelb bis braun, mit weniger Humuskohle durchmengt, fällt trocken nicht auseinander und bildet gewöhnlich die obere Moorschicht.

Baggertorf, Sumpftorf (3). Ist zäh, flüssig, ein schwarzer Torfschlamm, der die unterste Schichte der Sumpf- und Torfgräben bildet, wenig kenntliche Pflanzenteile enthält, trocken sich durch Glanz und Schwere auszeichnet und wegen seiner schwammigen, flüssigen Beschaffenheit geschöpft und geformt wird.

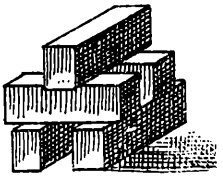
Die Torfgewinnung ist nur möglich, wenn das Moor vorher teilweise entwässert ist. Höchstens die kleinen, auf emporgehobener Unterlage ruhenden Moore, können manchmal eine Entwässerung entbehren. Diese darf sich aber nur auf jene Flächen erstrecken, die zur Gewinnung des Torfes in Aussicht genommen sind. Eine vollständige Trockenlegung ganzer Moore zu diesem Zwecke darf nicht stattfinden. Wie die Entwässerung vor sich zu gehen hat, hängt von der Lage und Beschaffenheit ab. Die gewöhnlichste Art ist die durch Abzugsgräben, durch Anlage eines Haupt- und Nebengrabens. Hat das Moor einen Zufluß, so wird derselbe in Einfanggräben gesammelt und abgeleitet. In größeren Torfbetrieben arbeiten Saugpumpe, Schöpfwerke. Ruht das Moor auf einer Lehm- oder Tonunterlage und befindet sich unter diesem ein Geröllboden oder eine Sandschichte, so genügt oft eine Durchbohrung oder schachtartige Durchbrechung.

Stichtorf (4). Jener Torf, der durch einfache Handgeräte gestochen und an der Luft und Sonne getrocknet wird. Durch Stechen kann nur Torf von hinreichender Konsistenz gewonnen werden. Wenn der Torf gefriert, so verdirbt er, sowohl der im Lager sich befindende, wie der frisch gestochene, was schon bei einer Kälte von 1 Grad herbei geführt wird, er hat keinen Brennwert mehr, zerbricht, zerfällt leicht. Man darf deshalb mit dem Stechen nicht früher beginnen, als bis die Zeit der Spätfröste vorüber ist und muß den Stich so enden, daß vor Eintritt der Frühfröste der zuletzt gestochene Torf noch gut trocknen kann. Unter gewöhnlichen Verhältnissen beginnt man im Mai und schließt im August.



Der Torf wird T und ⊥ gestochen. Der erstere ist der verbreitetste, so in Nord-Dl. am Rhein, der andere in Oberbayern und Ostseeländern. Der T Stich geschieht in der Weise, daß ein Arbeiter hart am Rande der durch den Torfgraben gebildeten Wand beginnend mit dem Vorstechspaten eine die Lg. der Torfkäse (5) gebende Linie durch ⊥ Einstoßen des Eisens vorsticht, worauf ein zweiter in der Grube stehender Arbeiter durch T Einstechen den Käs unten und seitlich von der Torfbank loslöst. Der ⊥ Stich besteht in einem einfachen Ausgraben des Torfes.

Der gestochene Torf wird im Freien an der Luft oder unter Dach aufgestellt, getrocknet. Macht man höhere Lagen, so empfiehlt es sich, die Torfziegel-Käse um eine Stange zu lagern.



In Österreich wird der Torf gehiefelt (6), d. h., es wird eine Stange in den Boden gesteckt, welche mehrere zugespitzte Querstäbe besitzt, an welche der Torf gespießt wird. Der Torf wird ein bis mehrere Male umgesetzt (7), d. h. die unteren Lagen kommen zu oberst und die früher oberen nach unten. Je nach der Trocknungsart nnd Qualität braucht der Torf 4—10 Wochen. Der frische Torf schwindet, er hat einen Wassergehalt von 70—90 %. In lufttrockenem Zustand enthält er noch immer 25—30 % Wasser. Je mehr er schwindet, desto besser ist er.

Modell-Streich-Formtorf (8). Ist jener, welcher seines geringen Zusammenhanges wegen nicht gestochen werden kann, sondern künstlich seine Form und Konsistenz erhält. Die zum Formen bestimmte Masse muß eine durchaus gleichartige, knetbare Substanz darstellen. Ist er zu trocken, so muß er richtig befeuchtet, ist er naß, so muß ihm das überflüssige Wasser entzogen werden. Der zubereitete Torf wird dann geformt, was durch Schneiden, durch ein- oder mehrziegelige Modelle geschieht. Das erstere ist in Holland, Friesland, Hannover im Gebrauch, das andere Formen geschieht ähnlich der Lehmziegelbereitung. Ein Arbeiter streicht mit einem Abträger täglich 1000—1500 Torfkäse.

Maschintorf (9). Ist ein durch industrielle Technik fabriksmäßig hergestelltes Umwandlungsprodukt des natürlichen Rohtorfes, das fähig ist, bezüglich seines Brenn- und Geldwertes mit den übrigen Brennmaterialien in Konkurrenz zu treten. Es werden an ihn folgende Forderungen gestellt:

1. Größere Konzentration des Brennstoffes, nicht nur oberflächlich sondern auch im Innern.
2. Festigkeit soweit, daß er nicht nur allein beim Transport fest zusammenhält, sondern auch im Feuer nicht allsogleich in Pulver zerfällt.
3. Darf bei der Bereitung kein Brennstoffverlust eintreten.
4. Muß er innerlich und äußerlich einen hohen Trockengrad besitzen.
5. Die Art und Weise der Bereitung muß die Geschäftsförderung in einem Maße zulassen, daß eine genügende Massenproduktion möglich wird; sie muß deshalb unabhängig von der Witterung erfolgen können.
6. Müssen die Produktionskosten unter Zuschlag des Unternehmergewinnes so mäßig sein, daß das fertige Produkt im Preise mit den anderen ortsüblichen Brennstoffen unbedingt konkurrieren kann.

Hiezu hat man verschiedene Wege eingeschlagen, so die Verdichtung mittels Trockenpressen, die Naßpreßmethoden und die Zerstörung der Struktur mit und ohne Pressen, wie die Verdichtung durch Kontraktion. Die Technik hat es dabei zu dem Erfolge gebracht, daß die wirklich nutzbar zu machende Heizkraft eines gut lufttrockenen Maschinentorfes mit höchstens 10 % Aschengehalt das $^2/_3$fache einer besseren Steinkohle beträgt, so daß ein Zentner Maschintorf $^1/_2$—$^2/_3$ Zentner Steinkohle ersetzen kann, während man 1 Zentner Stichtorf = $^1/_3$—$^1/_2$ Zentner Steinkohle gleichstellen kann. Torfstreu (10).

Außer zu Feuerzwecken wird der Torf als Einstreu in die Ställe herangezogen, wodurch die Waldstreu, die dem Waldboden so nützlich ist, diesem erhalten bleibt oder wenigstens die Waldstreuentnahme verringert wird. Als Streu eignet sich der Torf besser als Waldstreu, weil er ein großes Aufsaugvermögen besitzt, er bewahrt lockeren Boden vor dem Austrocknen, lockert den bindigen und äußert sich vorteilhaft auf die Porosität des Bodens. Stallungen, in denen man sich der Torfstreu bedient, haben reinere, gesundere Luft, trockenes, weiches Lager. Als Streu wird Moos-Fasertorf verwendet, wie er sich in der oberen Schichte der Hoch- und Wiesenmoore findet.

Torfmull (11). Von ähnlicher Konsistenz wie Sägespäne und wird im Großen zum waggonweisen Eiertransport benützt.

Torfkäse, s. Torf 5.

Torfmull, s. Torf 11.

Torfstreu, s. Torf 10.

Totalzuwachs, s. Zuwachs 6.

Tourbisolit. Im Holzhausbau findet ein unter diesem Namen bekannter Torf-isolierstoff Anwendung. Die Werke hiefür bestehen in Grasberg, Münster und Bremen. Diese Edeltorfplatten oder Bausteine werden roh und inkrustiert verwendet in Formaten zwischen 100×20 bis 100×100 cm, bezw. 330×125×90 mm. Ihre Anwendung empfiehlt sich nicht nur in den Umfassungsrändern, sondern auch in den Decken und Fußböden. Selbst Eishäuser und Kühlräume, ferner Dampfrohrleitungen und Trockenkammerbauten werden mit solchen Stoffen hochwirtschaftlich gegen Kälte und Wärme isoliert. Vielfach werden die Holzhausinnenwände nur aus 30 mm starken, zweiseitig gehobelten, mit N. F. und Stab versehenen ⊥ angeordneten Brettern ausgeführt. Auch für solche Wandungen wäre die Holzkonstruktion mit Tourbisoliteinlagen bei weitem vorzuziehen, wenn nicht die Innenwände, was sehr häufig geschieht und sich auch aus konstruktiven Erwägungen empfiehlt, für Möbeleinbauten, besonders für Schränke, sehr raumvorteilhaft genutzt würden.

Tourenzahl. Beim Gatter (s. d.) die Zahl der Niedergänge in 1 Minute. Sie beträgt bei Großgattern ungefähr 170—180, bei mittleren 250, bei kleinen 300.

Tracheen-Tracheïden, s. anatomischer Bau des Holzes 1 und 6.

Traft, s. Boden.

Tragflöße, s. Holztransport 15.

Traghölzer, s. Holztransport 14.

Tragfähigkeit des Waggons, s. Verladung des Schnittmat. 4.

Trametes pini, s. Fehler und Schäden des Holzes 8.

Trametes radici perda. Pilz, welcher die dunkelfärbige Zersetzung (Rotfäule) bei Fi. und Ta. hervorruft.

Tramholz, s. Vollholz 2.

Transportable Gattersägen. Außer den stabilen Gattersägen sind die aus Amerika (Kalifornien) stammenden transportablen Gattersägen (Ponisägen) auch bei

uns mehrfach in Gebrauch gekommen. Sie haben mit den Transportumständen rechnend, eine leichtere, dafür aber sehr solide Konstruktion.

Transportkosten, s. Holztransport 17.

Transportschnecke. Vorrichtung zum Räumen des Sägemehls, dessen Antrieb mittels einer sich schneckenartig zusammenrollenden Kette, Schnecke, bewerkstelligt wird.

Tratte, s. Wechsel 2.

Traubeneiche, s. Eiche 2.

Travi, s. Bauholz 4.

Tränkungsfähigkeit des Holzes, s. Holzimprägnierung.

Tränkungsmethoden, s. Holzimprägnierung.

Trenngatter, s. Spaltgatter 1.

Trift, s. Forstgesetze § 26—43 und Holztransport 5.

Trockenes Holz, s. Gewicht des Holzes 5.

Trockenfäule, s. Fehler und Schäden des Holzes 29.

Trockenkammern, s. Verhalten des Holzes zum Wasser 2.

Tropische Hölzer, allgemeines. Man unterscheidet hier zwei Gruppen. Unter diesen sind die einzelnen Holzarten jede für sich behandelt (s. d. w.).

1. Die Maßhölzer (1). Hieher gehören vor allen Mahagoni, Zeder, Jacaranda, Palisander, Teak. Diese, von größeren Dimensionen, werden daher nach Maß gehandelt und finden hauptsächlich zur Herstellung von Möbeln Verwendung, Zedernholz in der Zigarrenkistenfabrikation, Teak in erster Linie beim Schiffsbau, das Jacaranda für Tischler- und Drechslerarbeiten. Letzteres geschieht jedoch hie und da auch nach Gewicht.

Das Bezugsgebiet für die hier in Betracht kommenden Hölzer sind die Länder zwischen dem nördlichen und südlichen Wendekreis. Die Hölzer Australiens werden erst in neuester Zeit eingeführt und liefert dieses ganz besondere Holzarten, die weder in ihren Materialeigenschaften noch als Handelssorten den übrigen Tropenhölzern ähnlich sind.

Ursprünglich wurden die tropischen Hölzer nur von Amerika, und zwar nicht nur vom Festland, sondern auch von den Inseln geliefert. Es handelte sich dabei hauptsächlich um Mahagoni, zu dem später die Zeder trat. In den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts fing man an, auch das in Brasilien gedeihende Jacaranda als Möbelholz zu importieren.

Erst in neuester Zeit hat die Einfuhr von afrikanischen, ostindischen Maßhölzern eingesetzt. Vor dem Kriege hat dieser Import einen größeren Umfang angenommen und ein erfreuliches Fortschreiten gezeigt.

2. Die Gewichtshölzer (2). Hierunter fallen alle Holzarten, die verhältnismäßig selten sind und geringere Dimensionen haben. Man pflegt sie zu kleineren Gegenständen wie Drechslerwaren, Messerschalen, Bleistiften, Instrumenten zu verwenden. Oft werden sie auch als Drechslerhölzer bezeichnet, ein Name, der allerdings zu eng ist. Sie werden ihrer geringen Dimensionen, ihrer unregelmäßigen Formen, ihres hohen spezifischen Gewichtes wegen, sämtlich nach Gewicht gehandelt. Der Preis wird für 50 kg festgesetzt.

Von Amerika kommt das Pockholz, Guajakholz. Es wächst auf allen westindischen Inseln, besonders auf Jamaika, Martinique; das Kokusholz in Westindien und Zentralamerika, zu Blasinstrumenten dienend. Die Tropen des amerikanischen Kontinents liefern eine Reihe wertvoller, für den Großhandel bedeutende Holzarten, die alle relativ schwer und wertvoll sind. Hier seien u. a. angeführt: Cocobolo, Satin, Amaranth, Fernambuk, Primavere.

Eine große Anzahl der Tropenhölzer wird aus Afrika importiert. Zuerst das Ebenholz, das beste von Madagaskar, dann folgt das ähnliche afrikanische Grenadilleholz u. a. Vorderasien liefert in erster Linie das Nußbaumholz (Kaukasus), Satin, Maulbeerbaumholz. Das älteste Gebiet, aus dem Europa überhaupt edle Hölzer eingeführt hat, ist Indien, und seit dem Mittelalter bildete das Ebenholz von dort den Haupthandelsartikel. Auch heute noch kommen die besten, echten Sorten von dort und den indischen Inseln. Die Hauptbezugsgebiete sind Ceylon, Zelebes, Sumatra, Vorderindien, Bombay.

Tulpenbaumholz, whithe wood, **amerikanische Pappel,** yellow Poplar. Im östlichen Nordamerika heimisch, bei uns Zierbaum. Das Holz kommt in 3—7 m lg., 60—120 cm MD. Blöcken nach Europa. Ist ziemlich gleichmäßig gefärbt, schlicht oder in ungleichen Abständen grau bis schwärzlich geadert, mit feinen aber scharfen Grenzlinien der Jahrringe. Die sehr zahlreichen Gefäße und Markstrahlen erst unter der Lupe zeigend, die letzteren oft um mehrere Gefäße weiter von einander abstehend. Im Längsschnitt dicht nadelrissig, glänzend, die Markstrahlen im Radialschnitt auffällige Streifchen bildend, treten auf der Tangentialfläche auch unter der Lupe kaum oder nur wenig hervor. Ein weiches, leichtes, mit spezifischem Lufttrockengewicht von 0·52—0·62, leichtspaltiges Holz, findet es in der Möbelindustrie meist als Blindholz (s. d.) Verwendung. Es kommt auch als Canarywood (1), prächtig gemasert vor, mit eigentümlich knolliger, im Naturzustand fast plastisch wirkender Zeichnung.

Das echte amerikanische Papp.-Holz, auch von der canadischen Papp. stammend, Cottonwood, wird oft als Whitewood (2) bezeichnet. Die beiden unterscheiden sich aber durch die abweichende Färbung, indem Cottonwood mehr bräunlich ist. Unter dem Mikroskop ist eine Verwechslung ausgeschlossen wegen der bei den echten Papp.-Hölzern immer einfachen, bei Whitewood stets leiterförmigen Durchbrechung der Gefäßglieder. In der Färbung ähnlich, doch etwas härter und dichter, weniger gefäßreich und feiner nadelrissig, ist ein als Laurelholz (3) bezeichnetes, angeblich aus Chile stammendes Holz, californische Berglorbeer.

Turbine, s. Wasserkraft.

Turnus, s. Umtrieb.

U

Ubilaholz, s. Jamaika Nußholz.

Ulme, Rüster, Rot-Feldulme. Knospen und junge Zweige kahl, Blätter am Rande gekerbt, oberseits oft glatt, unterseits nur in den Blattaderwinkeln bärtig. Blüte



kurz gestielt, mit roten Staubbeuteln in dichten, kugeligen Knäueln. Frucht breit geflügelt, Fruchtkern exzentrisch. Mannbarkeit nicht vor dem 40. Jahr, reichliches Samenjahr jedes zweite Jahr. Samenreife Mai, Juni. Keimung 3—4 Wochen. Im nächsten Frühjahr ist die Keimkraft eingebüßt, Jugendwuchs rasch, größter Höhen- und Stärkenzuwachs im 20.—40. Jahr, im 60. Jahr beendet, die Krone wölbt sich ab. Im Schlusse kann der Schaft 30 m Höhe und mehr erreichen. Im Freistand löst sich der Stamm 6—8 m über dem Boden in eine br. reichästige Krone auf. Alter bis auf mehrere Jahrhunderte, Ausschlagvermögen groß. Die Rinde reißt im Stangenholzalter leicht auf und bildet später eine der Stielei. ähnliche Borke. Das sehr feste, zähe, schwere, porige Holz hat einen lebhaft schokoladefarbenen Kern und ist sehr wertvoll. Ihre Verbreitung reicht über ganz Europa bis zum südlichen Schweden. Sie ist ein Baum der Ebene und Flußtäler, kommt nur eingesprengt, horstweise, seltener als herrschende Holzart, so in den Auwäldern der Elbe vor. In Dl. steigt sie im Gebirge kaum über 400—500 m empor. In bezug auf Boden und Klima gehört sie zu den anspruchsvollsten Holzarten. Sie verträgt ebenfalls viel Nässe wie die Esch., nur trockener Bruchboden sagt ihr nicht zu. Sie gehört auch zu den Wärme bedürftigen Holzarten, dagegen ist ihr Lichtbedürfnis gering.



Bergulme, Hasel-Weißulme, Weißrüster (1) genannt. Unterscheidet sich von der Feldulme mit der sie häufig verwechselt wird, durch behaarte, größere Knospen und Zweige. Blätter dünner, oberseits behaart, rauh, unterseits kurzfaserig, größere, kurz gestielte Blüten, bis 3 cm große Früchte, Fruchtkern konzentrisch, Stamm schlanker, Holz mit blaßbraunem Kern, jedoch von geringerer Güte. Verbreitungsgebiet Nordhälfte Europas, auch nur eingesprengt, macht sie Bodenansprüche wie die vorige, geht aber bis 1300 m hinauf und begnügt sich mit wenig Luftwärme.

Flatterulme, Baſtrüſter, Effe, Iffe (2) genannt, hat ſpitze, kahle Knoſpen, Blätter dünn, unterſeits kurz behaart, oberſeits glatt, ſcharf doppelt geſägt, Hauptzähne nach vorne gekrümmt. Blüten ſehr lang, geſtielt, in flatterigen Bündeln. Früchte an 3—4 cm langen Stielen und ſind kleiner mit zentral gelegenem Fruchtkern, Flügelrand deutlich behaart. Rinde mäßig dick, längsriſſig, graubraun, fortwährend in flachen, gekrümmten Schuppen, abblätternde Borken bildend. Das Holz mit lichtbraunem Kern iſt das geringwertigſte der Ulmenhölzer, zeigt aber häufig ſchöne Maſerbildung. Verbreitung in Mitteleuropa faſt ausſchließlich in der Ebene, iſt ſie ſehr beſcheiden im Standort, kommt in leichtſandigem Boden und auf moorigem Standort fort. Berg- und Flatterulme finden ſich oft als Straßen-Alleebäume. Verwendung zu Tiſchler-, Wagner-, Dreherholz, Waggon-, Schiffsbau, in Pochwerken zu Stempeln, Maſerholz.



Umformen des Schnittmaterials. Das Beheben der Mängel als: Entfernen der Riſſe an den Enden oder Faulſtellen, Brüche, Waldkanten, Fehler überhaupt, um die Ware vollkommen verkaufsfähig zu machen.

Umhauungen, ſ. Loshieb 3.

Umkartieren. Die Verfügung des Abſenders beim Frachtverkehr, daß das Gut, die Sendung, einem anderen Empfänger oder nach einer anderen Station geliefert wird. Dieſer Vorgang kann nur auf der Abſendeſtation beantragt werden, gegen Vorweiſung eines Duplikat-Frachtbriefes.

Umpacken des Schnittmat., ſ. Schlichten des Schnittmat. 1.

Umſchlagmanipulation. Begreift in ſich das Ausladen des ♯, Aufſtapeln der Ware bis zur Verſchiffung, das Bringen derſelben unter den Schiffskrahn.

Umſchlagſtation. Das Holz wird mittels Eiſenbahn bis zur Umſchlagſtation transportiert, von hier erfolgt der Weitertransport mittels Schiff oder anderer Transportgelegenheit.

Umſchneiden, ſ. Holzfällung 4.

Umſchroten, ſ. Holzfällung 1.

Umſetzen des Torfes, ſ. Torf 7.

Umtrieb, Umtriebszeit, Turnus. Darunter verſteht man jene Zeit, welche von der Gründung eines Beſtandes bis zu ſeiner mit Wiederverjüngung verknüpften Ernte verſtreicht.

Das Ende dieses Zeitraumes, also das Alter dieses Bestandes bei seinem Abtrieb, nennt man Abtriebs-, Haubarkeits-, Nutzungsalter (1). Stimmt dieses mit jenem überein, welches für den Zweck der Wirtschaft als das vorteilhafteste erkannt worden ist, so ist es ein normales, dagegen ein abnormales, wenn der Bestand früher oder später zum Abtrieb kommen muß.

Die technische Abtriebszeit, technischer Umtrieb (2) gibt die unterste Grenze des zulässigen Abtriebsalters eines Bestandes an. Er ist derjenige, bei welchem der Holzbestand das für bestimmte Zwecke der Verwendung geeignetste Material liefert. Je stärker die Sortimente sind, welche ein für die Wirtschaft maßgebendes, holzverbrauchendes Gewerbe fordert, desto höher hinauf rückt der techn. Umtrieb. Er ist vollkommen forstlich gerechtfertigt, wenn er mit dem finanziellen Umtrieb (3) zusammen fällt. Unter letzterem versteht man jenen, bei welchem der Wald unter Voraussetzung eines bestimmten Wirtschaftzinsfußes den höchsten Reinertrag, die höchste Bodenernte gewährt.

Und/oder, s. Verteilung des Schnittmat. 2.

Unsortierte Ware. Muß 1. Kl. enthalten, gesund, ohne Drehwuchs, kann bis 39 mm 25 %, 15 % darüber Herzstk. enthalten, ohne Risse und Fehler sein, wenige nur kleine Sprünge aufweisen, scharfkantig, || ohne Durchfalläste; kleinere schwarze, einzelne, halbeingewachsene Äste in geringer Anzahl gestattet. R. und Hr., d. h. reine und halbreine Ware dürfen nicht ausortiert sein.

Unterdrückte Stämme, s. Durchforstungen 5.

Untermaßig, s. Schnittmat. 27.

Unternehmer, s. Arbeit 1.

Unternehmungen. Wer auf eigene Rechnung für den Verkehr produziert oder Austauschgeschäfte besorgt, heißt Unternehmer. Unternehmung nennt man demnach jede für den Verkehr auf eigene Rechnung und Gefahr des Unternehmers ausgeführte Produktion. Das Unternehmungswesen beruht auf der Teilung der Arbeit und dem Umstande, daß die neben der Arbeit zur Produktion erforderlichen Mittel nicht immer in der Hand einer Person vereinigt sind. Der Unternehmer sammelt die ihm selbst gehörigen oder die ihm leihweise überlassenen Produktionsmittel und verwendet sie zu der von ihm persönlich oder durch Beauftragte geleiteten und überwachten Produktion. Die Unternehmung heißt eine vollkommene, wenn sie die Produkte vollendet, indem sie der Nachfrage zuvorkommt oder auch bisweilen dieselbe erst hervorruft; unvollkommen, wenn sie nur die produktiven Elemente vorbereitet, daß Produkt aber nicht ohne vorherige Bestellung vollendet und so das eigene Risiko vermindert.

Die Bedeutung der Unternehmungen hängt ab vom Gegenstand derselben, von ihrer Ausdehnung und von der Persönlichkeit des Unternehmers. Derselbe trägt in wirtschaftlicher Hinsicht die Verantwortung für die Produktion indem er auf die künftige Nachfrage spekuliert, sowie die Art, die Beschaffenheit und die Menge der herzustellenden Produkte bestimmt.

Die Unternehmung, besonders die vollkommene, hat folgende Vorteile gegenüber der Produktion, die auf Rechnung und Gefahr der Konsumenten geht:

1. Sie feuert das Interesse des Produzenten im höheren Grade an, so daß er in der Erwartung des Gewinnes den Gefahren, welche mit der Produktion verbunden sein können, gerne die Stirne bietet.

2. Sie konzentriert das Angebot und die Nachfrage von Kapital und Arbeit, sie schafft ihnen einen Markt, wo sie sich besser einander nähern und miteinander unterhandeln können.

3. Sie vermittelt eine vollständigere Verwendung der produktiven Elemente.

4. Sie sorgt besser und rascher für die Konsumenten. Nach ihrer Ausdehnung, d. h. nach der Menge ihrer verfügbaren Mittel, kann man zwischen großen und kleinen Unternehmungen unterscheiden.

Der Großbetrieb (1), welcher meist mit den besten technischen Hilfsmitteln ausgerüstet ist und dem viele und geschickte Arbeiter, ausgedehnte Räumlichkeiten, besonders Kapital und reichlicher Kredit zu Gebote stehen, bietet folgende Vorteile:

1. Ein sehr großes Ersparnis an allgemeinen Kosten, sowohl Anlage- als Betriebskosten, welche im Verhältnis zu der Menge der Produkte sich vermindern.

2. Eine bessere technische Anlage der produktiven Elemente, besonders eine ausgedehntere und rationellere Anwendung der Arbeitseinteilung, der großen Maschinen, überhaupt vollkommenere Produktionssysteme, mit denen dann wieder eine geringere Verschwendung von Rohstoffen, eine produktivere der Abfälle, d. h. Fabrikationsreste, eine Vermehrung der Menge, sowie die Vervollkommnung und Verbilligung der Produkte zusammenhängt.

3. Bessere Ordnung des Betriebes in Hinsicht auf Ort und Zeit, bessere Bedingungen für den Ankauf von Rohmaterialien und für den Vertrieb der Waren infolge der reichlichen Mittel und des ausgedehnten Kredits.

4. Die Möglichkeit, die Arbeit auch in den Zeiten wirtschaftlicher Krisen fortzusetzen, wodurch der Verlust an Kapitalzins verhütet wird.

Der Kleinbetrieb (2) bietet auch mehrere Vorteile, welche ihn allerdings nur unter gewissen Bedingungen und innerhalb gewisser Grenzen in den Stand setzen, mit dem Großbetrieb zu wetteifern.

Seine Vorteile bestehen in:

1. Der Lebensfähigkeit des persönlichen Interesses, welche den Unternehmer antreibt, die größte Sorgfalt und ganze Kraft seinem Unternehmen zuzuwenden und wo nur immer möglich, Ersparnisse zu machen.

2. Geringeren Kosten der Überwachung und der Kontrollierung, da der Unternehmer meist keiner fremden Hilfe bedarf.

Auch die Ausdehnung der Unternehmungen hat ihre natürlichen Grenzen, welche mit denen der Arbeitsteilung zu vergleichen sind.

In der Industrie nimmt der Großbetrieb bei fortschreitender Kulturentwicklung an Bedeutung zu, ohne darum die Kleinindustrie zu unterdrücken, auf welche sie selbst

sich in vielen Fällen unmittelbar stützt. So verteilen sich die Unternehmungen in naturgemäßer Weise, nach den verschiedenen örtlichen und zeitlichen Umständen und nach der verschiedenen Beschaffenheit der Produkte; sie haben sich aber immer nach der Nachfrage von seite der Konsumenten zu richten, von welcher die endgiltige Anordnung der Produktionssysteme abhängig ist.

Unternehmergewinn. Gewinn schlechthin genannt, ist die Vergütung welche der Unternehmer für seine Tätigkeit bei der Produktion erhält (s. Ertrag). Diese Tätigkeit besteht aber darin, daß er Kapital und Arbeit miteinander vereinigt.

Der Gewinn ist also der Unterschied zwischen dem Wert der Produkte und ihren Herstellungskosten (Kapitalverbrauch, Löhne, Zinsen usw.), er wächst mit der Vermehrung des Wertes und nimmt ab bei der Zunahme der Kosten. Übersteigen die Kosten den Ertrag der Produktion, so tritt an Stelle des Gewinnes der Verlust.

Bei dem Unternehmergewinn kommen drei Elemente in Betracht:

1. Die Vergütung des Dienstes, den das Kapital geleistet hat.
2. Die Entlohnung der leitenden Arbeit und Überwachung, der besonderen Aufgaben des Unternehmers.
3. Die Entschädigung für das Risiko der Unternehmung.

Bisweilen jedoch leitet der Unternehmer nicht selbst sein Unternehmen, sondern vertraut es besoldeten Vertretern an, mit oder ohne Gewinnbeteiligung. Wenn der Unternehmer zu seinem Geschäfte fremde Kapitalien benützt, so fällt ein Teil des Gewinnes in der Gestalt von Zinsen dem Kapitalisten zu, der das Kapital hergab. Wenn endlich der Unternehmer sich für einen Teil des Risikos versichert, so zahlt er der Versicherungsgesellschaft dafür eine entsprechende Prämie, welche daher für den Versicherten einen Teil der Produktionskosten ausmacht.

In jedem Falle verwendet der Unternehmer eigenes oder fremdes Kapital und eigene oder fremde Arbeit bei der Unternehmung, deren Risiko er ganz oder zum Teil trägt. Auch der Unternehmergewinn kann in Produkten oder Geld bestehen. Die Höhe des Gewinnes wird durch den Jahresbetrag vom Hundert der in dem Unternehmen angelegten Kapitalssumme ausgedrückt. Der Unternehmergewinn ist eine besondere Vergütung, die vom Lohn, Zins und der Grundrente durchaus verschieden ist. Während diese Einkommen von einem zwischen dem Unternehmer einerseits und dem Arbeiter, dem Kapitalisten und dem Grundbesitzer anderseits abgeschlossenem Vertrage abhängen, hat der Unternehmer keinerlei Recht, einen Schadenersatz für seine aufgewendete Arbeit oder für das in die Unternehmung gesteckte Kapital zu verlangen, falls diese statt Gewinn nur Verlust abwirft.

Der Unternehmer stellt auf dem Markte die Nachfrage, dagegen Arbeiter, Kapitalisten, Grundbesitzer das Angebot von Arbeit, Kapital und Boden dar. Auf dem Produktionsmarkt ist der Unternehmer der Verkäufer, die Konsumenten die Käufer. Das allgemeine Gesetz des Unternehmergewinnes steht von allen persönlichen, örtlichen oder mit einem besonderen Gewerbe zusammenhängenden Verhältnissen ab und berücksichtigt nur die gewöhnlicheren Fälle.

Es gibt eine Minimalgrenze des Gewinnes; sinkt derselbe unter diese Grenze, so hört die Ansammlung von Kapital auf und es beginnt der unproduktive Konsum der vorhandenen Kapitalien. Die Unternehmergewinne haben gleich den Arbeitslöhnen das Bestreben, in den verschiedenen Gewerben und Ländern die gleiche Höhe zu erreichen, wenn auch dieses Gleichgewicht wegen mannigfacher Hindernisse weder vollkommen, noch beständig ist.

Das besondere Gesetz des Unternehmergewinnes bestimmt die übrigens mehr scheinbaren als wirklichen Schwankungen, denen der Unternehmergewinn je nach der Verschiedenheit der Kapitalsanlage und der örtlichen Verhältnisse ausgesetzt ist. Führt man die anscheinend verschiedenen Gewinne auf ihren wirklichen Betrag zurück und bringt jedes fremde Element in Abrechnung, so stellt sich heraus, daß bei gleichem Risiko auch die Gewinne gleich sind, wenigstens zu der nämlichen Zeit und am nämlichen Orte. (Monopole aber nicht.) Zwischen Unternehmergewinn, Arbeitslohn, Kapitalzins und Grundrente gibt es weder einen notwendigen Widerstreit (Sozialisten), noch eine unvermeidliche Harmonie (Harmonisten), weil die absoluten Anteile der verschiedenen Mitarbeiter an der Produktion steigen oder sinken können, ohne daß darum ihre verhältnismäßigen Anteile sich unbedingt ändern müßten. Es führt daher auch hier der Pessimismus ebenso wie der Optimismus zum Irrtum.

Unternehmerlohn, s. Preiskalkulation, Richtlinien.

Unterständige Stämme, s. Durchforstungen 5.

Urproduzent, der Waldbesitzer, welcher das Rundholz im stehenden Zustand oder aufgearbeitet ab Wald oder Säge verkauft.

Usancen, Handelsgebräuche. Die zuständigen Handels- und Gewerbekammern, auch sonst hiezu berufenen Anstalten, haben die besonderen Gebräuche, die sich in ihrem Gebiete mit der Zeit herangebildet haben, in den Usancen zusammengefaßt, damit bei Abschluß von Geschäften eine kürzere, weniger umständliche Grundlage geboten ist. Die Usancen können sich beziehen auf die Qualität des Holzes, Fehler und Schäden, Vorgang bei Abmaß, Zahlung, Vertragsbruch usw. So sind Handelsgebräuche entstanden für Wien, Prag, Triest, uso Trieste, Budapest, aber auch für ganze Länder, z. B. für Kärnten.

In Dl. für Berlin, Breslau, Bromberg, Danzig, Stettin; auch für ganze Gebiete, wie Sachsen, Niederrhein, Harz, Thüringen, Nordwest- und Südwest-Dl. Sie sind nicht zu verwechseln mit dem sogenannten Gewohnheitsrecht, da sie ihre Kraft aus dem erklärten Parteiwillen schöpfen und keine allgemeine Rechtsnorm darstellen. Im Zweifel haben sie auch dann Geltung, wenn sie der einen oder anderen Partei nicht bekannt waren.

Überbieten, s. Preistreibereigesetz 11.

Überbreiten, s. Schnittmat. 3.

Über den Span, s. Fehler und Schäden des Holzes 16.

Übergipfelte Stämme, s. Durchforstungen 5.

Überhang bei Vollgattersägen. In gleicher Weise, wie man beim Sägen eines Holzes mit der Handsäge beim Zurückziehen derselben bestrebt ist, zur Erleichterung

der Arbeit die Säge aus dem Schnitt zu heben, so geschieht das auch bei Vollgattersägen, indem man deren Arbeit dadurch erleichtert, daß man ihnen einen bestimmten Überhang gibt, womit beim Aufwärtsgange jede Klemmung vermieden wird. Die Größe des Überhanges ist keine einheitliche, sie richtet sich vielmehr nach der Hubhöhe und nach der Vorschubgeschwindigkeit (s. d.) des Gatters. Zu wenig Überhang macht sich dadurch bemerkbar, daß die Sägezähne beim Aufwärtsgang Späne mitreißen, während diese doch unten ausgeworfen werden sollen. Zu viel Überhang äußert sich beim Niedergehen der Sägen durch ein zu lautes, zischendes Schneidegeräusch. Ist das Gatter so gebaut, daß der Vorschub immer nur beim Niedergang der Säge wirkt, dann ist ein Überhang von etwa 3 mm ausreichend, der den Sägen beim Aufwärtsgehen etwas Spielraum verschafft. Dagegen müssen die Sägen bei Gattern, bei denen das Vorschubwerk aussetzend beim Aufwärtsgang der Sägen weiter schaltet, bedeutend mehr überhängen.

Überhälter, s. Holzbestandesbegründung 8.

Überlandbrennen, s. Röderwaldbetrieb 2.

Über- oder abständig. Heißt ein Bestand, der wirtschaftlich überalt ist, teilweise schon abstirbt. Die Kronen wölben sich ab.

Übermaß. Rundholz erhält in der Lg. bei der Ausformung (s. d. w. Ablängen) ein größeres Maß, weil es, wenn es verschnitten wird, eintrocknet oder wenn es einen weiten, rauhen Weg, Lieferung am Boden, mitmachen muß, an den Enden zersplittert, zerfranzt wird. Dieses Übermaß beträgt 10—20 cm und wird gewöhnlich in die Berechnung nicht mit einbezogen. Schnittmat. erhält in allen Dimensionen ein Übermaß. Am meisten wird beim Trocknungsprozeß die Stärke betroffen, weniger die Br., am wenigsten die Lg. Je trockener das Verschnittmat., desto weniger Übermaß wird gegeben, im Winter mehr als im Sommer, gleichwie beim wintergefällten Rundholz mehr als beim sommergefällten, grobjähriges Holz, weil es mehr eintrocknet, erhält daher ein größeres Übermaß als feinjähriges.

Als Leitziffern mögen gelten für Schnittmat. in der

Stärke von 10—20 mm	0·5	mm
„ „ 21—35 „	1·00	„
„ „ 35 mm aufwärts	1·5	„
Kantholz	1·5	„
Br. für Breitware	5·00	„
Schmalware	2·5	„
Lg. für alle Lg.	2·3	cm

} Übermaß

(Über Brennholz s. w. Darrscheit.)

Überplattungen, s. Holzverbindungen 2.

Überschüssig, s. Verteilung von Schnittmat. 2.

Überwallen, s. Fehler und Schäden des Holzes 5.

Überwiegend, s. Verteilung von Schnittmat. 2.

V

Vacapou-Holz, Brownheart, Heimat Südamerika. Holz sattbraun, im Querschnitt mit zahlreichen, hellen, rhombischen, die Gefäße einschließenden Fleckchen, diese vielfach zu Schrägstreifchen vereinigt und so eine zierliche, zickzackförmige Zeichnung hervorrufend, die stellenweise schmale, dunkle Querzonen freiläßt. Die feinen Markstrahlen erst unter der Lupe kenntlich. Im Lgsschnitt an Palmhölzer erinnernd, daher auch Vacapou Palme genannt. Auf dunklerem Grund mit zahlreichen, einen zierlichen Flader bewirkenden Lgsstreifen, in diesen die Gefäße unter der Lupe oft als glänzende Längsfurchen, ohne Inhalt kenntlich. Auf der Tangentialfläche unter der Lupe die Markstrahlen als feine, helle Längsstriche sichtbar. Schweres, hartes, leicht spaltbares Holz mit aromatischem, dem Zedrelaholz (s. d.) ähnlichem Duft, wird hauptsächlich in der Stockfabrikation verwendet.

Valonea. Fälschlich orientalische Knopper genannt, in Holland Fekerndoppe geheißen, ist der natürliche Fruchtbecher der im Orient (griechischen Inseln) wachsenden Quercus Valonea. Sie ist ein kräftiges Gerbmittel, meist in Südeuropa in Verwendung, in Dl. als Zusatz zu schwacher Lohe.

Vanillin. Theodor Hartig entdeckte in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts im Kambialsaft der Nadelhölzer einen Körper, den er Koniferin nannte. Dieses ist nun weiter spaltbar, u. zw. in Fruchtzucker und einen zweiten organischen Körper, dessen Farbe, Geruch, Geschmack und Kristallform jenem Stoffe gleich sind, der den Vanilleschalen den aromatischen Geruch und Geschmack verleiht. Man legte deshalb diesem aus dem Kambialsaft gewonnenem Körper den Namen Vanillin bei. Die Gewinnung dieses Körpers im Großen hat im Thüringerwald ihren Anfang genommen und hat dieses Produkt in der Konditorei Verwendung gefunden. Zur Darstellung findet die Fällung des Holzes im Mai und Juni statt. Die Kambialschichten werden abgeschabt und der Saft zur weiteren Behandlung in Fässern gesammelt.

Veilchenholz, Viktoria Myall, Brigalow. Von einem kleinen Baum Südaustraliens kommend, wird in berindetem Zustand, 3—7 m lg und 25—40 cm Dm. Stk. in Europa eingeführt. Holz mit schmalem, hellen Splint, lebhaft rotbraunem Kern. Auf der Hirnfläche dunkle, an das Spätholz von Jahrringen erinnernde Querzonen, zahlreiche, helle Pünktchen, (in diesen die offenen oder durch dunklen, oft stark glänzenden Inhalt verstopften Gefäße), unter der Lupe auch einzelne helle, sehr zarte Querlinien. Im Lgsschnitt schärfer oder mehr verwaschen, dunkelstreifig, mit zahlreichen hellen Lgsstreifen, in diesen die Gefäße bei Lupenbetrachtung mit rotem Inhalt. Markstrahlen äußerst fein, bilden auf der Tangentialfläche dunkle, nicht in Querreihen geordnete Strichelchen. Das harte, sehr schwere Holz sinkt im Wasser mit einem Lufttrockengewicht von 1·05, ist schwerspaltig, nach Veilchen duftend. Es wird zur Herstellung von Tabakpfeifen, Galanteriewaren, Einlegearbeiten verwendet.

Vente par unites des produits, s. Holzverwertung 3.

Vente sur pied en bloc, s. Holzverwertung 4.

Veraholz, Heimat Westindien. Holz eigenartig hellbraun, Färbung dem Grünherzholz (s. d.) etwas ähnlich, mit lichteren und dunkleren Zonen, im Querschnitt durch zahlreiche helle, radial oder schräg verlaufende Streifchen zierlich geflammt. In diesen zeigt die Lupe viele enge, teils offene, teils durch Kernstoff verstopfte Gefäße, Poren, daneben sehr schmale Markstrahlen. Im Lgsschnitt wegen der zonenweise entgegengesetzten Richtung des Gefäß- und Faserverlaufes abwechselnd glatt und rauhstreifig, die rauhen Streifen von hellerer Färbung. Die Gefäße bilden hier feine, aber schon dem freien Auge deutliche, unter der Lupe glänzende Lgsfurchen. Tangentialfläche unter der Lupe mit äußerst feiner, durch die Anordnung der Markstrahlen bedingter Querstreifung. Auf älteren Schnittflächen erscheint der harzige Inhalt der Gefäße, der diese begleitenden Parenchymzellen und der Markstrahlen oft dunkelgrün. Das schwere, dichte Holz sinkt im Wasser rasch und ist kaum spaltbar. Wegen seines Gehaltes an Gujakharz gewöhnlich als eine Art Pockholz (s. d.) angesehen und wie dieses verwendet, unterscheidet es sich von dem echten Pockholz durch die Färbung, Anordnung der Gefäße und mikroskopisch durch die zweischichtigen Markstrahlen und den Reichtum an Kristallen von Kalciumoxalat verschieden.

Verbandtarif, s. Tarif 15.

Verbindlich, s. Anbot 1.

Verblauen des Schnittmat. Für die Ausführung mannigfacher Zimmer- und Tischlerarbeiten wird verlangt, daß das zu verwendende Holz nicht nur völlig ausgetrocknet, sondern auch frei von blauen Flecken und Streifen sei, während in anderen Fällen von dem Auftraggeber gegen verblautes Holz nichts eingewendet wird. Ohne Zweifel vermindert das Verblauen des Schnittmat., u. zw. namentlich der Kie.-Hölzer, deren Wert und es ist daher begreiflich, daß man sich schon vielfach bemüht hat, das Verblauen des Holzes, das auf die Wirkung des sog. Blaufäulepilzes — ceratostoma peliferum — zurückzuführen ist, zu unterdrücken. So ist es in manchen Gegenden üblich, Kie.-Rundhölzer nur in den Monaten mit kalter Witterung zu schneiden, weil dann die Blaufäule nicht auftritt. Aber diese Maßnahme erschwert und verteuert den Betrieb außerordentlich. Man hat ferner versucht durch Besprengen und Bestreichen der Bretter mit antiseptischen Flüssigkeiten, vor oder nach dem Aufstappeln der Ware zum Zwecke der Trocknung, den Schaden zu vermeiden. Aber der Erfolg ist unsicher und kostspielig das Verfahren, so daß der Großbetrieb nicht daran denken kann, es dauernd durchzuführen. Dem Diplom-Ingenieur Fritz Seidenschnur in Charlottenburg ist nun ein Verfahren patentiert worden, das sehr wirkungsvoll sein soll (D. R.-P. 295.644). Die Schnittwaren werden in einem einzigen Arbeitsgange hergestellt und mit der antiseptischen Flüssigkeit getränkt, ohne daß eine Änderung der sonst üblichen Arbeitsweise erforderlich ist. Der das Sägegatter verlassende, aufgeschnittene Block gleitet selbstständig unmittelbar nach Beendigung des Aufschneidens im zusammengeklammerten Zustand in ein Bad, daß eine wässerige Lösung eines stark antiseptischen Salzes enthält, wo es längere Zeit verbleibt. Die Blätter des Blockes sind durch kleine Stäbchen voneinander getrennt, so daß die Flüssigkeit auf alle Teile einwirken kann. Diese wird durch Erwärmung auf eine Temperatur von 100° gebracht, die während des ganzen Vorganges erhalten werden muß. Hiedurch wird jede

Infektionsmöglichkeit von vorneher ausgeschlossen, sodaß die Anwendung des Verfahrens in Rücksicht auf den Erfolg, auf die Vermeidung jeglichen Verlustes durch die Blaufäule für Groß- und Kleinbetriebe gleich vorteilhaft ist.

Verbräunung des Holzes, s. Verfärben des Holzes.

Verdübelte Balken, s. Holzverbindungen 13.

Verfärben des Holzes an der Luft. Jedes Holz verfärbt sich an der Luft. Äußerst langsam geht diese Verfärbung durch die Masse hindurch. Auf der Oberfläche treten auffallende Wirkungen auch rasch hervor, die nicht durch einzelne, wirksame Stoffe veranlaßt werden, sondern stets durch das Zusammenwirken des Sauerstoffes in seiner gewöhnlichen und aktivierten Form als Ozon oder Wasserstoffsuperoxyd mit dem Licht als Helfershelfer oder mit Licht, Wärme, Feuchtigkeit und oxydierbaren, leicht zersetzlichen Bestandteilen des Holzes oder Holzsaftes. Schließlich sind feste Bestandteile der Luft, Staub, besondere Spuren von Eisen, manchmal auch Pilze und Bakterien an auffallenden Verfärbungen beteiligt. Offenbar aber spielen die ultravioletten Strahlen eine große Rolle.

Das Licht kann nur in den äußersten Oberflächenschichten einwirken. Die Lichtwirkung ist ja, z. B. vom Vergilben des Holzpapieres her, allgemein bekannt. Man findet aber stets zwei Färbungsvorgänge neben- oder nacheinander verlaufend, am verarbeiteten Holz: eine nur langsam merkbar werdende Innenfärbung und verschiedene, auffällige, natürliche Oberflächenverfärbung.

Vergilbung, Verbräunung, Vergrauung.

Die Verbräunung ist keineswegs bedeutungslos für das Holzkunstgewerbe. Wie wunderbar mutet den Betrachter die herrliche Braunfärbung der hölzernen Häuser im Hochgebirge an. Es sind unnachahmbare Farbentöne die man nur am alpinen Holzhaus, besonders in der Nähe des ewigen Schnees und der Gletscher und Firne, dort, wo auch die Kraft des Sonnenlichtes und vor allen die Wirkung der ultravioletten Sonnenstrahlen noch wenig durch die Atmospäre geschwächt ist, findet. Der Wiener Botaniker Wiesner hat aus gelegentlichen Beobachtungen geschlossen, daß sie in den Alpen in der Nähe von Wasserflächen oder feuchten Waldtälern besonders schön zu finden seien. Doch sieht man das leuchtende Rotbraun in der Nähe feuchter Wälder oder Wasserflächen des Tieflandes nicht. Stets ist das Holz auf der Wetterseite, auf die häufig Regen oder Schnee wirken, vergraut, auf der Sonnseite dagegen, je nach dem Alter, mehr oder weniger gebräunt. Bei Jahrhunderte alten Häusern ist das Braun stellenweise so dunkel geworden, daß es im zerstreuten Tageslicht fast schwarz erscheint. Die ins Freie ragenden Stirnflächen des Gebälks findet man bei den ältesten Bauten, die dem Abbruche nahe sind, fast verkohlt. Wenige Jahre alte Holzflächen haben erst ein lichtbraunes, ganz neue nur ein schwach vergilbtes Aussehen. Zwei Erscheinungen die man ohne Ausnahme findet, sind: Das reine Grau auf der Wetterseite und die völlige Entfärbung über den Stalltüren und Abortfenstern. Die von den Ammoniakdünsten solcher Räume getroffenen Flächen sind papierweiß wie die kalkgetünchte Sockelmauer. Dadurch wird die Vergilbung als eine typische Oberflächenverfärbung erkennbar, u. zw. als eine sehr zarte Färbung, die von den feuchten Ammoniakdünsten leicht und vollständig weggelöst wird. Eigentümlich

tritt an den Rändern der weißen Entfärbungsflächen eine dunklere Zone hervor, in der die färbende Substanz entweder gehäuft oder vom Ammoniak zunächst nur dunkler getönt ist. Eine nähere Untersuchung der gebleichten Flächen hat ergeben, daß dort nicht nur die färbende Substanz ganz verloren gegangen ist, sondern auch die gesamte Ligninmasse des Holzes. Die Oberfläche ist ein schneeweißer Filz von Fasern reiner Holzcelluloſe, an denen keine Ligninreaktionen mehr erkennbar sind. Alle leicht zerstörbaren Inkrustationsstoffe sind offenbar durch das Zusammenwirken von Licht, Luft, Wasserdampf und Ammoniakgas allmählig vollständig vernichtet worden, ein untrügliches Zeichen für die außerordentliche Wirkungsfähigkeit dieser Gase im Verein mit Licht und Zeit. Das Merkwürdigste an dieser natürlichen Holzbräunung ist die Tatsache, daß sie im Tiefland nicht annähernd in dieser Schönheit zu finden ist. Je weiter man sich von der Region des ewigen Schnees, in die licht- und ozonärmere Tiefe begibt, desto seltener wird die schöne leuchtende Braunfärbung, desto häufiger die immer weniger reine Graufärbung.

Künstliche Braunfärbung (s. Holzbeizen) erzielt man durch Anstrich mit Teer oder Carbolineum. Sehr wahrscheinlich sind an diesen Färbungen die gegen Licht und Luft empfindlichen Gerbstoffe und Eisenoxydulsalze der Säfte beteiligt. Wenn geschnittenes Holz an freier Luft einigermaßen gegen Näße geschützt lagert, so vergilbt die oberste Schichte anfänglich. Dann aber tritt bald eine unschöne graue Oberflächenfärbung hervor. Diese hat nichts gemein mit dem das Innere des Holzes durchziehenden Altersgrau. Spuren von Eisen im Holz selbst, besonders im Splint oder Staub in der Luft, bilden mit in den Saftstoffen, die bei der Berührung mit Luft oxydiert werden, die anfangs grünliche oder violettgraue, schließlich schmutzig graue Oberflächenfärbung, welche mit Oxalsäure aufgehellt oder entfernt werden kann. Auch kann man künstlich mit Eisensalzen die gleichen Graufarben auf gewissen Hölzern herstellen. Auf natürlichem Wege erscheint sie am raschesten, auf Zäunen, Pfählen, Bauten, die auf staubigen Höfen oder neben Straßen stehen. Wie bereits erwähnt, sieht man sie unter allen Umständen auch auf grüner Alm, in staubfreier Luft, auf der dem Regen und Schnee besonders ausgesetzten Seite der Holzbauten.

Vergilbung des Holzes, s. Verfärben des Holzes.

Vergine, s. Binderholz 17.

Vergrauung des Holzes, s. Verfärben des Holzes.

Vergütung, s. Erfüllungsort 10.

Verhalten des Holzes zum Wasser. Es gibt wenige Verwendungsarten des Holzes, wo es vom Wasser unberührt bleiben würde. Demnach unterscheidet sich eine Wasserabgabe und eine Wasseraufnahme und die Veränderung, welche das Holz durch diese Vorgänge erleidet. Wasserabgabe (1). Bevor das frisch gefällte Holz irgend einer Verwendung zugeführt werden kann, muß es das Vegetationswasser abgeben, es muß trocken geworden sein. Die Größe des Wassergehaltes hängt ab von der Jahreszeit, Baumteil und Holzart. Das Holz verliert sein Wasser durch Verdunstung. Alles Holz verdunstet sein Wasser am leichtesten nach der Richtung des Holzfaserverlaufes. Es ist also die Hirnfläche, die das meiste Wasser austreten läßt. Der anatomische Bau

des Holzes äußert sich derart, daß poröse Hölzer schneller, als dichte trocknen. Der Splint dunstet stärker als der Kern und Reifholz. Je größer die Oberfläche, desto zahlreicher die Berührungspunkte mit der Luft, desto schneller geht die Verdunstung vor sich, daher wird das Holz entrindet. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist nach Jahreszeit, Ort und Jahrgängen verschieden. Wegen Austrocknung wird die Sommer- der Winterfällung vorgezogen. An luftigen Orten trocknet das Holz rascher als an feuchten. Das Austrocknen an der Luft ist ein langsamer Prozeß, der auch unter günstigen Umständen 1—2 und mehrere Jahre dauert. Zur Beschleunigung des Austrocknens wird das Rundholz gespalten oder in Schnittware zerlegt. Als erste Bedingung zur Trocknung muß vorausgesetzt werden, daß alles Holz auf Unterlagen aufgestellt und von der Erdfeuchtigkeit isoliert wird. Die Einrichtungen, welche zur künstlichen Trocknung dienen und heutzutage fast in allen größeren Unternehmungen angetroffen werden, bezwecken die Trocknung des Holzes innerhalb weniger Wochen. Die Einrichtung der Trockenkammern (2) ist verschieden; in den meisten Fällen wird der durch solides Mauerwerk hergestellte, zur Holzaufnahme bestimmte Raum mittels Dampfröhren allmählig auf 50—60° Celsius erwärmt, während kräftige Exhaustoren die durch Wasserabgabe aus dem Holz entstandene feuchte Luft abführen und vorgewärmte trockene Luft zuführen. Starke Hölzer und Stämme bringt man auf Schienen in gemauerte zylindrische Räume, unter den Schienen liegt das Heizröhrensystem, an den Wänden Kaltwasserröhren zur Erzeugung kräftiger Luftzirkulation. In England befolgt man das Prinzip, die Trocknung allein durch wenig warme, aber mittels fächerartiger Vorrichtung sehr stark bewegte Luft zu bewirken. Feinere Hölzer packt man in Kochsalz unter Luftabschluß.

Wasseraufnahme (3). Ist der vorigen entgegengesetzt. Am raschesten nimmt das Holz das Wasser in der Richtung des Faserverlaufes auf. Es entscheidet also die Schnittrichtung, die Porosität und die Größe der Gefäße. Man will durch Versuch gefunden haben, daß die Durchlässigkeit des Holzes gegen Flüssigkeiten am geringsten ist, wenn es im Dezember gefällt wurde, daß sie umso größer ist, je weiter gegen das Frühjahr hin die Fällung erfolgte. Aus einem im Dezember gefällten Holz und daraus gefertigtem Faße waren nach einem Jahr $^1/_2$ Liter Wein verschwunden, aus einem im Jänner gefällten Holz gefertigten Faß nach ebenfalls einem Jahr dagegen 8 Liter.

Die Folgen der Wasserauf- und -abgabe sind Volumveränderungen, Vergrößerungen, Verkleinerungen. Es ist dies eine Erscheinung von Wichtigkeit für die technischen Eigenschaften des Holzes. Das Zurückziehen des Holzes in einen kleineren Raum nennt man Schwinden, die Ausdehnung Quellen und beides zusammen heißt Arbeiten des Holzes (4).

Die Größe des Schwindens richtet sich nach dem grünen, wald- oder lufttrockenen Zustand. Sommerholz schwindet rascher als Winterholz, der Splint mehr als der Kern.

Am stärksten schwindet	Nuß., Lin. Bu., Ulm., Erl., Bir.	5—8 %
mäßig	Ah., Kie., Papp., Esch.,	3—5 %
wenig „	Fi., Lär., Ta.	2—3 %

Am stärksten schwindet das Holz in der Richtung des Jahrringverlaufes.

Reißen des Holzes (5). Weil das Holz in verschiedenen Richtungen verschieden schwindet, auch gewöhnlich in allen Teilen nicht gleich gebaut ist, so kann es sich auch nicht gleichmäßig zusammenziehen. Einzelne Teile eilen voraus, andere folgen nach, andere bleiben zurück und die Folgen sind Risse, Sprünge, Trocken-Schwindrisse. Je schneller das Holz trocknet, desto mehr reißt es, daher das im Sommer geschlägerte mehr, als das im Winter geschlägerte. Vollständig blank geschälte Stämme mehr als das gestreifte. Langholz mehr als Bloch. Stückholz, Bretter nur an der Kopfseite. Ungleichgebautes mehr als gleichförmiges, hartes mehr als weiches, Resonanzholz, gut behandelt, gar nicht. Durch Schwindrisse verunstaltetes Holz ist manchmal ganz unbrauchbar. Vollständig verhindern läßt sich das Reißen nicht, aber durch langsames Austrocknen, wie Entrinden, Streifen der Lg. nach oder in Spiralen, wie es der Wagner macht, Zerkleinern, Ausdämpfen, Auslaugen und Entrinden am Stock, wird vorgebeugt. Auf der Sonnseite geschlägertes Holz bedeckt man oft auch mit Reisig. Auch bringt man an den Enden der Hölzer S-förmige Klammern an.

Quellen (6). Man nimmt an, daß das Quellen mit dem Schwinden im geraden Verhältnis steht, daß das Holz auf sein früheres Volumen zurückkommt und daß das Quellen nach verschiedenen Richtungen verschieden ist. Durch das Quellen entstehen im Innern des Holzes chemische Prozesse. Mit welcher Gewalt das Quellen vor sich geht, zeigt der Vorgang des Steinhauers, der zur Trennung großer Steinblöcke hölzerne Keile verwendet und diese mit Wasser begießt.

Werfen des Holzes (7). Entsteht, weil das Holz nach verschiedenen Richtungen und ungleichförmig quillt. Mancher Holzteil quillt mehr, mancher weniger, das verarbeitete Holz ist oft auch in seiner Ausdehnung gehindert, daher wirft oder verzieht es sich. Harte Hölzer werfen sich mehr als Nadelhölzer, am stärksten die Bu. Mittel gegen das Werfen sind Ausdämpfen, Kochen, Tränken mit Harzöl, Auslaugen in Salzwasser, Isolierung von der Feuchtigkeit, Gewährung der Bewegungsfreiheit. Allgemein beliebtes Mittel ist, daß man den herzustellenden Gegenstand aus mehreren Teilen und verschiedenen Holzarten zusammensetzt, wie z. B. Billardqueus.

Verjährung (Dl.) Im Laufe der Zeit können sich gar leicht über Bestehen oder Nichtbestehen oder über die Höhe von Forderungen, Zweifel einstellen. Zum Schutze des Schuldners vor Überforderungen, ist das Gesetz über die Verjährung erlassen. Es soll dem Gläubiger ein Ansporn sein, seine Forderungen nicht ins ungewisse hinein, ungeregelt zu lassen, um dann zu beliebig später Zeit an den Schuldner heranzutreten, der dann oft gar nicht mehr in der Lage sein könnte, die Richtigkeit der Forderung zu prüfen. Aber auch für den Gläubiger gewährt das Gesetz der Verjährung insoferne Schutz, als ihm vom Schuldner nicht zugemutet werden kann, seine Forderungen auf unabsehbare Zeit in der Schwebe zu lassen. Soll Stundung der Forderung über die in der Verjährung vorgesehenen Zeit hinaus gewährt werden, so kann dies ohne Schaden für beide Teile, durch schriftliche Anerkenntnis der Schuld seitens des Schuldners geschehen. Das Gesetz über die Verjährung umfaßt die Bestimmungen in den §§ 194—225 des B. G.-B. Die Zeit der Verjährung ist je nach der Art der Forderung ganz verschieden bemessen.

Es würde hier zu weit führen, alle Bestimmungen anzuführen. Hier sei man darauf beschränkt, diejenige Art von Forderungen hervorzuheben, die im gewöhnlichen, geschäftlichen Leben entstehen und für die eine verschiedene Zeit für die Verjährung festgesetzt ist.

Die regelmäßige Frist für die Verjährung beträgt nach § 195 dreißig Jahre. Darunter fallen die Ansprüche aus Rechtsgeschäften und Schadensansprüche aus unerlaubten Handlungen.

Nach Ablauf einer Frist von 2 Jahren verjähren im Sinne des § 196 die Ansprüche aus den Geschäften des täglichen Verkehrs. Dazu gehören insbesondere die Forderungen der Kaufleute, Fabrikanten, Handwerker, die meisten Honorar- und Lohnforderungen, Wirtschaftsschulden, Forderungen der Ärzte, Rechtsanwälte und alle Forderungen, wie sie im § 196, Ziffer 1—17, verzeichnet stehen.

Nach 4 Jahren verjähren im Sinne des § 197 die Ansprüche von Kaufleuten untereinander, soweit sie sich auf beiderseitige Handelsgeschäfte beziehen, ferner die Ansprüche auf Rückstände von Zinsen, Rückstände von Miet- und Pachtzins, soweit sie nicht unter § 196, Absatz 1, Ziffer 6, fallen. Ferner Rückstände aus Renten, Besoldungen, Wartegeldern, Ruhegehältern, Unterhaltungsbeiträgen und allen anderen regelmäßig wiederkehrenden Leistungen.

Für die Zeit der Verjährung zählt das Jahr, in welchem die Forderung entstanden ist, nicht mit. Die Frist für die Verjährung beansprucht zwei volle Kalenderjahre. Ist z. B. eine Forderung aus Lieferung von Waren am 2. Jänner 1919 entstanden, die nicht auf Gegenrechnung unter Kaufleuten beruht, so unterliegt sie der Verjährung nach zwei Jahren. Eine andere ähnliche Forderung sei am 31. Dezember 1919 entstanden. In beiden Fällen zählt das Jahr 1919 nicht mit. Als Verjährungsfrist zählen die Jahre 1920 und 1921. Somit sind diese Forderungen mit dem Ablauf des 31. Dezember 1921 verjährt.

Die Verjährung wird unterbrochen, wenn der Verpflichtete (§ 208) dem Berechtigten gegenüber durch Abschlagszahlung, Zinszahlung, Sicherheitsleistung oder in anderer Weise anerkennt. Nach § 209 wird die Verjährung ferner unterbrochen, wenn der Berechtigte auf Befriedigung oder auf Feststellung des Anspruchs, auf Erteilung der Vollstreckungsklausel oder auf Erlassung des Vollstreckungsurteils, Klage erhebt. Der Erhebung der Klage steht gleich:

1. Die Zustellung eines Zahlungsbefehles im Mahnverfahren.
2. Die Anmeldung des Anspruchs im Konkurs.
3. Die Geltendmachung der Aufmachung des Anspruchs im Prozesse.
4. Die Streitverkündung im Prozesse, von dessen Ausgang der Anspruch abhängt.
5. Die Vornahme einer Vollstreckungshandlung und soweit die Zwangsvollstreckung den Gerichten oder anderen Behörden zugewiesen ist, die Stellung des Antrages auf Zwangsvollstreckung.

Verjüngung, natürliche, s. Holzbestandesbegründung 7.

Verkaufsarten, s. Holzverwertung 7.

Verkaufsbedingungen. Sie beziehen sich auf die Voraussetzungen, unter welchen der Verkauf erfolgt: Auf die Sicherung der Zahlungsfähigkeit der Käufer, Sicherstellung gegen Komplottierung, auf den Zahltermin oder die Borgfrist, Abfuhrtermin, Vorgang bei der Abfuhr, örtliche Maßnahmen.

Es versteht sich von selbst, daß lästige, dem Käufer unbequeme Bedingungen die Konkurrenz und Kauflust nicht vermehren können, daß vielmehr der Absatz umso besser sein wird, je weniger beengend die Bedingungen sind, anderseits aber bewirkt die Sicherstellung des Verkäufers und die Waldpflege Forderungen, welchen Rechnung getragen werden muß. Wie weit man in letzterer Beziehung ohne Benachteiligung des eigenen Interesses gehen könne, ist im allgemeinen nicht zu sagen. Dies hängt vorzüglich von dem Absatz und den Preisverhältnissen ab, dann von der Zahlungsfähigkeit der Käufer, von der Höhe der Transportkosten und von den jeweiligen Forderungen der Waldpflege. Je ungünstiger und schwankender die jeweiligen und zeitlichen Verhältnisse sind, desto mehr muß man auf alle, die Kauflust schwächenden Bedingungen, verzichten und dieses ist mehr geboten, wenn die Abnehmer Händler sind, als wenn das Holz dem Lokalmarkte zufließt.

Eine der wichtigsten Bedingungen betrifft die Frage, ob Barzahlung verlangt oder Borgfristen bewilligt werden. Man huldigt in dieser Hinsicht in verschiedenen Gegenden und Zeiten verschiedenen Ansichten. Die Borgfrist erschwert die Aufgabe der Kassaführung, fördert die Schwindelei und den Leichtsinn mancher Käufer, aber alle diese Schattenseiten der Borgfrist sind verschwindend gegen den durch die Barzahlung bedingten Nachteil der Konkurrenzbeschränkung. Hinreichend lange Borgfristen sind Zugeständnisse, die sich durch zahlreiche Erfahrungen, ohne Bewahrheitung der etwa befürchteten großen Verluste, als im Interesse des Verkäufers wesentlich begründet erwiesen haben. So hatte das Landesrentamt Aschaffenburg, welches die Kaufgelder der Spessarter Ei.-Hölzer vorzüglich zu vereinnahmen hatte, bei einer Gesamtsumme für Holzverkauf innerhalb 10 Jahren, bei einem Umsatz von 2,228.000 Mark einen uneinbringlichen Verlust von nur 27 Mark. (Aus Geyers Forstbenutzung.) Daß eine Kreditierung an unsichere Käufer nur auf Grund annehmbarer Bürgschaft oder Kautionsstellung, Anzahlung, Hinterlegung von Wertpapieren, Gutsprache solider Bankhäuser, geschehen könne, versteht sich von selbst.

Die gegenwärtig herrschende Form, Zahlung mittels Akkredives (1), d. h. Hinterlegung des Kaufpreises bei einer Bank, zur Verfügung des Verkäufers, wenn Käufer und Verkäufer ihren Verpflichtungen dokumentarisch nachgekommen sind, wird sich auf die Dauer nicht halten können, und es ist wahrscheinlich, daß man zu den früher gepflogenen Maßregeln zurückkehren wird.

In Preußen hatte man sich der Regel des Kreditgebens zugewendet, die halb-, dreiviertel-, auch vierteljährigen Fristen fielen auf den Herbst und Winter—Frühjahr. In Hessen wurde nur bis zu einer gewissen Summe Borgfrist gewährt; in Württemberg bestand das gemischte System; in Ungarn müssen 10 % des Kaufschillings bar bezahlt werden; in den österr. Alpenländern war allgemein Gebrauch, Anzahlung bei Kauf-

abschluß, je nach Höhe der Gesamtsumme, die Hälfte nach Übernahme der Ware, Rest nach Abstellung auf die Verladestelle.

Von nicht geringem Einfluß auf die Kauflust ist der Abfuhrtermin (2). Ist derselbe zu kurz, oder nicht mit billiger Rücksicht auf die Abfuhrsmöglichkeit anberaumt, sind die Transportkräfte einer Gegend schwach, so muß sich durch den allgemeinen Begehr nach Transportmitteln der Preis der letzteren verteuern und in demselben Maß sinkt der Holzpreis. Man setze der Ordnung halber einen den Rücksichten entsprechenden Abfuhrtermin fest, enthalte sich aber jeder peinlichen Strenge bei dessen Einhaltung. Man beachte, daß in der einen Gegend Schnee, Frost, die Benützung der Winterwege ermöglicht, in einer anderen Nässe, Regen die Bringung bedingt, daß für Trift- und Floßhölzer die Abfuhr sich oft nach der Triftzeit oder dem Einwerfen zu richten habe, wie alle anderen mit dem Transport des Holzes zusammenhängenden Umstände.

Verkaufsmaße, s. Raummaß, Stückmaß, Zählmaß.

Verklaren. Hat während der Seefracht ein Schiff einen Schadenfall erlitten, so muß der Kapitän dieses im Bestimmungshafen sofort bekanntgeben.

Verladeausweis, s. Verladung von Schnittmat. 11.

Verladerampe. Ist neben dem Verladegeleise angebracht und dient zur bequemeren, leichteren, kostenloseren Verladung. Sie ist eine schiefe Ebene, sanft ansteigend gegen das Geleise und so hoch, daß sie mit dem Boden des # gleiche Höhe hält. Br. und Lg. hängen von dem zu verladenden Material ab; zu dessen Schutze und damit auch bei ungünstigem Wetter trocken und besser verladen werden kann, ist sie eingedeckt.

Verladung. Rundholz mittels Eisenbahn. Hiezu sind # wie für Schnittmat.-Ladungen (s. d. w.) notwendig, falls in Lg. bis 8 m verladen werden. Über 8 m Lg. werden am besten auf # Typen „J k" verladen, welche keine Seiten- und Kopfwände haben. Es kann durchschnittlich von schwächerem Lg.-Holz 18—20 cbm, von stärkerem 16—18 cbm per 10.000 kg zur Verladung kommen.

Die Ausladung, Frachtausnützung (s. w.) kann beim Rundholz weniger zur Geltung kommen als beim Schnittmat. Grund hiefür ist der Grad der Austrocknung.

Verladung von Schnittmat. Erfolgt nach vollständiger Austrocknung. Im Sommer sind hiezu 3—4, im Winter bis 8 Wochen nötig. Die Verladung soll bei trockenem Wetter stattfinden, soll nicht die Qualität leiden und die Frachtgebühren wegen schwerem Gewicht, sich nicht unnötig höher stellen.

Unter Ausladung, Frachtausnützung (1) wird jene Zahl verstanden, welche angibt, wieviel cbm Schnittmat. auf 10.000 kg Gewicht verladen werden kann. Von weichem Schnittmat. können je nach dem Grade der Trockenheit 20—22 cbm verladen werden; vom harten bis 15 cbm, wieder je nach Holzart und Trockenheit. Meistens wird das Schnittmat. auf offenen # verladen, immer das gewöhnliche. Hochwertiges wird oben mit minderwertigem eingedeckt, was man Verschalen der Ladung (2) heißt. Als Ladegewicht (3) gilt jenes, welches für jeden # vorgeschrieben, auf der

Seitenwand bezeichnet ist; werden zum Ladegewicht 5 % hinzugeschlagen, so erhält man die Tragfähigkeit (4), welche nicht überschritten werden darf.

Die ⋕ Typen, welche bei der Verladung zur Verwendung kommen, sind folgende:

„K" Seiten, Bodenwände 1 m hoch, Lg. bis 6 m. Ladegewicht 10—15.000 kg.

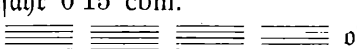
„Jk" Seiten und Bodenwände 1 m hoch, Seitenwände abnehmbar, Lg. 8 m, bei Wegnahme der Kopfwände kann man bis 9 m lg. Schnittmat verladen. Ladegewicht 12—20.000 kg.

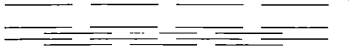
„Jr" Seitenwände fehlen, dagegen sind eiserne Stützen mit Ketten vorhanden. Lg. bis 6 m. Ladegewicht bis 10.000 kg.

Jk und Jr heißen auch Loris (6).

Soll längeres Schnittmat. verladen werden, so müssen 2 ⋕ genommen werden. Der Boden des ⋕ hat eine Ladebreite (7) von 2·50 m. Die Ladehöhe mißt etwa 2 m.

Die Ladung wird abgebunden (s. d.). Als Stützen nimmt man minderwertiges Material, 3 m lg., Verbindungslatten sind 2·50 m lg. Stützen- und Verbindungslatten bilden das Ladegeräte (8) und beträgt dieses ungefähr 0·15 cbm.

Die Bretter werden Kante auf Kante (9):  oder

Fuge auf Fuge (10): 

geschlichtet. Breiteware durchwegs Fuge auf Fuge; schmale nur im oberen Teil der Ladung, während im unteren die andere Schlichtung Platz greift. Oft schreibt auch die Bahnverwaltung die Art der Verladung vor. Ist dieselbe beendet, so wird auf Grund der Abzählung, Angabe der Dimensionen, Klassifizierung und sonstiger etwaiger Bestimmungen der Verladeausweis (11) verfaßt, welcher für die Verrechnung weiter gilt.

Verletzung über die Hälfte, s. schriftlicher Geschäftsverkehr 4.

Vermittler. Das Verbindungsglied zwischen Angebot und Nachfrage. Er sorgt für den Absatz des Produzenten und für die Deckung des Bedarfes des Konsumenten. Er gleicht auch Meinungsverschiedenheiten zwischen beiden aus und wirkt für das Zustandekommen des Geschäftes, wofür er eine nach der Höhe des Umsatzes bemessene Provision erhält. Für besondere Geschäfte, welche schwer durchführbar waren und größeren Gewinn brachten, erhält er eine sogenannte Superprovision (s. w. Holzmakler).

Verschalung der Ladung, s. Verladung Schnittmat. 2.

Verschnittleistung. Jene Masse Rundholz, welche ein Gatter in einer bestimmten Arbeitszeit verschneidet. Sie ist abhängig von:

1. Der Qualität des Gatters. Ein gewöhnlicher Gatter verschneidet in 12 Stunden ungefähr 20 cbm; ein schnellaufender 40 cbm.
2. Der Spannung (s. d.). Je leichter diese, daher ein größerer Vorschub (s. d.) und größere Leistung.
3. Rundholz selbst. Bei stärkerem ist sie höher, als bei schwachem, nasses läßt sich leichter schneiden als trockenes, schwerer gefrorenes; Fi. leichter als Ta.

Versicherungen. Haben den Zweck, die aus gewissen, unfreiwilligen, zerstörenden Konsumtionen, Feuer, Wasser und andere entstehenden wirtschaftlichen Schäden zu verringern. Indem nämlich die mit solchen schädlichen Elementarereignissen verbundenen Vermögensnachteile unter mehrere in gleicher Weise bedrohte, aber nicht alle wirklich von dem Unglück betroffenen Personen verteilt werden, läßt sich mit geringen Opfern der Teil des Nationalvermögens wieder herstellen, der von Zeit zu Zeit vom zerstörenden Einfluß der Naturkräfte heimgesucht wird.

Die Vermögensbeschädigungen, gegen welche die Versicherung gerichtet ist, müssen dem Willen der Versicherten durchaus fremd sein, ferner ist erforderlich, daß die vorherige Berechnung und die nachher erfolgende Feststellung nicht mit zu großen Schwierigkeiten verknüpft sei.

Die Versicherungen gewähren Vorteile direkt durch die fruchtbringende Vereinigung der Vergesellschaftung der Gegenseitigkeit und des Sparsystems, die die Erhaltung und Wiederherstellung des Nationalvermögens erleichtern und weniger kostspielig machen, wie die wirtschaftlichen Folgen gewisser Schädigungen, mögen diese nun das Vermögen oder die Person betreffen; der Willkür des Schicksals entziehen, indem diese Verluste durch die Verteilung auf verschiedene Zeiten und unter verschiedenen Personen ganz gut vermindert werden können, endlich durch Übernahme des Risikos bei Unternehmungen mit ungewissem Ausgang, die Unternehmungslust und den Kredit befördern.

Indirekt nützen sie der Produktion und dem Güterumlauf durch Aufmunterung, welche aus dem Gefühl der Sicherheit entspringt, durch die Anregung zur Sparsamkeit und zu genossenschaftlichen Vereinigungen. Auch tragen sie viel dazu bei, eine solide Bauart bei Wohnungen, Werkstätten, Industriebetrieben zu befördern und die zur Bekämpfung der feindlichen Naturmächte dienenden Einrichtungen, wie Löschapparate, Rettungswerkzeuge usw. zu verbessern. Die Beteiligung an staatlichen Versicherungsanstalten ist entweder eine freiwillige oder gezwungene.

Versteigerung, s. Holzverwertung 13.

Verteilung des Schnittmat. Diese kann für den Verkauf gefordert werden: Nach dem Kubikinhalt für die einzelnen Br.- und Lgsgruppen aufgeteilt auf die zu liefernde Menge; es kann bei einer Lieferung wieder nur auf eine gewisse Masse, Lg. und Br. abgesehen sein (DB. und DL.), wie auch auf eine gleiche kubische Verteilung des Inhaltes auf die Stückzahl. Die Verteilung nach Anfall oder nach Vorrat (1) kommt auch in Anwendung, u. zw. ist es die günstigste Art derselben für den Produzenten, da ihm hiebei die Bestimmung der Masse überlassen bleibt. Es finden sich bei Abschlüssen noch weiters die Ausdrücke mindestens x % oder höchstens x % weniger oder überwiegend (2) vor; auch überschüssig, und oder (u./o.), ca. (zirka). Bei allen diesen Massenbezeichnungen ist immerhin Vorsicht geboten, denn sie lassen eine verschiedene Auslegung zu und gründen sich auf ortsübliche Bezeichnungen und Bestimmungen. So sagen z. B. die kärntnerischen Holzhandelsgebräuche: Wenn bei Vertragsabschlüssen die Menge mit ca. benannt ist, kann der Lieferant das Recht beanspruchen, 5 % mehr oder 10 % weniger abzuliefern. Bei einer Mehrlieferung bis 5 % haben die Vertragsbestimmungen volle Geltung zu finden.

Verträge, s. schriftl. Geschäftsverkehr 3.

Verwandlung der Raummeter in Festmeter, s. Maß zur Bewertung 3.

Verzinkung, s. Hobelware 5.

Vicado-Holz, Foxwood, Heimat Brasilien. Die zur Ausfuhr kommenden Stämme sind 4—5 m lg. mit bis 50 cm MD. Holz lebhaft gelbrot, doch ohne Glanz, schlicht oder mit vereinzelten roten, bis rotvioletten Zonen, auf der Hirnfläche mit zuweilen sehr feinen, hellen Pünktchen. Im Querschnitt die zahlreichen, sehr engen Gefäße und feinen Markstrahlen erst unter der Lupe zeigend, im Lgsschnitt fein nadelrissig, für das freie Auge fast gleichmäßig dicht. Im Radialschnitt bilden die Markstrahlen matte, meist rote Querstreifchen, auf der Tangentialfläche bleiben sie auch unter der Lupe unkenntlich. Ziemlich dicht und schwer, doch gut spaltbar und leicht zu schneiden, findet es in der Möbeltischlerei Verwendung.

Viertelholz, s. Stückholz.

Viktoria Myall, s. Veilchenholz.

Viktoria wood, gleicht sehr dem Fernambukholz (s. d.), ist sehr zart und dicht mit unvollkommener, stellenweise auch fehlender Querstreifung der Tangentialfläche.

Vinhatico-Holz, Heimat Brasilien. Holz licht, ockergelb, von satter goldiger Färbung, im Querschnitt mit deutlichen, durch dunkle Spätholzzonen ausgezeichneten Jahresringen und gleichmäßig verteilten, als offene Poren erscheinenden Gefäßen. Im Lgsschnitt lebhaft glänzend, die Jahresringe sind auch hier bei entsprechendem Lichteinfall deutlich, die Gefäße bilden ziemlich grobe, ungleichmäßig verlaufende Furchen ohne Inhalt. Die feinen Markstrahlen bewirken auf vollkommen oder annähernd tangentialen Flächen eine freie, schön sichtbare Körnelung. Im Gefüge und Glanz an das Mahagoniholz erinnernd. Ein leichtes, weiches, leichtspaltiges Holz, wird in der Möbeltischlerei verwendet.

Violettholz, s. Amarantholz.

Virginische Zaubernuß, s. Amberholz 2.

Viscum album, s. Fehler und Schäden des Holzes 25.

Vizinalschwellen, s. Schwellen 4.

Vogelahornfurniere, s. Furniere 3.

Vogesenbretter. In Elsaß-Lothringen (Vogesengebiet) werden nach altem französischen Gebrauch Bretter von 4 m Lg. und bis 25 mm Stärke, bei verschiedener Br. für den Lokalbedarf dienend, hergestellt. Sie fallen nicht unter die besonderen Bestimmungen für Schnittmaterial.

Volles Ladegewicht, s. Tarif 13.

Vollformig, s. vollholzig.

Vollgatter. Im Gatterrahmen sind im modernen Betrieb bis 10 Sägeblätter eingespannt, die gleichzeitig arbeiten. Da hier gleichsam ein ganzes Bund Blätter tätig ist, so werden diese Sägen auch Bundsägen genannt.

Vollgatter, Wahl, Leistung. Bei Neuanlagen von kleineren Sägereien, bei denen zunächst die Beschaffung nur eines Vollgatters projektiert ist, da werden häufig Fehler dadurch gemacht, daß man sich für ein Gatter mittlerer Größe, etwa 400—500 mm

Ständerweite entscheidet. Es muß jedoch damit gerechnet werden, daß auf dem Gatter nicht nur schwache, sondern auch stärkere Hölzer geschnitten werden sollen und demnach ein größeres Gatter besser, als ein kleineres geeignet wäre. Eine Sägerei, die Bretter und Kantholz verschiedener Dimensionen schneiden will, muß deßwegen als einziges Gatter ein solches von 700 mm Rahmenweite aufstellen. Sollte dann später noch ein zweites hinzukommen, dann nehme man ein solches von nicht unter 60 mm Rahmenweite. Diese beiden Gatter werden allen normalen Ansprüchen genügen, arbeiten gut und brauchen nicht überlastet zu werden. Nun ist aber die Bauart der Gatter insofern eine verschiedene, als sie entweder mit unterem oder oberem Antrieb gebaut werden und die Sägen entweder großen Hub mit kleinen Umdrehungszahlen oder umgekehrt erhalten. Sofern nicht ganz zwingende Gründe vorliegen, so wähle man nur Gatter mit unterem Antrieb. Hoher Grundwasserstand ist durchaus nicht immer Ursache, ein Gatter mit Oberantrieb zu wählen, denn es ist noch lange nicht bewiesen, daß eine Sägerei zu ebener Erde unter allen Umständen den Vorzug verdient vor einer anderen, die hochgebaut ist.

Wichtiger ist die Frage über großen oder kleinen Hub und den normalen oder schnellen Lauf der Sägen. Der Unterschied der Leistungen von Gattern, die mit der einen oder anderen Vorrichtung versehen sind, ist eine alte Streitfrage, die einer Erklärung bedarf, da die Ansichten der Fachleute keine einheitlichen sind.

Großer Hub und große Umdrehungszahlen lassen sich nicht in gewünschter Weise anwenden. Großer Hub fördert und erleichtert das Schneiden bei starken Hölzern, weil jeder einzelne Sägezahn Arbeit leisten muß und die von ihm erzeugten Späne aus dem Schnitt wirft, während bei kleinem Hub die Späne der mittelsten Zähne im Schnitt bleiben, sich festsetzen und dadurch die Säge aus ihrer Bahn drängen. Es ist also unbedingt auf hohen Hub zu achten, der in erster Linie beim Bretterschnitt nicht entbehrt werden kann.

Hub mal Tourenzahl ist gleich Zahngeschwindigkeit; die letztere und die Leistung eines Vollgatters sind aber zweierlei. Angenommen, es sollen 2 Kie.-Blöcke von 60 cm Dm. derart geschnitten werden, daß der eine auf ein Gatter von 30 cm Hub bei 500 Touren und der andere auf ein Gatter von 60 cm bei 250 Touren gelangt. Die Zahngeschwindigkeit ist hiernach bei beiden Gattern die gleiche. Ist aber auch die Leistung die gleiche? Diese Frage muß verneint werden, da die Leistung des Gatters mit kleinem Hub erheblich hinter der Leistung des Gatters mit doppelt so großem Hub zurückbleibt, wie nachstehend ersichtlich. Bei dem Gatter mit 30 cm Hub, können nur immer 30 cm der Zahnreihe der Säge in Anspruch genommen werden, bei dem anderen Gatter mit 60 cm Hub werden dagegen 60 cm der Zahnreihe ausgenützt. Da 30 cm Zahnreihe bei 500 Niedergängen ungefähr doppelt so viel an ihrer Schärfe verlieren müssen, als 60 cm Zahnreihe bei 250 Niedergängen, so wird schon aus diesem Grunde die Leistung des Gatters mit dem kleinen Hube erheblich zurückbleiben. Da ferner bei dem Gatter mit kleinem Hub die Sägespäne nur zum Teil ausgeworfen werden, zum Teil aber immer wieder in den Schnitt gezogen werden, so werden diese Sägen am Freischneiden gehindert, laufen häufig warm und beschränken die Leistung.

Es kann daher nur empfohlen werden, Gattern mit hohem Hub und mäßigen Anfangsgeschwindigkeiten den Vorzug zu geben.

Wo aber etwa nur Kanthölzer oder auch schmale, dünne Kistenbretter aus vorbesäumten Rundhölzern geschnitten werden sollen, da lassen sich auch kleine Gatter, sogenannte Schnelläufer (s. d.) verwenden.

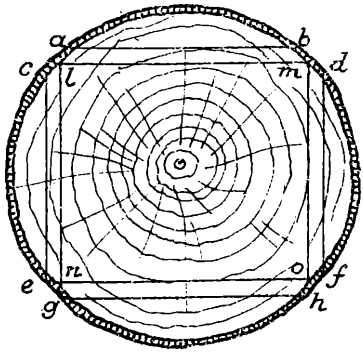
Wurde nun unter Berücksichtigung dieser Umstände eine richtige Wahl getroffen, so verlasse man sich nicht unbedingt auf die in Katalogen angegebenen Leistungen, da diese nicht allein von der guten Bauart des Gatters abhängig sind, wohl aber unschwer erreicht werden können, wenn der Besitzer durch seine Anordnung die Maschine ordentlich auszunutzen versteht.

Auch hiebei werden grobe Fehler gemacht und man muß sich fragen, was es für einen Zweck haben soll, ein Gatter zu besitzen, für welches eine Höchstleistung von so und so viel hundert laufenden m innerhalb einer bestimmten Zeit vertragsmäßig garantiert wurde, wenn man aus angeblichen Sparsamkeitsrücksichten dem Gatterschneider einen zweiten Mann zur Hilfe verweigert. Der Gatterschneider allein ist natürlich nicht in der Lage, das Gatter so zu bedienen, daß ein Stamm dem anderen ohne Unterbrechung folgen kann. Ein Vollgatter muß aber auf diese Weise ausgenutzt werden, wenn es sich rentieren soll und zu diesem Zwecke ist ein Helfer als zweiter Mann für das Gatter unbedingt erforderlich.

Auch sollte bei jeder Neuanlage darauf geachtet werden, daß neben dem Gatter soviel Platz ist, daß vor demselben 3—4 Rundhölzer auf Böcken liegen können, die während des Schneidens des eingespannten Rundholzes durch Behauen usw. zum Sägen vorbereitet und hinter der Säge ein Raum freigehalten wird, der zur Ablage einer größeren Anzahl geschnittener Bretter, Kanthölzer oder anderer Schnittmat. ausreicht, so daß nicht jedes Stk. einzeln weggetragen werden muß. Wenn der Gatterschneider sich jedes Rundholz vom Holzlagerplatz zur Säge selbst heranschaffen muß, wie das wohl heute noch in Sägereien mit alten Gattern der Fall ist, so muß er dem Gatter weniger Vorschub (s. d.) geben, oder was noch besser ist, das Gatter abstellen. Das würden aber rückschrittliche Maßnahmen sein, mit denen bei Verwendung neuzeitlicher Maschinen unbedingt gebrochen werden muß.

Voll-Rohholz. Jene Nutzholzsorten, bei denen die natürlichen, vollen Stärkendimensionen des Baumschaftes, u. zw. vorzüglich jene nach der Dicke mehr oder weniger beibehalten sind. Je nachdem das Vollholz in seiner natürlichen Rundung zur Verwendung kommt oder in einer durch 4 Beschlagflächen begrenzten Form unterscheidet der Gewerbsmann a) Rundholz (1), wenn dasselbe in seiner natürlichen Form, völlig intakt belassen wird, z. B. bei Verwendung für Brunnenröhren, Piloten, Wellbäumen, Säulenholz. b) Balken-, Tram- und Zimmerholz, Timber (2), wenn demselben durch Bearbeitung eine mehr oder weniger scharfkantige, vierseitige Form gegeben wird und die mittlere Stärke über 15 cm im Gevierte mißt. Findet die Bearbeitung derart statt, daß an den Kanten noch schmale Rindenbänder stehen bleiben, so spricht man von wahn-, wald-, schalkantigem (3) Vollholz. Beim wahnkantigen Beschlag, der

sich meist nur auf $^2/_3$ der Stammlänge vom Stockende ab beschränkt, gehen 12—15 % in die Späne. Entfällt dagegen die Rinde vollständig, so ist das Holz scharfkantig (4) bearbeitet.



a c, b d, e g, h f=Waldkanten.
l m n o=scharfkantig.

Die letzteren unterscheidet man wieder in gezimmerte, gebeilte (5) Balkenhölzer, wenn die 4 fassonierten Flächen mit dem Beil hergestellt wurden und in besäumte oder besägte (6) Balkenhölzer, wenn dieselben durch die Säge entstanden sind. Bei den sogenannten Plancons (7) (Ei.) des Ostseehandels sind 2 Seiten scharf beschlagen, die dazwischen liegenden sind waldkantig.

Zum Balkenholz gehören alle bezimmerten Stk. des Vollholzes, welche beim Hoch-, Brücken- und Schiffsbau zur Verwendung kommen. Die durchschnittlich heute gangbarste Stammholzware, welche zu diesen Zwecken Verwendung findet, wird aus Stämmen gewonnen, welche zirka 20 m lg. und zirka 22 cm mittlere Stärke (130 cm Brusthöhe) messen.

Vollholzig, vollformig ist ein Baumschaft, wenn sich seine Form jener einer Walze nähert, im Gegensatz zu abholzig, abförmig, abfällig. Der Wert eines Stammes steigt im geraden Verhältnis mit dem Zopf-Dm. bei gleicher Lg., daher entscheiden diese weit mehr über seine Verwendungsart, als der Inhalt, Lg. oder Dm.

Die Vollholzigkeit ist bedingt durch die Holzart, Bestandesschluß, Baumhöhe, Alter und Standort. Ta., Fi., Lär., auch Kie. weisen höhere Vollholzigkeitszahl auf, als die anderen und Laubhölzer, frei erwachsene Stämme zeigen eine sehr entwickelte Krone und tief herabgehende Äste und einen abholzigen Schaft, gegenteils im geschlossenen Bestand. Je größer die Baumhöhe, daher auch allgemein das Alter, desto mehr nimmt die Vollholzigkeit ab, z. B. bei Fi. und Bu. steigt diese auf 20 bis 24 m, dann nimmt sie ab, ebenso wie bei Lichtstellung.

Vollholzigkeitszahl, s. Schätzungen 7.

Vollkaufmann. Ist zur Annahme und Führung einer Firma verpflichtet und muß deren Eintragung im Handelsregister angemeldet werden, so wie zur Aufbewahrung bei dem Gerichte zeichnen. Ebenso ist jede Änderung der Firma oder ihrer Inhaber, sowie das Erlöschen der Firma dem Handelsregister zu melden.

Die Prokura (s. Prokurist) kann nur von einem Vollkaufmann oder seinem gesetzlichen Vertreter und nur mittels ausdrücklicher Erklärung erteilt werden.

Der Vollkaufmann ist berechtigt, Handelsgesellschaften (s. d.) zu gründen. Dem Vollkaufmann, dem eine Vertragsstrafe im Betriebe seines Handels zugemessen wurde, wird eine Strafausmaßherabsetzung nicht zuerkannt, desgleichen auch nicht die Einrede der Vorausklage bei Bürgschaften.

Vollmachten, s. schriftlicher Geschäftsverkehr 15.

Vollmaßig, s. Schnittmat. 26.

Voltmeter. Zeigt die in Volt ausgedrückte Stromspannung beim elektrischen Sägebetrieb an. Das Volt ist die Einheit der elektromotorischen Kraft. Es wird dargestellt durch die elektromotorische Kraft, welche in einem Leiter, dessen Widerstand 1 Ohm beträgt, einen elektrischen Strom von 1 Ampere erzeugt.

Das Ohm ist die Einheit des elektrischen Widerstandes. Das sogenannte internationale Ohm wird dargestellt durch den Widerstand einer Queckfilbersäule von der Temperatur des schmelzenden Eises, deren Lg. bei durchwegs gleichen 1 mm² gleich zu achtenden Querschnitt von 106·3 cm und deren Masse 14.4521 g beträgt.

Volumgehalt des Holzes, s. Gewicht des Holzes 2.

Vorherrschende Stämme, s. Durchforstungen 7.

Vorlegebäume, s. Prügelwege.

Vorratsware. Hat sich mit der Zeit im Betrieb angehäuft; man trachtet, diese beim Verkauf von anderem Material mit zu verkaufen, mit abzusetzen, abzustoßen.

Vorsäumen, s. Prismieren.

Vorschub. Bestandteil des Bundgatters. Der eingespannte Klotz wird gegen das Gatter vorgeschoben (s. w. Gattervorsteuern).

Vorschubwalzen. Ein Bestandteil des vorigen (s. d. w. Gatter).

Vorsortierung. Das Schnittmat. wird, nachdem es das Gatter verlassen, vorsortiert, d. h. hiebei einer beiläufigen Trennung nach Qualitäten und Dimensionen unterzogen.

Vorsteuern. Der Vorschub (s. d.) wird vergrößert. Je mehr Sägeblätter eingespannt sind, desto größer ist der vom Gatterrahmen zu überwindende Widerstand, desto schwerer arbeitet das Gatter. Ist dies der Fall, so muß der Vorschub verringert, im anderen Fall vergrößert — vorgesteuert — werden.

Vortragen. Das Schnittmat. wird nach der Resortierung (s. d.) zur Verladerampe gebracht.

Vorverkaufsrecht, s. schriftlicher Geschäftsverkehr 10.

W

Wachholder rot, s. Sadeholz.

Wachstum des Holzes, s. Jahrringe.

Wagenladungsklassen, s. Tarif 3.

Wagenstandgeld. Wird eine # Ladung innerhalb 24 Stunden des Eintreffens vom Empfänger nicht abgeholt, bezw. entladen, so sind danach in D.-Öst. pro Stunde 30 Groschen, nach 24 Stunden 45 Groschen pro Stunde für die gesamte Zeit zu zahlen. Sonn- und Feiertage sind, wenn sie in die Ausladefrist fallen, frei. Für Fuhrwerke, ob leer oder beladen, sind 80 Groschen pro Nacht zu entrichten.

Wagnerholz. Der Wagner oder Stellmacher fertigt außer den gewöhnlichen Fuhrwerken eine Menge von verschiedensten, aus Holz hergestellten Haus- und land-

wirtschaftlichen Gegenständen und bezieht hiezu seinen größten Holzbedarf aus dem Wald. Geichfalls hat auch in diesem Gewerbe der Fabriksbetrieb überhand genommen. Das von ihm verarbeitete Holz muß von reiner Faser, astrein, zähe und dicht gebaut wie frei von Fehlern und Faulstellen sein. Der wichtigste Gegenstand seiner Gewerbeerzeugnisse ist der allortsübliche vierräderige Bauernwagen, der aus den Rädern, Gestellen, der Langwied- und Zugsvorrichtung besteht. Das Rad besteht aus der Nabe, dem Felgenkranz und Speichen. Zur Nabe wird Ei. oder Ulm, auch Esch., für Luxuswagen Nußholz verwendet, in neuerer Zeit auch Platanen. Der Felgenkranz wird in der Regel aus einzelnen Felgen zusammengesetzt, die nach der erforderlichen Krümmung aus Spaltstücken von Bir., Bu., Esch., Ak., Ulmholz hergestellt werden. Das Ausformen der Felgen bildet in manchen Gegenden einen nicht unerheblichen Erwerbszweig für die Holzhauer und dann gewöhnlich einen nennenswerten Exportartikel. Die Felgen werden am besten aus Spaltstücken in der Art ausgehauen, daß die ebenen Seitenflächen in die Richtung der Jahresringe fallen, weil sonst das Holz leicht beim Eintreiben der Speichen springen würde. Die Speichen fertigt man aus Esch., Ei., Ak. und dem amerikanischen Hikoryholz, alles dicht gebaute, zähe, widerstandskräftige Holzarten.

Von den anderen Gegenständen, insoferne hier die Verwendung von Eisen nicht Platz gegriffen hat, werden Pflug und Egge fast ganz aus Ei.-Holz gebaut, Pflugschleifen aus Bu. und Hikory. Der Kasten ist aus weichem Holz. Die Leitern bestehen aus den Leiterbäumen und Sprossen. Erstere sind aus Nadelholz, letztere aus Ei., Esch, Ak. Spaltstücke auch von deren Ästen. Ähnlich werden die Futterkrippen hergestellt. Von den anderen Gegenständen u. a. Axthelme aus Hainbu., Ei., Esch. Sensenwürfe aus Esch. und Bu., Heugabeln aus Bir. und Ei. Zum Bau und zur Herstellung aller dieser verschiedenen Gerätschaften verarbeitet der Wagner Stämme und Stammabschnitte von verschiedenen Dimensionen, vor allem ist es die Stangenholzdimension von 20 cm Dm., welche am meisten vom Wagner begehrt ist, Wagnerstangen, besonders von Ei., Esch., Bir., Bu. Die meisten Werkstücke des Wagners sind Spalthölzer, von welchen Harz und Splint weggespalten werden. Das derart zubereitete Material bürgt am meisten gegen Werfen und Reißen. Unter den Stangenhölzern sind krumm- und bogengewachsene oft von besonderem Wert für den Wagner, obgleich dieselben heutzutage durch künstlich gebogene Hölzer ersetzt werden. Von den Holzarten verarbeitet der Wagner so ziemlich alle mit Ausnahme Kie. und Lär. von den Nadelhölzern, Erl und Pap. von den Laubhölzern.

Wagnerstangen, s. Wagnerholz.

Waggänge, s. holzschädliche Insekten 9.

Waggontypen, s. Verladung Schnittmat. 5.

Wahl zwischen Saat und Pflanzung, s. Holzbestandesbegründung 18.

Wahnkantig, s. Vollholz 3.

Währzeit. Darunter versteht man die Zeit, während welcher dem Ersteher bei der Versteigerung für vollständige Erhaltung seines ihm zugeschlagenen Holzes durch den Verkäufer gehaftet wird. Den durch Entwendung oder anderweitigen Entgang sich etwa ergebenden Verlust trägt während der Währzeit der Verkäufer. Es sind nur wenige

Gegenden, in welchen die Währzeit noch besteht. In den meisten Ländern liegt das versteigerte Holz vom Tage der Überweisung auf Gefahr des Erstehers an Ort und Stelle. Am Rhein ist für jeden Schlag ein sogenannter Schlaghüter bestimmt, dem die Bewachung gegen Bezahlung anvertraut ist und er obwaltet als beeidetes Organ auf Rechnung des Käufers. Meistens ist aus der Mitte der Holzarbeiter einer auch Schlaghüter.

Waldaufnahmen, s. Schätzungen 12.

Waldbahnen, s. Holztransport 3.

Waldboden, kulturfähigen herstellen, s. Holzbestandesbegründung 6.

Waldbrände. Die größte Gefahr droht den Holzbeständen durch die Waldbrände, die in manchen Gegenden zu den alljährlich wiederkehrenden Ereignissen gehören. In fast allen bis jetzt bekannten Fällen, mit wenig Ausnahmen (Blitz), ist es der Mensch, welcher direkt oder indirekt die Veranlassung zu Waldbränden gibt.

Eine Statistik der Waldbrände für die bayerischen Staatswaldungen mit rund 930.000 ha, weist innerhalb 7 Jahren 509 Brandfälle nach, die sich auf 464 ha ausdehnten, und zwar:

Bodenfeuer 416, Boden- mit Gipfelfeuer 70, Boden- mit Stammfeuer 15, reines Stammfeuer 6, Erdfeuer 2.

Hievon entstanden durch:

	nachweislich	mutmaßlich
Blitzschlag	4	1
Lokomotiven	7	
Fahrlässigkeit	47	327
Brandstiftung . . .	9	64
Jeder Anhalt fehlend		50

Bezüglich des verschiedenen Auftretens der Waldbrände hat man zu unterscheiden: Die weitaus häufigste Art ist das Lauf- oder Bodenfeuer (1), entsteht durch die Entzündung des trockenen Bodenüberzuges. In älteren Beständen, wo der Bodenüberzug minder stark ist, wird insbesonders bei Holzarten mit dickborkiger Rinde geringer Schaden verursacht. Erlangt das Lauffeuer reichliche Nahrung und dadurch größere Gewalt, schließen sich an die brennenden Schläge im Nadelholz, insbesondere in Kie.-Waldungen Dickungen und geringe Stangenhölzer an, so greift das Feuer auch auf diese, springt in die Gipfel und wird zum Gipfel-Kronenfeuer (2). Seltener tritt ein sogenanntes Stammfeuer durch mutwilliges oder boshaftes Anschüren eines Feuers im hohlen Stamm, beim Ausräuchern eines Marders, eines wilden Bienenstockes oder durch Blitzschlag auf und noch seltener wird in unseren Gegenden Erdfeuer durch Entzündung torfigen Bodens verursacht.

Mittel zur Löschung eines Waldbrandes: Während ein Lauffeuer geringerer Ausdehnung nicht selten nur von wenig Menschen gelöscht werden kann, genügen bei großer Ausdehnung eines Feuers oft kaum Hunderte, und Schaden wie Gefahr wachsen mit jedem Augenblick. Möglichst rasches und energisches Eingreifen ist hier von größter Bedeutung. Hat man es mit einem Bodenfeuer von noch so geringer Ausdehnung zu tun, so ist das Ausschlagen des am Boden fortlaufenden Feuers mit

belaubten Ästen, Schaufeln, ein Ausfegen desselben nach dem Brandplatz hin das zweckmäßigste und oft ausreichende Mittel. Bei geringem Luftzug kann man dem Feuer von allen Seiten zu Leibe rücken, bei stärkerem verhindern Rauch und Hitze dies in der Front und man muß dann von den Seiten her das Feuer mehr und mehr einengen und zu dämpfen suchen. Auch sogenannte Gegenfeuer wendet man an, vielfach mit Erfolg bei größeren Waldbränden, indem man längs einer in der Windrichtung gelegenen Schneiße, Feuerbahn (3), oder eines vom Bodenüberzug befreiten Streifens die Bodendecke auf der Brandseite anzündet, abbrennt, um dadurch dem herankommenden Feuer auf einer größeren Fläche die Nahrung zu entziehen und dem namentlich bei größerem Luftzug zu fürchtenden Überspringen über die Feuerbahn vorzubeugen. Beim Anzünden des Gegenfeuers ist allerdings entsprechende Vorsicht, Besetzen der Linie mit Arbeitern, nötig, um zu verhüten, daß das Feuer nicht in verkehrter Richtung zünde, indem es unter Einwirkung des Windes den abgeräumten Sicherheitsstreifen überspringt; bald aber macht sich der am Boden auftretende Luftzug nach der Brandstelle hin durch das Aufsteigen der erhitzten Luft, auf letzterer hervorgerufen, geltend und das Gegenfeuer brennt dann anscheinend direkt gegen den Wind.

Zur Verminderung gegen Waldbrandschäden empfiehlt sich in größeren Wäldern die stellenweise Unterbrechung des Zusammenhanges durch sogenannte Feuermäntel (4) aus Bu., Bir., Ei., Pap., in der Richtung von Nord nach Süd oder Nordost nach Südost angelegt, insbesonders dann, wenn die Waldstrecken durchaus aus einer Nadelholzart bestehen.

Ist ein Waldbrand glücklich gelöscht, so ist immerhin Vorsicht am Platze, zumal bei Wind. Noch glimmende Stöcke läßt man mit Erde bewerfen, an der Windseite den Boden aufwunden und die Brandfläche von einer Anzahl Leute als Feuerwache bewachen bis alle Gefahr geschwunden ist. Über Waldbrände s. w. Forstgesetze §§ 44, 45, 46.

Waldflächenholzertrag der Rep. D.-Ö. verteilt sich folgend:

	Gesamtwaldfläche ha	Zuwachsholzertrag fm³
Niederösterreich, ab 20 % Gmünd und 10 % Mittelbach	674.448	2,455.970
Oberösterreich	406.756	1,487.291
Salzburg	235.644	575.836
Steiermark	793.560	2,513.373
Kärnten	428.977	1,246.574
Tirol	431.669	790.850
Vorarlberg	67.475	194.047
Burgenland	118.844	382.610
Zusammen	3,157.373	9,646.551

Bei einer Gesamtwaldfläche von 3·2 Mill. ha wäre der Holzertrag sohin ungefähr 9·7 Mill. fm³ oder 3 fm³ pro ha. Wenn das Nutzholzprozent mit 60 angenommen wird, würden im ganzen rund 5·8 Mill. fm³ Nutzholz, u. zw. fast ausschließlich Weichholz zur Verfügung stehen.

Die Anzahl der Dampf- und Wassersägen, Holzstoffabriken, der Sägemaschinen und die Holzmenge für die Holzstoffabriken stellt sich in der verkleinerten Republik D.-Ö. folgend:

Land	Sägen: Dampf-	Sägen: Wasser-	Gatter: Bund-	Gatter: einfache-	Zirkularsägen
Niederösterreich	80	885	192	867	838
Oberösterreich	44	1130	153	1088	454
Salzburg	14	277	108	211	237
Steiermark	74	1139	199	971	929
Kärnten	26	958	70	970	544
Tirol	12	599	122	536	441
Vorarlberg	7	208	32	215	141
Zusammen	257	5196	876	4858	3584

Demnach wären in der Rep. D.-Ö. nur mehr 257 Dampfsägen, gegen 472 und 5196 Wassersägen gegen 7219 tätig. Die Bundgatter haben sich von 1421 auf 876 vermindert, während die Zahl der einfachen Gatter viel weniger abgenommen hat von 6867 auf 4858. Gerade der leistungsfähigste Teil dieser Industrie ist verloren gegangen. Nimmt man wie früher an, daß von den Bundgattern 10 %, von den einfachen Gattern 20 % außer Betrieb stehen, und von ersteren je 3000 fm³, von letzteren je 300 fm³ verschnitten werden, so ergibt sich der jährliche Gesamtbedarf der Sägen mit 3·5 Mill. fm³ gegenüber früheren 5·5 Mill.

Der Bedarf der 154 Holzstoffabriken dürfte infolge der mannigfachen Betriebssteigerungen und Neubauten seit 1910, dem Jahr der letzten statistischen Erhebungen, gewiß auf 1 Mill. fm³ gestiegen sein, der Schwellenbedarf soll mit Rücksicht auf die mannigfachen Bahnbauten, Bahnhoferweiterungen usw. während des Krieges mit 0·1 Mill. fm³, der Bedarf für den Bergbau wesentlich verringert mit 0·2 Mill. fm³, jener für Telegraphenstangen mit 20.000 fm³ angenommen werden.

Dann ergibt sich für die angeführten Hauptkonsumrichtungen ein Jahresbedarf von etwa 4·8 Millionen fm³ Nutzholz, wobei das Burgenland, wofür noch Daten fehlen, nicht berücksichtigt ist. Man kann den Nutzholzbedarf der gesamten Hauptindustrien mit rund 5 Mill. fm³ einschätzen, so daß jährlich nur ein unverwendeter Nutzholzrest von 800.000 fm³ verbleibt, der zur Deckung des Bedarfes des Baugewerbes, der Zimmerei, der Landwirtschaft und all der Tausend Bedürfnisse für die man Rundholz benötigt, gewiß nicht hinreicht. Aus dieser Aufstellung geht hervor, daß, wenn die heimische Industrie voll beschäftigt sein soll, auf einen Nutzholzexport überhaupt nicht zu rechnen sei.

Waldgrundstück, s. Forstgesetze Dl. VII, § 1.
Waldkantig, s. Schnittmat. 19 und Vollholz 3.
Waldköhlerei, s. Holzverkohlung 5.
Waldmantel, s. Forstgesetze § 5.
Waldrente, s. Ertrag 2.
Waldrisse, s. Fehler und Schäden des Holzes 1—3.

Waldschutzgesetz, s. Forstschutzgesetze und Schlägerungsanmeldung.
Waldservitute, s. Forstgesetze § 9.
Waldteufel, s. Rodemaschinen.
Waldtrocken, s. Gewicht des Holzes 4.
Waldverwüstung, s. Forstgesetze § 4.
Waldweide, s. Forstgesetze § 10.
Waldwolle. Die grünen Nadeln frisch gefällter Kie. werden in Wasser oder schwacher Lauge gekocht oder durch Gärung mazeriert, bei Wasserzufluß zerfasert, so daß eine filzartige Masse entsteht, in welcher die einzelnen Fasern in ihrer größtmöglichen Lg. erhalten bleiben. Diese Masse wird ausgewaschen nnd wenn die Zerteilung einen noch höheren Grad von Feinheit erreichen soll, abermals mazeriert, gewaschen, getrocknet. Die rohe, vorerst bräunliche, dann grünliche Waldwolle wird durch Bleichen weißer, heller und kommt als Form von Watte in den Handel. Beim Kochen der Nadeln ergibt sich als Nebenprodukt das Kie.-Nadelöl. Erzeugt wird die Waldwolle hauptsächlich in Schlesien.
Waldzeichen, s. Abmaß 2.
Walnuß. Stammt aus dem Orient und ist schon in Nordgriechenland wild, im Südosten bestandesbildend, bei uns des Holzes und der Frucht wegen angepflanzt. Blätter mit nicht geschlitztem Blattstiel, riechend. Zweige besitzen ein starkes, quergefächertes Mark. Mannbarkeit im 20. Jahre. Samenerzeugung alle 2 bis 3 Jahre. Männliche Blüten bilden hängende Ähren, die weiblichen mit 2 sitzenden, fleischigen, zurückgekrümmten Narben mit kurzer Ähre. Frucht ist eine Steinfrucht von verschiedener Größe. Die grüne Fruchtschale enthält die schwarzbraune Nußbeize, die holzige Nußschale ist gefurcht, besitzt dünne Scheidewände. Höhenwuchs anfangs rasch, mit 60—80 Jahren bis 20 m erreichend, Dickenwachstum bis 300 Jahre. Das Wurzelsystem ist eine ausgesprochene Pfahlwurzel. Im Boden anspruchsvoll, Holz sehr gesucht; findet Verwendung zu Möbel, Schnitzereien, Dreherholz, Gewehrschäften, Rahmen.



Warrant, s. Lagerhalter 2.
Wasserabgabe des Holzes, s. Verhalten des Holzes zum Wasser 1.
Wasseraufnahme des Holzes, s. Verhalten des Holzes zum Wasser 3.
Watt, s. Elektromotor.

Wälderverlasse, s. Holzverwertung 5.

Wälzen des Holzes, s. Holzschlagräumung 5.

Wechsel. A schuldet an B für Waren 950 S, er bezahlt sie nicht bar, sondern sendet einen Wechsel im Betrage von 1000 S. Die Warenschuld erscheint dagegen kompensiert und A hat noch per Saldo 50 S zu fordern. Diese Art ohne Bargeld Schulden oder Forderungen auszugleichen, kann durch Hinzutritt eines Dritten noch weiter ausgebildet werden. Wenn A an B 1000 S schuldet und von C aber gleichzeitig 1000 S zu fordern hat, so kann er C beauftragen, die 1000 S direkt an B zu zahlen. Diese Art des Ausgleiches heißt Skontration (1). Der Vorteil besteht darin, daß A ohne eine Zahlung zu leisten oder zu empfangen, von Schuld und Forderung gleichzeitig frei wird und so Bargeld erspart.

Wenn diese Skontration auf Grund eines schriftlichen Auftrages erfolgt und diese Urkunde mit gewissen gesetzlichen Vorrechten ausgestattet ist, so entsteht der Begriff eines Wechsels, u. zw. eines gezogenen Wechsels. Der Wechsel ist somit eine mit gesetzlichen Erfordernissen ausgefertigte Urkunde, in der sich ihr Aussteller verpflichtet, die Summe zur Verfallszeit entweder selbst zu bezahlen, oder durch eine dritte, andere Person bezahlen zu lassen. Im ersteren Falle entsteht ein eigener, trockener, auch sogenannter Solawechsel, in dem anderen ein fremder, gezogener, trassierter Wechsel, auch Tratte (2) genannt.

Beispiel eines eigenen Wechsels:

Brünn, am 5. Februar 1925 per S 500.

Am 1. Mai d. J. zahle ich gegen diesen Solawechsel an die Herren Franz Regenhart & Ko. die Summe von Schilling fünfhundert Schillingwährung.

Franz Wallner.

Beispiel eines gezogenen Wechsels:

Wien, 16. April 1919 per 850 S.

Drei Monate à dato zahlen Sie gegen diesen Primawechsel an die Herren Rößler & Ko. die Summe von Schilling achthundertfünfzig Schillingwährung.

An Herrn Ernst Söldner, Linz a. d. Donau. S. Lang.

Die Solawechsel haben meist nur für den Privatverkehr Bedeutung, der kaufmännische Wechsel ist die Tratte.

Die gesetzlichen Erfordernisse eines Wechsels sind: 1. Angabe des Ortes, Monats, Tages und Jahres der Ausstellung. 2. Angabe der Zahlungszeit. 3. Das in den Text aufzunehmende Wort „Wechsel" oder entsprechender Ausdruck in fremder Sprache, wenn der Wechsel in dieser ausgestellt ist (französisch: lottre de chanche; englisch: bill of exchange; italienisch: lettera di cambio; tschechisch: směnka; ungarisch: vàlto) muß darin enthalten sein. 4. Der Name desjenigen, an den gezahlt werden soll (Remittenten), zu dessen Gunsten der Wechsel ausgezahlt wird. 5. Die Geldsumme. 6. Der Name des Bezogenen oder Trassanten, d. h. desjenigen, der beauftragt ist, die

Zahlung am Verfallstage zu leisten. 7. Zahlungsort. 8. Unterschrift des Ausstellers oder Trassanten, d. i. desjenigen, der den Auftrag zur Zahlung gibt. Bei eigenem Wechsel fallen Punkt 6 und 7 weg, weil der Aussteller selbst Zahler ist und weil als Zahlungsort der Ausstellungsort (der Wohnungsort des Ausstellers) gilt, wenn nicht ein besonderer Zahlungsort angegeben ist.

Mit Rücksicht auf die verschiedenen Angaben der Verfallszeit (Skadenz 2) unterscheidet man:

1. Tag-, Fix-, Präziswechsel, wenn sie auf einen bestimmten Tag lauten, z. B. am 1. Mai oder ultimo Mai, d. i. der letzte Tag im Monat Mai, anfangs Mai, d. i. der erste Tag, medio, d. i. der 15. des betreffenden Monats.

2. Dato- oder Zeitwechsel, wenn die Verfallszeit auf eine bestimmte Zeit nach dem Ausstelltage festgesetzt ist, z. B. 3 Monate à dato, vier Wochen = 28 Tage nach heute, zweieinhalb Monate à dato, wobei zuerst die ganzen Monate und dann der halbe Monat = 15 Tage zu rechnen ist. Fehlt der ausgerechnete Tag in dem Zahlmonat, so gilt der letzte Tag des Zahlungsmonates als Verfallstag. Ist der Verfallstag ein Sonntag oder allgemeiner Feiertag, so gilt der nächste Werktag als Zahlungstag. Z. B. zwei Wochen à dato 17. Februar = 3. März, zwei Monate à dato 31. Juli = 30. September, zwei einhalb Monate à dato 16. Juni = 31. August.

3. Sichtwechsel. Sicht ist die Vorzeigung des Wechsels an den Bezogenen. Es gibt: a) Reine Sichtwechsel, die sofort bei Vorweisung zu zahlen sind. Z. B. bei Sicht, auf Sicht, à visto, à piacere, zahlen Sie. b) Zeitsichtwechsel, die eine bestimmte Zeit nach Vorzeigung fällig sind. Z. B. drei Monate nach Sicht. Diese letzteren sind namentlich im Überseeverkehr üblich, damit die mit dem Bezogenen ausbedungene Zahlungsfrist keine Schmälerung durch die oft viele Tage in Anspruch nehmende Überfahrt erleidet.

4. Meß- oder Marktwechsel. Z. B.: Auf der Leipziger Ostermesse zahlen Sie . . . . . .

Die kaufmännischen oder außerwesentlichen Bestandteile eines Wechsels sind zur Giltigkeit desselben nicht notwendig, erscheinen auf den meisten kaufmännischen Wechseln infolge bestehender Handelsgebräuche aus Gründen der Deutlichkeit zur Kennzeichnung der bestehenden Rechnungsverhältnisse oder wegen gesetzlicher, aber nicht wechselrechtlicher Vorschriften.

Beispiel eines in kaufmännischer Form ausgestellten Wechsels:

Müller & Neffe.

Prag, 16. Mai 1919 per K 986·75.

Am 31. Juli a. c. zahlen Sie gegen diesen Prima-Wechsel an die Order des Herrn Franz Richter die Summe von

Kronen Neunhundertachtzigsechs und 75 Heller Kronenwährung

Wert in Rechnung und stellen ihn auf Rechnung laut Bericht.

Müller & Neffe.

An Herrn Förster & Ko., Prag.

Die außerwesentlichen Bestandteile sind:

1. Die doppelte Angabe der Wechselsumme, einmal in Ziffern, einmal in Buchstaben.

2. Die dem Worte Wechsel vorangehende Bezeichnung Prima bei einer Tratte, Sola, bei einem eigenen Wechsel, wodurch ausgedrückt wird, daß der vorliegende Wechsel die erste — Prima, bezw. die einzige Sola Ausfertigung des Wechsels ist.

Zumeist bleibt es bei der ersten Ausfertigung eines Wechsels; in besonderen Fällen kann sich jedoch die Ausstellung von zwei oder mehreren gleichlautenden Exemplaren eines und desselben Wechsels empfehlen.

3. Die den Namen des Remittenten vorgesetzten Worte „an die Order". Sie geben dem Remittenten das Recht, das Eigentum des Wechsels an einen anderen zu übertragen, doch bedarf es hiezu nach der Wechselordnung, dieses ausdrücklichen Beisatzes nicht. Will der Aussteller, daß das Wechselgeschäft nicht in weiteren Kreisen bekannt werde, soll also der Wechsel nicht weitergegeben werden, so ist dieses ausdrücklich mit dem Zusatz „nicht an die Order" zu verbieten — Rektawechsel.

4. Die Valutaquittung zeigt an, welchen Gegenwert der Aussteller für den Wechsel vom Remittenten zu bekommen hat. Sie kann lauten: Wert (oder Valuta) in Barem, Wert in Waren, Wert in Rechnung, Wert in mir — uns — selbst.

Bezeichnet der Aussteller einen Remittenten, mit dem er nicht in Verrechnung steht, an den er aber den Wechsel im Auftrag und für Rechnung einer dritten Person zu senden — remittieren — hat, so entsteht eine Komissionsrimesse (3). Hier steht der Aussteller nicht mit dem Remittenten, wohl aber mit seinem Kommittenten in Rechnung und er deutet dies an, indem er in die Valutaquittung die Anfangsbuchstaben seines Kommittenten aufnimmt, z. B. Wert in Rechnung N. N.

5. Der Deckungsvermerk weißt den Bezogenen an den Wechsel dem Aussteller in Rechnung zu stellen, ihn zu belasten. Er lautet gewöhnlich „und stellen (Sie) ihn (Wechsel) oder sie (Wechselsumme) auf (meine) Rechnung". Trassiert der Aussteller im Auftrage für Rechnung einer dritten Person auf einen angegebenen Trassaten, Kommissionstratte (4), so weißt er den letzteren an, den Wechsel nicht mit ihm, sondern mit seinem Remittenten zu verrechnen, indem er die Anfangsbuchstaben des Kommittenten der Deckungsklausel beifügt „und stellen ihn auf Rechnung N. N."

6. Die Bezugnahme auf den Avisbrief durch die Worte „laut Bericht" „ohne Bericht", womit der Aussteller anzeigt, ob er den Bezogen von der erfolgten Trassierung brieflich benachrichtigen werde oder nicht.

Der Wechselstempel ist kein gesetzliches Erfordernis des Wechsels. Die Unterlassung der Stempelgebührenvorschrift hat aber Gebührenstrafen zur Folge. Die Höhe der Stempelgebühren richtet sich nach der Laufzeit ob der Wechsel im In- oder Ausland ausgestellt und zahlbar ist. Meistens bedient man sich der amtlichen Wechselblankette.

Wechselunfähig sind:

1. Alle Minderjährigen, d. h. Personen unter 21 Jahren, es wäre denn, daß sie großjährig erklärt sind.

2. Solche Großjährige, hinsichtlich deren die Fortdauer der väterlichen oder vormundschaftlichen Gewalt vom Gerichte bewilligt wurde.

3. Welche blödsinnig oder als Verschwender unter Kuratel erklärt sind.

4. Aktive und pensionierte Offiziere und Mannschaften.

5. Taubstumme, die nach Antritt des 25. Lebensjahres auf ihr Verlangen einen Kurator erhalten haben.

6. Die der unbefugten Auswanderung schuldig erkannten.

7. Unerlaubte Gesellschaften.

War eine Person zur Zeit als sie ihre Unterschrift auf den Wechsel gesetzt hat, wechselunfähig, so entsteht daraus keinerlei wechselmäßige Verpflichtung. Die Wechselfähigkeit eines Ausländers wird nach den Gesetzen seines Staates beurteilt. Wenn er aber auch da nicht wechselfähig wäre, so wird er durch die Übernahme von Wechselverbindlichkeiten im Inlande verpflichtet, wenn er nach dem Inlandsgesetz wechselfähig ist.

Ist der Bezogene außer Stande den Wechsel einzulösen, so kann eine Verlängerung der Zahlungsfrist, Prolongation (5) eintreten, u. zw.:

1. Durch Vermerk auf dem Wechsel „prolongiert bis" und Unterschrift des Wechseleigentümers.

2. Auf einer Wechselkopie oder besonderen Urkunde.

3. Durch Ausstellung eines neuen Wechsels.

Regreß (6) nennt man das Zurückgreifen auf die Vormänner bei Zahlung. Dieses Recht erlischt nach drei Monaten innerhalb des Kontinentes, außerhalb nach sechs Monaten.

Der Wechselprotest ist eine öffentliche Urkunde in der bestätigt wird, daß der Wechselinhaber eine Wechselhandlung, -Annahme, -Zahlung, deren Erfüllung er zu verlangen im Rechte war, nicht erlangen konnte.

Falsche Wechsel sind solche, auf denen eine Unterschrift nachgemacht wurde.

Verfälschte sind solche, auf denen eine ursprünglich echte Unterschrift oder ein gesetzliches Erfordernis nachträglich geändert erscheint.

Es besteht der Grundsatz, daß die echten Unterschriften auf falschen oder verfälschten Wechseln, ihre wechselrechtliche Wirkung behalten, somit alle jene wechselmäßig verpflichtet bleiben, die den Wechsel unterschrieben haben.

Zu den falschen Wechsel gehören auch die Kellerwechsel, d. h. Wechsel mit gefälschten Unterschriften fingierter oder wirklicher Personen. Sie heißen so, weil sie die helle Beleuchtung einer aufmerksamen Prüfung nicht vertragen.

Wechseldauben, s. Binderholz 11.

Wechsel-Inkassogeschäft. Besteht in der Übernahme und im Aufkauf baldfälliger Wechsel und Rimessen.

Weide. Blüten gelb, besitzen schuppenförmige Honigdrüsen, Bestäubung wird durch Insekten vermittelt, Blätter kurz gestielt, ungeteilt. Gründliche Kenntnis der Weiden erfordert ein Spezialstudium. Es sind dreißig mitteleuropäische Arten vorhanden, z. B. die Silber-, Bruch-, Lorber-, Mandel-, Reif-, Purpur-, Schwarz-Trauerweide usw. Im ganzen kennt man 160 variable Arten und eine fortwährend wachsende Anzahl von Bastarden. Sie sind frühblühend. Bewurzelung nicht tiefgehend, anpassungsfähig. Stock- und Stammausschlag reichlich. Die Weiden bringen zwar alljährlich reichlich Samen, doch ist dieser zum größten Teil taub, behält seine Keimkraft nur kurze Zeit und verträgt keine Bedeckung. Die jungen Samenpflanzen wachsen in den ersten drei Jahren sehr langsam. Die Kulturweiden werden daher fast ausschließlich aus Stecklingen erzogen, die sich rasch und sicher, wie bei keiner anderen



Holzart bewurzeln. Am Grunde der Achselknospen unter der Rinde, befinden sich nämlich stets Wurzelanlagen, die bei Stecklingen auswachsen und so die rasche Bewurzelung ermöglichen.

Die Weiden sind mehr oder weniger ausgesprochene Lichtpflanzen. Ihr Holz ist dem der Pap. sehr ähnlich. Verwendung findet deren Holz zu Flechtarbeiten, Bindwieden, Faschinen, Blindholz, Packkisten, Papiermasse. In England ist die Weißweide für Kricketschläger sehr gesucht und geschätzt.

Weinpfähle, s. Ökonomieholz 3.
Weinstickeln, s. „ 4.
Weißfäule, s. Fehler und Schäden des Holzes 28.
Weißbuche, s. Rotbu. und Hainbu.
Weißfichte, s. Fi. 3.
Weißrüster, s. Ulm. 1.
Weißes Mahagoni, s. Mahagoni afrikan. 2.
Weißer Schleifstoff, s. Holz zur Papierfabrikation 5.
Wellenholz, s. Reiserbrennholz.
Wenig, s. Verteilung Schnittmat. 2.
Werfen des Holzes, s. Verhalten des Holzes zum Wasser 7,
Werkvertrag (Dl.) §§ 631—651. In holzgeschäftlichen Angelegenheiten umfaßt der Werkvertrag z. B. die Verdingung der Holzbeifuhr, des Lohnschnitts, der Verladung von Rundholz und Schnittmat. Soweit eine Vergütung nicht bestimmt ist, so ist bei dem Bestehen einer Taxe die taxmäßige Vergütung, in Ermangelung einer Taxe die übliche

Vergütung als vereinbart anzusehen. (§ 632). Der Unternehmer darf also hier nicht willkürlich hohe Preise fordern.

Wert. Notwendige Bedingung für den Verkehr ist die Bestimmung des Grades der wechselseitigen Tauschfähigkeit der Produkte, d. h. ihres Wertes.

Wert ist die Fähigkeit eines Gutes, aus dem Grunde geschätzt zu werden, weil man sich andere Güter mittels des Verkehrs dafür verschaffen kann. Der Wert ist keine in dem Wesen der Güter selbst liegende Beschaffenheit, sondern nur der Ausdruck eines Verhältnisses zwischen denselben. Er ist daher seiner Natur nach etwas Unkörperliches und der Veränderung unterworfen. Weil die Veränderung im Werte eines Gutes auf den Wert anderer Güter im entgegengesetzten Sinne wirkt, so kann von einem gleichzeitigen Steigen oder Fallen aller Güter niemals die Rede sein.

Ursachen des Wertes sind:

1. Die Nützlichkei der Güter, d. h. die Fähigkeit, zur Befriedigung menschlicher Bdürfnisse gebraucht zu werden. Diese Seite des Wertes heißt auch der Gebrauchswert (1).

2. Die Schwierigkeit, die Güter sich zu verschaffen, welche von der verhältnismäßigen Beschränkung ihrer Menge (bei den natürlichen Gütern oder solchen künstlichen Gütern, die nicht mehr hergestellt werden können) und von der auf die Erzeugung der künstlichen Güter zu verwendenden Arbeit herrührt.

Man darf nicht den Wert eines Gutes mit seinem Kostenpreis (2) verwechseln. Unter letzterem versteht man die Herstellungskosten, d. h. die Summe der mit der Produktion verbundenen Anstrengungen, Opfer, Gefahren. Die Herstellungskosten kommen daher nur bei den künstlichen Gütern in Betracht, während doch auch die natürlichen Güter einen Wert haben.

Die Gesetze des Wertes gehen von der Voraussetzung aus, daß die miteinander in Verkehr tretenden Personen unbedingte Freiheit und vollkommene Kenntnis des Marktes besitzen, sowie daß sie bei dem Tauschgeschäft lediglich einen unmittelbaren Gewinn bezwecken. Bei dem wirklichen Verkehr laufen aber manche störende Ursachen unter, wie Unkenntnis, Trägheit, Gewohnheit, Voreingenommenheit, Eitelkeit usw.

Man kann zwischen laufendem Marktwert (3) und natürlichem oder Normalwert unterscheiden. Der Marktwert wird bestimmt mit Rücksicht auf Nachfrage und Angebot der Ware; er wächst und nimmt ab im geraden Verhältnis zu der ersteren und umgekehrt zu dem letzteren.

Unter Nachfrage versteht man die Menge derjenigen Waren, welche von demjenigen verlangt werden, der die Mittel besitzt, sie zu erwerben; unter Angebot (4) die Menge der Waren, welche in einem gegebenen Augenblick vorhanden sind, um der Nachfrage zu genügen. Die Nachfrage stellt auf dem Markte die Nützlichkeit der Ware dar, das Angebot die Leichtigkeit, sie zu erwerben.

Der natürliche oder Normalwert (5) ist jener, um welchen herum sich die Schwankungen des Marktwertes vollziehen. Durch vermehrte Nachfrage steigt der Marktwert über den Normalwert hinaus, wie er durch ein vermehrtes Angebot unter ihn herabsinken kann.

Um die Gesetze des Normalwertes zu finden, muß man künstliche und natürliche Güter auseinanderhalten. Der Normalwert für künstliche und natürliche Güter oder Produkte hat ein verschiedenes Gesetz, je nachdem es sich handelt:

1. Um Produkte oder Waren, welche einer beliebigen und unbegrenzten Vermehrung fähig sind.

2. Um Produkte, welche ihrer Natur nach oder wegen Mangels an Konkurrenz sich nicht über eine gewisse Grenze hinaus vermehren lassen, oder um Produkte, welche nur unter Voraussetzung eines natürlichen oder künstlichen Monopols zu Stande kommen.

Um den Normalwert der natürlichen Güte zu finden, muß man unterscheiden:

1. Diejenigen natürlichen Güter, welche von der Industrie nicht nachgemacht werden können. Für sie gibt es weder einen Normal-, noch Minimalwert, weil ja von Herstellungskosten und Wirkungen derselben nicht die Rede sein kann. Hier hängt also alles vom Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage ab.

2. Diejenigen Güter, welche von der Industrie nicht nachgemacht werden können: Reichen die ersteren zur Befriedigung der Nachfrage nicht aus, so wird sich der Normalwert nach den Herstellungskosten der Güter von gleicher Art und gleicher Beschaffenheit richten, welche mit Hilfe der Industrie zu Stande kommen. Es tritt hier ein analoger Fall ein, wie bei den künstlichen Gütern von verschiedenen Herstellungskosten; in diesem Falle sind aber die niederen Herstellungskosten gleich Null.

Wert der verschiedenen Transportmethoden, s. Holztransport 16.

Wettertannen, s. Astreinheit.

Weymutskiefer, s. Kie. 3.

Whiteboxholz, s. Eukalyptusholz 5.

White wood, s. Tulpenbaumholz.

Wiederanschaffungskosten, s. Preistreibereigesetz 9.

Wiederaufforstung, s. Forstgesetze § 3.

Widerruf, s. Anbot 3.

Widersonniges Holz, s. Fehler und Schäden des Holzes 14.

Widerstand des Holzes gegen Werkzeuge, s. Härte des Holzes.

Wiederverkauf vorbehalten, s. schriftlicher Geschäftsverkehr 8.

Wildes Holz, s. Fehler und Schäden des Holzes 17.

Windbruch. Der Schaft wird durch Einwirkung des Windes gebrochen. Der Bruch kann auf allen Schaftteilen vom Gipfel bis zum Stock erfolgen. Es kommt hier darauf an, wie sich die Stärke der schädlichen Einwirkung äußert, wo diese angreift, auf welche Holzart, Standort, Qualität und Stärkedimensionen der Schäfte.

Windfall. Der Baum wird durch die Einwirkung des Windes entwurzelt. Dem Sturm bieten die meisten Bäume infolge der Elastizität des Holzes großen Widerstand, geben ihm aber bei langer Dauer doch endlich nach. Fällt dann erst ein Baum, so ist das Schicksal seiner Kameraden besiegelt. Fallend, reißt er die ihm in der Fallrichtung am nächsten stehenden mit sich, die ihrerseits auch wieder ihre Nachbarn mit zu Boden reißen.

Die Kie. ist am meisten der Gewalt des Sturmes ausgesetzt, weil der Luftdruck auf die bis zu 20 m und mehr, hoch auf nacktem Stamme sitzende Krone eine Kraft ausübt, der die Fasern des Holzes nicht gewachsen sind. Der Stamm muß dann brechen und wird oft der ganzen Lg. nach gespalten, zersplittert und so zu gewissen gewerblichen Zwecken untauglich. Weniger Schaden verursacht der Sturm, wenn die Bäume auf leichtem, losen Boden stehen, in welchem die Wurzeln keinen großen Widerstand finden. Sie kippen dann einfach mit ihrem ganzen Wurzelballen um und sind dann, wenn sie bereits das Alter der Reife ecreicht haben und die Katastrophe zur passenden Zeit eintritt, ohne Schaden zu verwerten.

Windmantel, s. Forstgesetze § 5.

Windschief, s. Fehler und Schäden des Holzes 15.

Wingerts Balken, s. Ökonomieholz 5.

Winkelbänder, s. Holzverbindungen 8.

Wintereiche, s. Ei. 2.

Winterfällung, s. Holzfällungszeit.

Wipfelholz. Das letzte Klotz gegen den Wipfel, zeigt die meisten Äste, ist abholzig, daher das qualitativ schlechteste des ganzen Stammes.

Wirtschaftliches Prinzip, s. Arbeit 2.

Wirtschaftsstreifen. Sind bleibend holzleer im Walde zu erhaltende Streifen und haben den Zweck, die sie begrenzenden Bestände an den freien Stand zu gewöhnen, so daß sich Randbäume entwickeln, welche nachteiligen klimatischen Einwirkungen (Wind, Sonne) widerstehen, wenn auch der neben oder vorliegende Bestand geschlägert wird. Die Wirtschaftsstreifen verlaufen in der Richtung des Hiebes, gewöhnlich von Ost nach West. Die Br. richtet sich nach Standort und Holzart. Der Nieder- uud Mittelwald bedarf nur schmaler, etwa 2·5—3 m br. Wirtschaftsstreifen; im Hochwald müssen sie breiter angelegt sein und um ihren Zweck zu erfüllen, am breitesten in den durch Windbruch gefährdeten Fi.-Waldungen oder in den der Feuersgefahr sehr ausgesetzten Kie.-Waldungen der Ebene, wo man ihnen eine Br. von 10—12 m gibt (s. w. Feuerbahn, Feuermäntel). Unter Umständen können sie verschiedenen Nebenzwecken dienen, z. B. als Holzlagerplätze, zur Pflanzenerziehung für Plantagen, Forstgärten. Auch die Anpflanzung einer Reihe Laubhölzer in der Mitte empfiehlt sich mitunter. Am besten ist es, wenn es das Terrain gestattet, die Wirtschaftsstreifen als Holzabfuhrwege zu benützen.

Witch Hazel, s. Amberholz 3.

Wrack. In den ostdeutschen Seehäfen unterscheidet man beim Kie.-Schnittmat. 5 Kl., u. zw.: I., II. Konsum-, Schal-, Wrack. I. und II. wird vielfach gemischt oder es werden die ersten 3 Kl. als unsortiert gehandelt.

Windfäule, s. Fehler und Schäden des Holzes 30.

Wurzelfäule, s. Fehler und Schäden des Holzes 30.

Wurzelroden, s. Holzfällung 5.

Y

Yellowpineholz. Ähnlich dem Pitschpine, wird von der Gelbkie. aus den westlichen Vereinigten Staaten geliefert und gilt als mageres, daher wenig harzreiches Holz, das leichter und weniger dauerhaft ist als Pitschpine.

Yellow Poplar, s. Tulpenbaumholz.

Z

Zahngeschwindigkeit, mittlere bei Vollgattern. Die Sägezähne werden umso leichter schneiden, mit je größerer Geschwindigkeit die Zahnreihe das Holz durchzieht. Man hat hiebei aber auch mit dem Schwergewicht der schwingenden Massen zu rechnen, das aus den beiden Stelzen, dem Gatterrahmen, den eingelegten Regiştern und den Sägeblättern besteht und bei einer einmaligen Umdrehung der Gatterwelle je einmal auf und je einmal nieder bewegt werden muß. Solid gebaute Vollgatter vertragen eine mittlere Zahngeschwindigkeit von 3·5—3·7 m in der Sekunde und sind dabei ausreichend stabil. Eine erheblich kleinere Geschwindigkeit geht auf Kosten der Leistung, eine dauernd größere auf Kosten der Stabilität. Nehme man an, es handle sich um ein Vollgatter das bei 60 cm Stammdurchlaß einen Hub von 0·45 habe (bei einer Umdrehung $2 \times 0{\cdot}45 = 0{\cdot}90$ m). Die notwendige Tourenanzahl ergibt sich aus der Rechnung:

60 Sekunden $\times$ 3·6 m = 216 m pro Minute, eine Umdrehung = 0·90 m daher

$$\frac{216 \text{ m}}{0{\cdot}90 \text{ m}} = 240 \text{ Touren.}$$

Zainen des Triftholzes. Sobald die Trift vor dem Fangrechen anlangt, müssen alle Anstalten zur Empfangnahme des Holzes in der Art getroffen sein, daß dasselbe bald möglichst aus dem Wasser gebracht, gelandet wird, welcher Vorgang mit Zainen bezeichnet wird.

Zählmaße. Alle geringeren Nutzhölzer, wie Stangen, Gerten, Kleinnutzhölzer, welche mit größerer Menge in nahezu übereinstimmenden Eigenschaften sich ausformen lassen, werden durch Zählmaße gemessen. Eine Partie Hopfen- oder Bohnenstangen erster, zweiter Klasse läßt sich mit übereinstimmenden Eigenschaften derart ausformen, daß jedes einzelne Stk. der Partie dem anderen nahezu ähnlich oder die Differenz wenigstens dem Geldwerte nach, ohne alle Bedeutung ist. Es genügt also zur Feststellung der Wertseinheit, der Sortimentsklasse, die Erhebung derselben an dem durchschnittlich mittleren Stk. das als Repräsentant für alle anderen Stk. betrachtet werden kann. Bei diesen Hölzern wird also nicht mehr jedes einzelne Stk. gewertet, sondern es ist nach Feststellung der Sortimentsklasse nur mehr nötig, die Stkzahl zu bestimmen. Diese Arbeiten können schon bei der Erzeugung und Rückung auf die Lagerplätze durch die Holzarbeiter eine Erleichterung erfahren, wenn hier auf die Zusammenlegung gleichförmiger, einheitlicher Stücke Bedacht genommen wird.

Zähigkeit. Sie ist der Elastizität des Holzes gerade entgegengesetzt. Zähigkeit herrscht bei feuchtem, welkem Zustand vor, ebenso bei mäßiger Stärke des Holzes. Im allgemeinen findet sich das Maß der Zähigkeit mehr bei leichten, als bei den schweren Hölzern. Wurzelholz ist zäher als Stammholz und dieses zäher, als das gewöhnlich sehr brüchige Astholz (Bir. und Fi. ausgenommen). Auch das Alter des Holzes bedingt einen Unterschied. Das junge, namentlich Splintholz, ist zäher, als das alte. Nasser Boden erzeugt bei Ei. und Bu. brüchiges Holz. Harzgehalt erhöht die Zähigkeit.

Das zäheste Holz liefern die jungen Ausschläge vom Stock der Wei., Bir., Hainbu., Esch., Ei., Ulm.

Die Zähigkeit bedingt die Verwendung des Holzes zu vielerlei Zwecken. So zu Schachteln, Sieben, Fruchtmaß, Trommelwaren, Reifen, Flechtarbeiten, Korbwaren, Matten, Floß-Bindwieden.

Gebrauch ist, die Stangen, Gertenhölzer, hundertweis zusammenzulegen. Gerüststangen, Leiterbäume, Stützen, Wagnerstangen, halb bis viertelhundertweis mit dem starken Ende gegen den Abfuhrweg so zu lagern, daß ein leichtes Abzählen möglich ist.

Zangenhölzer, s. Holzverbindungen 9.

Zappel, s. Holzschlagräumung 3.

Zargenspäne. Für Siebe- und Käseformen werden diese aus gutspaltigem Fi.-Holz, wozu gewöhnlich starke Scheite verwendet werden, mit dem Schnitzmesser auf der gewöhnlichen Schnitzbank gerissen und mit demselben Werkzeug auch glatt gearbeitet. Je nach den Sorten haben diese Zargenspäne verschiedene Dimensionen; ihre Lg. beträgt 60, 80 bis 120 cm, mit einer Br. von 7—20 cm. Das Zargenholz muß möglichst frisch verarbeitet werden, weil so die Arbeit und das Biegen erleichtert wird. Die Zargen werden auf einfachen Vorrichtungen gebogen, mit vollendeter Rundung 10—15 Stk. in Gebünde ineinander geschachtelt und kommen so in den Handel. Zu den Siebzargen gehören die Ringe, die etwas weiter als erstere sind, aber nur $^1/_3$ Höhe derselben haben. Zwischen Zarge und Ring wird der Siebboden eingespannt.

Zaungerten, s. Ökonomieholz 1.

Zebraholz, afrikanisches. Heimat Ostafrika, Holz im Lgsschnitt auffällig nadelrissig, Färbung ungleich, sehr helle Zonen, wechseln mit dunkleren, bis graubraunen. Aderung schwärzlich, im Querschnitt zum Teil grobwellig oder zackig. Im radialen Lgsschnitt ziemlich || verlaufend, im tangentialen zackige Bänder bildend oder unregelmäßig. Auf der Hirnfläche zahlreiche, auffällige, sehr helle, die Gefäße bezeichnende Pünktchen, diese unter der Lupe oft in kurze Querstreifchen ausgezogen, zonenweise auch durch feine, wellige Querlinien untereinander verbunden. Markstrahlen sehr fein, bilden auf der Tangentialfläche sehr kurze, in zackige Querreihen geordnete Strichelchen. Ein ziemlich schweres, mäßig hartes, schlecht spaltendes, frisch mit eigenartig säuerlichem, an Gerberlohe erinnernden Duft, in der Kunsttischlerei verwendetes Holz.

Den Namen Zebraholz führen die Hölzer mehrerer tropischer Laubholzbäume, dunkler, botanischer Abkunft, teils amerikanischer oder asiatischer Herkunft. Auch echte Palmhölzer werden mitunter so genannt.

Zebraholz, falsches, s. Tigerholz.

Zederholz. Stammort ist Libanon in Kleinasien, Syrien, Cypern, Atlasgebirge. Das Holz der Deodarazeder aus dem Himalaya (Indien) kommt kaum noch auf den Weltmarkt. Das Zedernholz ist hell, gelblich oder rötlich, im Kern wenig dunkler, die Jahresringe wellig verlaufend, ihre dunklen Spätholzzonen gegen das zugehörige Frühholz, sind mehr oder minder scharf abgesetzt. Im Kern harzhaltig, in den Markstrahlen häufig mit Tracheiden. Harzgänge mangeln, dagegen ist es stark aromatisch duftend, zäh, dauerhaft. Das Holz der Libanonzeder dürfte nur gelegentlich nach Europa kommen, dagegen scheint die Atlaszeder immer mehr zur Einfuhr zu gelangen. Eine allgemeine Verwendung haben die echten Zedernhölzer bisher nicht gefunden.

Zedrelaholz. Westindisches oder Kistenzedern, Zuckerkistenholz (Acajou, femelle) duftende Zedrele, aus Westindien und Gujana stammend. Holz mit rötlichzimmtbrauner Farbe, längs heller Querlinien mehr oder weniger ringporig, zuweilen kaum mehr so zu nennen, mit kenntlichen Markstrahlen. Im Lgsschnitt grob nadelrissig und lebhaft glänzend, auf der Tangentialfläche außerdem sehr dicht und fein gestrichelt. Es ist ein weiches, leichtes und leicht spaltbares, mit starkem, angenehmen aromatischem Duft ausgezeichnetes Holz, das meistens zu Zigarrenkistchen verwendet wird.

Zeichnungsschein, s. Handelsgesellschaften 13.

Zeitpreis, s. Preis 4.

Zellkern, s. anatomischer Bau des Holzes 9.

Zellsaft, s. anatomischer Bau des Holzes 10.

Zeugelstange, s. Holztransport 12.

Zerreiche, s. Ei. 3.

Zerstreutporige Hölzer, s. anatomischen Bau des Holzes 4.

Zeylon Ebenholz, s. Bombay Ebenholz.

Ziehen des Holzes, s. Holzschlagräumung 3.

Zimmerholz, s. Vollholz 2.

Zins ist die Vergütung, welche der Kapitalist als solcher für ein von ihm ausgeliehenes Kapital erhält. Man unterscheidet beim Zins zwei Elemente: 1. Die Vergütung für die Nichtbenützung des Kapitals, oder nach anderen für den vom Kapital bei der Produktion geleisteten Dienst. Das ist die wesentliche Seite des Zinses im engeren Sinn. 2. Die Entschädigungsprämie für das Risiko, dem der Kapitalist häufig, wenn auch nicht immer im gleichen Grade ausgesetzt ist. Das ist die zufällige Seite des Zinses.

Mit den Zinsen darf man nicht verwechseln den zur Wiederherstellung des Kapitales erforderlichen Betrag, z. B. die Amortisationsquote oder die Wiederherstellungskosten (1), welche für gewisse Kapitalien, wie für Gebäude, Maschinen die dem Verschleiß und dem Verderben unterliegen, gezahlt werden.

Je nach der Beschaffenheit der Kapitalien hat der Zins verschiedene Benennungen. Bei den stehenden Kapitalien, bei welchen das Eigentum dem Kapitalisten verbleibt, heißt er entweder Pacht bei Grundstücken, oder Miete bei Gebäuden, Maschinen.

Bei dem umlaufenden Kapital verliert der Kapitalist das Eigentum, er tritt es dem Entleiher ab, mag das Kapital nun in Rohstoffen oder in Geld bestehen.

Der Zins des umlaufenden Kapitales wird durch den Jahresbetrag vom Hundert der Kapitalsumme angegeben, wenn auch die Zahlung in kürzerer Frist erfolgt. Die Höhe dieses Betrages heißt Zinsfuß. Er bezeichnet das Verhältnis zwischen den jährlichen Zinsen und dem Kapital. Er ist stets durch den Bruch $\frac{\text{Zinsen}}{\text{Kapital}}$ auszudrücken. Bedeutet K das Kapital, J die Zinsen, Z den Zinsfuß, so ist $Z = \frac{J}{K}$. Dieser Quotient gibt auch gleichzeitig an, wie viel Zinsen das jährliche Kapital liefert.

Prozent nennt man den Zins vom Kapital 100 (= %). Die Prozenteinheiten bezeichnet man mit p. Es verhält sich stets: $J : K = p : 100$, woraus folgt, daß $p = \frac{J}{K} \cdot 100$.

Der Zins kann gleich dem Arbeitslohn entweder in Geld-, Nominalzins (2), oder in Naturalien, Realzins (3), entrichtet werden. Der Zins hat eine untere Grenze, über welche hinaus sich niemand die Entbehrung auferlegen wird, sein Kapital nicht selbst zu gebrauchen, weil er für diese Nichtbenützung keine hinreichende Entschädigung erhält. Die obere Grenze hat der Zins erreicht, wenn er den ganzen aus der Benützung des Kapitals entspringenden Gewinn verzehren würde. In diesem Falle wäre wohl schwer ein Unternehmer zu finden, der nach Kapitalien anderer verlangen würde, um nur allein für Kapitalisten sich abzumühen; alle würden Kapitalisten, keiner Unternehmer sein wollen.

Der laufende Zins steht zur Nachfrage nach Kapital in geradem, zum Angebot vom Kapital im umgekehrten Verhältnis. Das Angebot vom Kapital hängt ab von der Menge der produzierten Güter, von dem Bestreben, Ersparnisse zu machen, von der Verbreitung des Kredits und von dem Vertrauen, das die diesbezüglichen Einrichtungen einflößen. Die Nachfrage nach Kapital ist abhängig von der industriellen Fähigkeit und Tätigkeit des Unternehmers, von der Wahrscheinlichkeit hohe Gewinne zu erzielen und von den Garantien für die öffentliche Sicherheit.

Auch die Zinsen haben das Bestreben sich auf gleicher Höhe zu halten, wenn auch die Herstellung einer vollständigen Gleichheit oft auf Hindernisse stößt, die teils aus individuellen, teils aus lokalen Verhältnissen hervorgehen. Gegen wucherische Zinsen schützt das Gesetz in Dl. R.-G. vom 24. Juni 1880. Oesterreich seit 1866.

Zinsliste, s. Handelsgesellschaften 8.

Zirbelkiefer, s. Kie. 4.

Zirikota- oder Zerikota-Holz. Angeblich aus Mexiko stammend. Holz matt schokoladefärbig mit ungleich breiten und in ungleichen Abständen auftretenden dunkleren

bis schwarzen Zonen, Adern, durch diese im Querschnitt zuweilen auffallend bogig gezeichnet. Die Gefäße sind dem freien Auge deutlich sichtbar, ebenso die Markstrahlen, die im Tangentialschnitt als zahlreiche, kurz spindelförmige, feinkörnig erscheinende Fleckchen, wie die Maschen eines Netzwerkes die dunkle, dichte Grundmasse durchsetzen. Neben den Gefäßen, sowie in den Markstrahlen zeigt die Lupe oft zahlreiche, weiße Pünktchen oder Streifen von Kalcium oxalat. Holz hart, schwer, ziemlich spröde, gut spaltbar, wird in der Möbeltischlerei verwendet.

Zirkularist, s. Kreissäge 1.

Zirkularsäge, s. Kreissäge.

Zitronenholz, s. Satinholz.

Zitterpappel, s. Papp. 1.

Zoll, s. Fußmaß.

Zollbreitenberechnung. Im § 49 der Gebräuche im südwestdeutschen Holzhandelsverkehr sind die Zollmaße wie folgt in der Br. festgesetzt worden:

5	6	7	8	9	10	11	12 Zoll
12	$14^1/_2$	17	19	$21^1/_2$	24	$26^1/_2$	29 cm

In den letzten Zeiten haben sich noch die 4 Zöller eingeführt, die in den Gebräuchen nicht vorgesehen sind. In Bayern werden zum Teil die 6 Zöller für 15 cm, die 9 Zöller für 22 cm, die 11 Zöller für 27 cm Breite in Rechnung gestellt, auch werden die 4 Zöller manchmal zu 10 cm statt zu $9^1/_2$ cm berechnet. Derartige, von von den Gebräuchen im südwestdeutschen Holzhandelsverkehr abweichende Berechnungen sind geeignet, gleich zu Beginn der Geschäftsverbindung unliebsame Differenzen hervorzurufen und beide Teile berufen sich auf ihr vermeintliches Recht, daß sich auf die Gebräuche stütze. In Wirklichkeit gelten auch jene Ortsgebräuche, die am Ort der Erfüllung, also am Ort der gewerblichen Niederlassung des Verkäufers vorherrschend sind. Derartigen unliebsamen Differenzen läßt sich leicht begegnen, wenn beim Kaufabschluß z. B. bedungen wird: „Die Zollmaße werden mit 24 mm berechnet"

Zollwesen. Zölle sind Abgaben an den Staat für Waren, welche die Grenze überschreiten. Nach der Richtung die die Wagentransporte nehmen, unterscheidet man: Ein-, Aus-, Durchfuhr oder Transitzölle. Die Einfuhr ausländischer Waren wurde entweder gänzlich verboten, oder durch Einführung hoher, sog. Prohibitivzölle, unmöglich gemacht. Eine Zollrestitution findet statt, wenn Waren, deren Rohstoffe oder Halbfabrikate (s. d.) eingeführt und daher verzollt worden sind, nunmehr exportiert werden, — der sog. Veredlungsverkehr. Hiebei ist der Identitätsnachweis, d. i. der Nachweis, daß die zur Wiederausfuhr gelangende, veredelte Ware, ein Produkt der eingeführten Ware ist, in der vorgeschriebenen Weise zu erbringen.

Die Höhe des Zolles wird ausgedrückt durch den Zollsatz, der den Betrag angibt, der von der Maßeinheit oder vom Stk. Stückzoll, oder vom Wert, Wertzoll der betreffenden Ware eingehoben wird. Die Zusammenstellung aller zollpflichtigen Waren,

mit den dazu gehörigen Zollsätzen, bildet den Zolltarif. Der österr. Zolltarif teilt die Waren in 51 Tarifkl., jede dieser besteht aus mehreren Tarifsnummern, die sich wieder in Tarifposten gliedern. Für jede Tarifpost ist ein vertragsmäßiger Zollsatz, der gegenüber jenen Ursprungsländern zur Anwendung kommt, mit denen auf Grund der Handelsverträge Zollermäßigungen vereinbart wurden und ein autonomer, gesetzlicher Zollsatz für alle übrigen Länder angegeben.

Differenzialzölle sind verschiedene Zollsätze für dieselbe Ware.

Die Zollmanipulation besteht in der Durchführung aller bei der Grenzüberschreitung einer Ware vorzunehmenden Handlungen auf Grund der bestehenden, zollamtlichen Vorschriften; sie erstreckt sich auf alle zollpflichtigen, wie zollfreien Waren.

Die Grundlage für die Zollberechnung bildet in der Regel das Nettogewicht; es wird gewöhnlich nicht wirklich erhoben, sondern durch Abzug der im Zolltarif angegebenen Zolltara berechnet. Bei jeder Verzollung werden außer der Zollgebühr noch Nebengebühren eingehoben. Diese sind: das Waggeld, eine Abwage von amtswegen oder auf Verlangen der Partei und das Lagergeld für Ware, die in die amtlichen Niederlagen eingelagert werden. Die Partei hat jedoch Anspruch auf eine gewisse Lagerzinsfreiheit.

Reklamationen in Zollsachen sind bei der Verzollung vorzubringen, der schriftliche Rekurs ist binnen 30 Tagen einzureichen und wird direkt dem Finanzministerium vorgelegt.

Auskünfte in allen Zollangelegenheiten erteilen die Zollämter; rechtsverbindliche Zolltarifauskünfte können unmittelbar oder im Wege der Zollämter vom Finanz- bezw. Handelsministerium eingeholt werden.

Zopfendestärke, s. Dm. 3.

Zöschen, s. Rappen.

Zug um Zug. Die vereinbarte Zahlung, sofort bei Übergabe der Ware.

Zugfestigkeit, s. Festigkeit 1.

Zurückbleibende Stämme, s. Durchforstungen 4.

Zurückschneiden, s. Prismieren.

Zuwachs. An jedem Baum oder Wald erfolgt:

a) Der Massen- oder Quantitätszuwachs (1), d. i. die Vermehrung der vorhandenen Vorratsmasse an Holz, durch das jährliche Wachstum des Baumes oder Waldbestandes. Er wird gemessen durch die Masseneinheit des cbm.

b) Qualitätszuwachs (2), d. i. die Erhöhung des Wertes der Masseneinheit, direkt dadurch, daß bei sich gleichbleibenden Holzpreisen im allgemeinen die stärkeren Sortimente in der Regel höheren Preis erlangen, indirekt dadurch, daß stärkere Sortimente geringere Erntekosten verursachen. Er wird gemessen durch den um die Erntekosten verminderten Preis der verschiedenen Sortimente zu derselben Zeit. In wie weit sich der Qualitätszuwachs mit dem Holzzuwachs äußert, geht z. B. daraus hervor, daß bei der Fi. vom 80.—120. Jahr die Verzinsung um 1% zurückgeht, weil dieser und jener den Verzinsungsverlust bei weitem nicht mehr zu decken vermag.

c) Teuerungszuwachs (3), d. h. die Veränderung der Holzpreise überhaupt. Er wird gemessen durch den Preis derselben Sortimente zu verschiedenen Zeiten überhaupt.

Arten des Massenzuwachses nach dem Zeitraum. Am Baum oder Bestand erfolgt:

1. Der jährlich laufende Zuwachs (4) in einem Jahr.

2. Der periodisch laufende Zuwachs (5) innerhalb eines Zeitabschnittes.

3. Der Gesamtalters-Totalzuwachs (6) von der Entstehung eines Baumes oder Bestandes bis zu seinem gegenwärtigen Alter oder bis zum Abtrieb.

4. Durchschnittszuwachs (7) durchschnittlicher, gemeinjähriger.

Er ist der Quotient aus der Zahl der Jahre eines unterstellten Zeitraumes in den während des letzteren erfolgten Zuwachsbetrages, daher ist zu unterscheiden: periodischer und Gesamtalters-Durchschnittszuwachs, je nachdem der unterstellte Berechnungszeitraum nur einen mehrjährigen Abschnitt aus dem Leben eines Bestandes oder dessen gegenwärtiges Alter, bezw. dessen Abtriebsalter bedeutet.

Der Zuwachs erfolgt am einzelnen Baume nach der Lg. an den Enden, nach der Stärke zwischen Holz und Rinde des Stammes, der Zweige und Wurzeln. Darnach unterscheidet man einen Höhen- und Stärkenzuwachs.

Der Höhenzuwachs (8) ist bei den Samenpflanzen, namentlich bei den Nadelhölzern in der ersten Jugend gering, steigt dann rasch, bleibt dann eine Zeit lang gleich, sinkt später, bis er gleich Null wird. Der Gang ist nach Holzart, Standort, verschieden. Der Zeitpunkt des stärksten Sinkens ist jener, wo die Abwölbung der Krone eintritt.

Der Stärkenzuwachs (9) scheint annähernd in ziemlich direktem Verhältnis zu seinem Blattvermögen zu stehen und zwar an jedem einzelnen Stammteil zu der darüber befindlichen Blattmasse. Daher kommt es, daß innerhalb der Baumkrone nicht bloß der Flächenzuwachs, sondern auch die Jahrringbreiten oben am kleinsten sind und nach unten steigen.

Am Bestand, in der ersten Jugend, vor Eintritt des Bestandesschlusses, folgt der einzelne Baum als Bestandesglied den Zuwachsgesetzen, welche für einzelnstehende Bäume gelten. Durch den Schluß wird später die seitliche Kronenausbildung gehemmt, dadurch der Zuwachs vermindert, der Stärkenzuwachs jedoch in bedeutenderer Weise als der Höhenzuwachs. Letzterer kann durch zu dichten Schluß auf ein Minimum herabgedrückt werden.

Der Einzelnbaum als Glied des geschlossenen Bestandes wird daher immer einen geringeren Massenzuwachs überhaupt haben, als wenn er frei stände. Der Schluß des Bestandes beeinflußt die Kronenbildung, der Höhenzuwachs wird begünstigt, der Formzuwachs gefördert, die Baumschäfte werden vollholziger, astreiner, der Bestandesschluß wirkt ähnlich wie die künstliche Aufästung.

Zündhölzerherstellung. Österreich hatte früher eine größere Anzahl von Zündholzfabriken verschiedener kleiner Eigentümer, welche sich im Laufe der Jahre zu

zwei großen Geschäften vereinigten, von welchen eines an die ehemalige Filiale der Augsburger Union sich angeschlossen und seine größte Erzeugungsstätte, die jetzige „Solo" Fabrik in Linz a. d. Donau hat, während ein zweiter Verband mit etwas tschechischem Einschlag, die in den Sudetenländern gelegenen Fabriken vereinigte und die Marke „Helios" führte. Was die eigentliche Fabrikation der Zündhölzer betrifft, so sei soweit ausgeführt, daß zu derselben Papp., Lin., Wei., Fi., Ta., Kie.-Holz verwendet wird, das entweder zum Zündholz mit rundem oder eckigem Querschnitt werden soll. Zur Zündholzherstellung wird das Holz in Klötze von 40 bis 60 cm Lg. zerschnitten und hierauf in der Schälmaschine zu einem Stoff, welcher die Zündholzdicke hat und vom Stamm etwa wie ein Band abgewickelt wird, zerschnitten. Zündhölzchen mit rundem Querschnitt sind heute schon selten, so daß es kaum lohnt, auf deren Fabrikation näher einzugehen, welche sich von der Herstellung von Zündhölzchen mit eckigem Querschnitt im wesentlichen nur durch den Gebrauch einer mit scharfkantigen Löchern versehenen Ziehplatte unterscheidet.

Nach der Schälmaschine gelangen die Streichhölzer auf die Abschlagmaschine, welche ungefähr 2 ½ Millionen Stk. in der Stunde herstellt. Hierauf folgt bei runden Hölzchen noch eine Poliertrommel und bei beiden Gattungen ein trommelartig geformtes Sieb, in welchen die etwa von der Spalterei gebliebenen Späne entfernt werden. Auf diese Maschine folgt die Gleichlegmaschine, welche die Hölzchen zum Einlegen in Rahmen ordnet.

In anderen Fabriksabteilungen werden die behufs leichterer Entflammung nötigen Mittel vorbereitet. Man verwandte hiezu früher fast ausschließlich Schwefel, heute meist Paraffin oder Stearinsäure. Für 1 Million Streichhölzer werden ungefähr 8 kg dieser Mittel benötigt. In einer zweiten Tauchmaschine erhalten die Hölzchen sodann das Köpfchen aus Zündmasse. Diese bestand früher aus dem bekannten weißen, gesundheitsschädlichen Phosphor, von welchem die Zündmasse ungefähr 17 % enthielt. Der Rest war Dextrin, Gummi oder Leim. Statt Phosphor wurde auch das minder schädliche Sulfophosphit verwendet. Für 1 Million Zündhölzchen wurde ungefähr ½ kg Phosphor gebraucht. Als Zusatz diente auch bleisaurer Kalk, Bleisuperoxyd, salpetersaures Blei oder Mangansuperoxyd, lauter Chemikalien, die Sauerstoff abgeben und daher die Verbrennung fördern müssen. Um die Reibung des Kopfes zu erhöhen, wurde auch Kreide, Eisenoxyd oder Sand zugesetzt. Eine eigene Maschine nimmt die Zündhölzchen aus dem Rahmen. Eine Zündholzmaschine von Roller in Berlin, „Automast" genannt, kann im Tage 50.000 Schachteln Streichhölzer, vom Holzdraht bis zur Füllung in die Schachtel, fertigstellen, somit ungefähr 3 Millionen Zündhölzer, da eine Schachtel jetzt meist 60 Stk. enthält, während früher auch Packungen zu 100 Stk. bestanden.

Da der weiße Phosphor gesundheitsschädlich ist, wurden an seiner Stelle andere Zündmassen verwendet, so z. B. ein Gemisch aus 24 % chlorsaurem Kali, 24 % schwefelsaurem Antimon, 24 % Miniumoxyd, etwas Gummi und Sand, oder 50 % chlorsaures Kali, 20 % schwefelsaures Blei, 10 % Gummi und Sand oder 60 % chlorsaures Kali, 15 % Schwefel, 7 % chromsaures Kali. Außer diesen sind noch andere Rezepte

diesbezüglich bekannt geworden. Derartige Streichhölzer wurden als phosphorfreie bezeichnet.

Die Reibfläche der alten Phosphorhölzchen war meist in der Art hergestellt, daß die Unterfläche mit Leim bestrichen und sodann mit scharfem Sand überstreut wurde.

Die phosphorfreien Zündhölzer sind in Holzschuber von $2 \times 3\,^1/_2 \times 6$ cm gepackt, doch kommt auch eine kleinere Gattung vor mit den Abmessungen $1\,^1/_2 \times 2 \times 4$ cm. Die dazugehörigen Streichhölzer haben 5 bezw. 3 cm Lg. Vor Jahren stellte man auch sehr große Streichhölzer, 12 cm lang, für Küchengebrauch her. Als Reibfläche dienten fast immer bei solchen Schachteln seitlich angeklebte Streifen von Glaspapier.

Jetzt werden meist sogenannte Schwedische Streichhölzer hergestellt, deren Anfeuerungsmasse nur ganz ausnahmsweise aus Schwefel, gewöhnlich aus Paraffin oder ähnlichen Stoffen zusammengesetzt ist. Die Zündmasse besteht meist aus 50 % chlorsaurem Kali, 5 % Schwefel, 10—15 % Leim oder Gummi mit Sand oder Glasstaub. Diese Zündhölzchen entzünden sich nur auf einer Reibfläche, welche amorphen roten, nicht gesundheitsschädlichen Phosphor, Glasmehl und Leim enthält.

Geschichtlich ist vom Zündholz zu sagen, daß es bereits im Jahre 1805 in zeitgenössischen Schriften erwähnt wird und daß 1816 Derosne in Paris bereits gute Phosphormassen herstellte. Im Jahre 1832 wurde von Jones die sogenannte Congrevemasse für Streichhölzer aus weißem Phosphor mit Zusätzen hergestellt. Romer in Wien und Moldensauer in Darmstadt, erzeugten bereits anfangs der 40ziger Jahre große Mengen Phosphorstreichhölzer, die aber als angeblich gefährlich in manchen Städten verboten waren. Das sogenannte Schwedische Streichholz wurde durch Böttger erfunden und zuerst im Großen in Schweden ausgeführt, wo Lundström in Jönköping mit der Herstellung derselben begann und heute ungefähr im Tage 60 Millionen St. erzeugen kann. Andere Fabriken in Schweden folgten, aber auch unsere Fabriken mußten anfänglich schwedische Aufschriften auf den Schachteln anwenden, um sie verkaufsfähig zu machen.

Seit 1903 sind in Dl. Streichhölzer mit weißem Phosphor verboten, seit 1906 auch in Dänemark, Italien, Schweiz, Frankreich, Niederlande. In D.-Öst. besteht zwar kein Verbot Phosphorhölzchen zu erzeugen, doch werden wenigstens keine mehr hergestellt.

Der Verbrauch an Streichhölzern beträgt in Dl. und D.-Öst. per Tag und Kopf etwa 12 Stk., in Frankreich, Italien, Spanien, etwas weniger. Heute erzeugen alle Kulturländer ihre Streichhölzer selbst, selbst Japan versorgt heute schon ganz Ostasien. Frankreich erzeugt schlechte, recht teure Streichhölzer in Staatsfabriken, fast alle anderen Länder erzeugen in Privatfabriken. Eine gewisse Berühmtheit haben die italienischen Streichhölzer erlangt, die statt aus Holz aus Wachsdraht bestehen, sehr klein und zierlich sind und in eleganten Papierschächtelchen die selbsttätig schließen in Umlauf, allerdings zu hohen Preisen, sind. Die Zündhölzer sind in vielen Staaten hoch versteuert, in Rußland seit 1848, in Frankreich seit 1871, Griechenland seit 1884, Spanien seit 1892.

An den in D.-Öst. gegenwärtigen hohen Preis für Zündhölzer trägt die Industrie sehr wenig Schuld, vielmehr ist hiezu die Regierung die Veranlassung, welche eine Zündholzsteuer eingeführt hat und den größten Teil des Mehrpreises für sich behält.

Zwangskurs, s. Geld 2.

Zweigniederlassung, s. Handelsniederlassung.

Zweimännige Säge, s. Holzhauerwerkzeuge 6.

Zweistielig. Aus einem Klotz werden zwei Balken erzeugt, sie sind daher Kern-durchschnitten. Die zweistieligen Balken kann man auch kernfrei erzeugen, wenn man zwischen ihnen einen stärkeren Pfosten entnimmt, so besonders bei stärkeren Klötzern.

Zwetschkenbaumholz, s. Pflaumenbaumholz.

Zwieselbildung, s. Fehler und Schäden des Holzes 24.

Zwischenhändler. Er steht zwischen Urproduzent, Produzent, Konsument, er nimmt diesem oder jenem die Aufgabe des Ein- und Verkaufes ab, so daß sich diese mehr ihrer Beschäftigung widmen können. Entlohnt wird er durch die Provision (s. w. d. und Holzmakler).

Zwischennutzung, s. Ertrag 7.


Graphisches
Institut von
Emil Prietzel
Steyr · 1925