

Middeldorpf *Hrs.*

Anleitung zur Wald-
Eintheilung, Schätzung,
Werthberechnung,
Buch-, Registratur-
und Geschäftsführung,
erläutert durch das
Beispiel an einem
Kiefernforst

Anleitung

zur

Wald-Eintheilung,
Schätzung, Werthberechnung, Buch-, Registratur-
und Geschäftsführung

erläutert

durch das Beispiel an einem Hiesernforst

nach der in den Preussischen Staatsforsten üblichen Praxis

für

größere und kleinere Privatforstbesitzer, Landwirthe, welche Waldbesitzer,
Forstbeamte und junge Forstleute

von

M i d d e l d o r p f,

Rgl. Preuß. Oberförster in Pütt bei Stettin.

Mit einer sauber ausgeführten Karte und in den Text gedruckten Holzschnitten.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 1868

ISBN 978-3-642-51903-1 ISBN 978-3-642-51965-9 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-642-51965-9

V o r w o r t.

Nachdem das landwirthschaftliche Centralblatt von Rrocker in Berlin von Zeit zu Zeit forstliche, für das Bedürfniß waldbesitzender Landwirthe berechnete Artikel des Unterzeichneten gebracht hatte, lag der Anlaß nahe, diesem Publikum auch die Regeln der Wald-Begrenzung, Einteilung, Schätzung &c. zugänglich zu machen. Trotz möglichster Kürze, welche in der Durchführung des Beispiels an einem Kiefernforst angestrebt wurde, fiel die Fassung der Regeln der Waldbegrenzung &c. doch für das Centralblatt zu umfangreich aus. Dieser Umstand war Ursache, daß das Buch selbstständig und durch eine Anleitung zur Buchführung, an der es bis jetzt mangelt, vermehrt, erscheint. In dieser Beziehung dürfte es, da die bewährte Praxis der Preuß. Staatsforstverwaltung überall als Norm diente, den Forstbeamten der neuen preussischen Provinzen, als Anhalt und bei den zur Zeit noch nicht vorhandenen General-Acten als Führer durch den Geschäftsbetrieb nicht unwillkommen sein.

Es muß hier noch hervorgehoben werden, daß die pag. 29 empfohlene Anwendung des Waldpfluges besonders im Kiefernforst, und wo weder Stein- noch Moorboden hindert, von großer, noch nicht vollkommen gewürdigter Bedeutung überall da ist, wo auf geringem Boden den Pflanzen ein feuchter und vor Dürre geschützter Standort bereitet werden soll. — Der Landwirth stürzt sein Land im Herbst, der Forstwirth gräbt seine Kämpfe im Herbst, beide um den Boden der Winterfeuchtigkeit und allen anderen wohlthätigen Einflüssen der Luft zu erschließen; es muß daher aus gleichen Gründen die Waldpflugarbeit (und auch das Streifen- oder Furchenhacken) im Herbst vorgenommen werden und derselben sofort je

nach Bedürfniß die tiefere oder flachere Bodenlockerung folgen. Nicht blos für die Saat, sondern auch besonders für die Pflanzung 1 jähriger und 2 jähriger Kiefern ist die muldenförmig gehöhlte Waldpflugfurche die beste Bodenvorbereitung. Zur Pflanzung dient das von dem Herrn Oberforstmeister Wartenberg nach dem von Buttlar'schen Pflanzeisen modificirte pag. 33 beschriebene Pflanzeisen, welchem ausgedehnte wohlgerathene Pflanzungen der Reg.-Bez. Marienwerder und Stettin ihr Dasein verdanken, welches wohlfeil ist und wohlfeil, aber mit dem sichersten Erfolge arbeitet.

Während Abschnitt I. besonders für Laien berechnet ist, ist Abschnitt III. mehr dem Bedürfniß von Forstmännern von Profession angepaßt.

Da noch im Laufe des Druckes einige Zusätze erforderlich schienen, welche im Text nicht mehr Platz fanden, so hat die logische Anordnung etwas gelitten, doch findet man sich nach dem Inhaltsverzeichnis leicht zurecht. —

Forsthaus Pütt bei Stettin (Post Lübzin)
im Juni 1868.

Middeldorpf.

I n h a l t.

	Seite	Anlage
Einleitung	1	
Abchnitt I.		
des Grünwalder (Weisspiel-)Forstes.		
1. Grenzen. Grenz-Rapport	2	U
Grenz-Vermessungs-Register und	151	
General-Vermessungs-Tabelle	162	
2. Karten	4	A (Karte)
3. Eintheilung	5	
4. Umtrieb	7	
5. Bestands-Aufnahme und	8	B
specielle Beschreibung	103/119	
6. Altersklassen-Verhältniß	11	
7. Ertragsberechnung	12	
Cubische Berechnung eines Stammes	14	
Höhenberechnung eines Stammes	17	C
8. Sortiment-Verhältniß. Massenklaftern	18	
9. Massen-Ermittelung nach Probeflächen	18	
10. Zuwachs. Hauptnutzung. Durchforstung	19	
11. Vermischung der Kiefer mit der Birke	21	
Vorthheil der gemischten Bestände	44	
12. Hiebsleitung	21	
13. Gefahren. Freistellung. Feuer und Insecten	22—24	
(große Kiefernraupe, Rüsselkäfer, Maitkäfer zc. Schonung der Vögel)	31—41	
Raupenlohnzettel	161	
14. Hieb. Schlagführung, Wechsel und Aufbereitung der Schläge	26—29	
Klastergehalt. Holzhauermeister. Holztagen	28. 29	
15. Cultur, Waldbpflug, Streifenhacken, Kiefernsaatkamp, Keimproben	29—36	F
Saat, Pflanzung	29—36	
16. Nachhaltigkeit. Material und Geld-Stat	25. 26	D
.	41—44	
17. Waldwerthberechnung	128—130	G. H
Pfeilsche Erfahrungstafeln	120	C

Abschnitt II.

Bemerkungen über andere Betriebsarten, Hölzer und Nebenutzungen.

	Seite.	Anlage
1. Fichte	44	
2. Buche	48	
3. Eiche	49	
4. Mittelwald	49	
5. Weißerle	50	
6. Holz für Landwirth: Weide, Eichenschälwald	51	
7. Nebenutzungen	62	
(Verkauf derselben und der Jagdproducte)	159	
8. Rohranlagen	63	

Abschnitt III.

Buch-, Registratur und Geschäftsführung.

1. Repertorium und Acten	64	
2. Geschäfts-Journal	65	
Formular zu einem Bericht, zu einer Verhandlung	156/158	
" zu einem Marginal-Decret, allgemeine Bemerkungen		
Terminkalender	66. 174/176	
3. Abzählungs-Tabellen		
a. für Bauholz	66. 131. 179	J
b. für Brennholz	67. 68. 132. 180	K
4. Hauer- und Rüdler-Lohnzettel und Rechnung	68. 133	L
5. Holz-Journal	68. 135/145	M
6. Holz-Manual und Natural-Rechnung	70. 71. 148	N
Quartal-Extract	154. 155	V
7. Holz-Taxe	71. 146. 147	O
8. Holz-Verkauf. Holz-Verfeigerungs-Protokoll. Verkaufslifte	72—77. 149 178. 179	P
9. Holz-Abfolgezettel	78	
10. Raffenwesen	79	
11. Soll-Einnahme-Buch	79	
12. Etat. Natural- und Geld-Etat	80	
13. Jährlicher Hauungs-Plan	81	
14. Jährlicher Cultur-Plan	84	
Culturlohnzettel	160	
15. Control-Buch	86	
16. Taxations-Notizbuch	92	
17. Forstbußwesen. Straf-Manual A. B	97	
Contraventions-Manual. Criminal-Fälle	150. 151	Q R S
18. Forststrafarbeit. Forststrafarbeits-Conto	98. 99 152. 153	T
19. Bauten und Bauanschläge	163/173	
20. Rechnungsbücher für kleinere Privatforste	99	
21. Leitende Gedanken bei Erlaß einer Dienst-Instruction	100	
22. Schluß	101	

Berichtigungen.

Seite 2	Zeile 21 v. o.	statt: gegeben.	Da die meisten	lies: gegeben, da die meisten
" 2	" 3 v. u.	" Siegers	lies: Sieges	
" 4	" 2 v. u.	" sich auf	lies: sich auch	
" 7	" 1 v. o.	" Rechtecken	lies: Rechtecke	
" 16	" 16 v. o.	" Die Formzahl F	lies: Die Formzahl f	
" 20	" 8 v. u.	Die Ueberschrift „Taxations-Revision“	fällt weg.	
" 24	" 12 v. u.	statt: einen Anfang	lies: am Anfang	
" 25	" 7. 8 v. u.	" 248	lies: 36	
		36/284	284	
" 26	" 17 v. o.	" 3. Culturen. . . 75	3. Culturen. . . 78	
		1115 Thlr. 20 Sgr.	lies: 1112 Thlr. 20 Sgr.	
		1116 Thlr.	1113 Thlr.	
" 27	" 19 v. o.	" Dürren	lies: Dürre	
" 27	" 20 v. o.	" gefährlicher sind	lies: gefährlicher ist	
" 31	" 14 v. o.	" ausgedorrte	lies: ausgedorrt	
" 33	" 2 v. u.	" das Eisen selbst 1½ Fuß	lies: das Eisen selbst 13 Zoll	
" 35	" 20 v. u.	" Pflanzens bei Nachbesserungen;	lies: Pflanzens; bei Nachbesserungen	
" 40	" 4 v. u.	" Laubholz, Birken	lies: Laubholz, besonders Birken	
" 43	" 13 v. u.	" 39,534	lies: 40,534	
	" 14 v. u.	" 6589	lies: 6755	
" 44	" 2 v. o.	" 660 Thlr.	lies: 600 Thlr.	
	" 4 "	" 12,111 "	" 7340 "	
	" 5 "	" 39,731 "	" 45316 "	
	" 6 "	" 1180 "	" 1346 "	
	" 8 "	" 40,911 "	" 46,662 "	
	" 8 "	" 24 "	" 28 "	
" 51	" 14 v. u.	" Eiche. Holz für Landwirth.	lies: Weide. Eiche. Holz für Landwirth.	
" 55	" 14 v. u.	" Absenker-Zweige	lies: Absenker, Zweige	
" 67	" 4 v. o.	" jeder Stamm	lies: jeden Stamm	
" 81	" 9 v. o.	Der Satz: In unserem —	aufgestellt. fällt weg.	
" 103	" 10 v. u.	statt: 1619 Morgen	lies: 1679 Morgen	
" 131	Vermerk: z. B.	statt: 60	lies: 35	
		90	60	
		80	90	
		35	80	
			35	

In der heutigen Zeit zeigen sich im geistigen Leben zwei Richtungen. Während die Fachgelehrten, namentlich die das weite Feld der Naturwissenschaften Aufbauenden immer mehr in das Studium des Speziellen dringen und ihre Kräfte auf ein eng bestimmtes und begrenztes Feld concentriren, sucht sich der Stand der Gebildeten in encyclopädischer Weise womöglich eine, wenn auch nur oberflächliche Kenntniß von allem, was in der geistigen Sphäre an's Tageslicht gefördert wird, zu verschaffen. Die Hülfsmittel hierzu werden vielfach und wohlfeil durch die Tagespresse, Literatur und die Bequemlichkeit und Leichtigkeit des Reisens geboten. Vor 50 Jahren hatten wir an jeder Universität vielleicht einen Professor der Naturwissenschaften; heut zu Tage die vier- bis fünffache Anzahl, da es gilt in den Schacht des Wissens, der, je tiefer wir ihn erforschen, desto tiefer sich zeigt, hinabzusteigen. Der Pflanzen-Physiologe hat z. B. keine Zeit, wenn er etwas leisten soll, sich mit der descriptiven Botanik zu beschäftigen und wenn daher jetzt schon zwei getrennte Lehrstühle erforderlich sind, so werden in vielleicht nicht ferner Zeit einzelne Genera und Species von Naturkörpern die ganze Kraft und das ganze Leben eines fleißigen Gelehrten in Anspruch nehmen. Hier z. B. im Stande der Gelehrten wird also immer mehr specialisirt und im Kreise der übrigen gebildeten Menschen immer mehr und mehr generalisirt und an der Oberfläche geschöpft werden. Man will von Allem etwas wissen, über Alles mitsprechen und ein Urtheil haben. Im Allgemeinen ist dieses Streben mit der mehr und mehr steigenden und sich verallgemeinernden Bildung berechtigt; es ist nur soweit bedenklich und gefährlich, wenn es in Sucht nach Vielwisserei ausartet und unsere geistigen Kräfte von unserer Hauptthätigkeit ablenkt und wir Kräfte und Zeit auf einem fremden Felde zersplittern. — Manche Berufsfelder grenzen aber so nahe an einander, daß man, wenn man das eine anbaut, unmöglich fremd auf dem anderen sein kann. Der Uhrmacher und Maschinenbauer, der Maler und Bildhauer cultiviren Künste, die nahe an einander grenzen u. und so ist auch der Land- und der Forstwirth schon um deshalb nahe verwandt, da beide als Fundament ihres Wirkens den Boden haben, jener im kurzen 1jährigen Umtriebe,

dieser im langen 120jährigen wirthschaftet, jener schnell und oft, dieser langsam und mühsam Erfahrungen sammelt. Daher ist denn die Forstwirthschaft gegen den Landbau noch zurück, der übrigens auch erst seit kaum länger als 50 Jahren, als das Gestirn Thaers aufging, einen wissenschaftlichen Bearbeiter fand. Viele Fragen der Bodenkunde und Klimatik zc. berühren mit gleichem Interesse den Land- und Forstmann und beide müssen daher Verständniß und Kenntniß für ihre beiderseitigen Disciplinen haben. Die meisten Forstleute haben übrigens Dienstland und müssen oft mit großem Scharfsinn und Energie operiren, um ihrem oft ungünstig belegenen und mageren Lande eine möglichst hohe Bodenrente heraus zu pressen. Umgekehrt sind aber auch viele Landwirthe, im Besiße von Forsten, von deren richtigen Behandlung ihr Wohl und Wehe in gleichem Maße abhängt, als von dem richtigen und intensiven Betriebe ihrer Landwirthschaft. Und wenn sie selbst ihren Forst, was in Nachfolgendem durch ein Beispiel gelehrt wird, nicht selbst eintheilen und abschätzen wollen, so müssen sie doch jedenfalls ein Urtheil haben, wenn diese Arbeit durch einen Fremden besorgt wird und der Förster dem Gutsherrn Vorschläge zu Hauungen und Culturen macht. Zum Verständniß des Nachfolgenden gehören nicht gelehrte forstmännische Kenntnisse, sondern einfach der gesunde Menschenverstand des gebildeten Mannes, ein gewisser practischer Sinn, der ja allen Landwirthen inne wohnt und von mathematischen Kenntnissen das Rechnen mit Decimalbrüchen*). Das Beispiel ist für einen ebenen Kiefernforst gegeben. Da die meisten unserer Wälder aus dieser Holzart bestehen und da, wer das Beispiel des Kiefernforstes verstanden hat, sich auch in Verhältnisse zu finden wissen wird, wo andere Holzarten auftreten. Ueberdies ist im Laufe der Anleitung mehrfach Gelegenheit genommen, Manches für die Bewirthschaftung und Behandlung anderer Holzarten als Kiefern maßgebende mitzutheilen. — Zur Veranschaulichung des Beispiels ist eine (geometrisch nicht genaue) Karte (Anlage A.) und ein Heft (Anlage B.) mit dem Titel: „Specielle Beschreibung, Ertragsberechnung und Betriebsplan für den Hochwald Block I. des Rittergutes Grünwald beigegeben.

Grenzen.

Bei jedem Besiße von Grund und Boden ist die Sicherung der Grenzen das erste Erforderniß. Sind sie strittig, so wird man Klarheit herbeiführen müssen im Wege des Vergleichs womöglich, denn ein magerer Vergleich ist besser als ein fetter Prozeß und erst im Nothfalle richterliche Hülfe in Anspruch nehmen, die selbst im besten Falle, dem des Siegers, kostbar ist. Alte Karten,

*) Die Schrift war ursprünglich für ein landwirthschaftliches Journal und nur für den Leserkreis waldbesitzender Landwirthe bestimmt.

Documente, Zeugenausagen alter Leute, vor Allem aber die Prüfung des Lokales an Ort und Stelle sind Beweismittel. Grenzhügel müssen, um bei eventuellen Grenzstreitigkeiten gerichtlichen Glauben zu haben und als Grenzhügel anerkannt zu werden, mit Steinen, Scherben von Glas &c. in ihrem Grunde versehen sein. — Ehe man die definitive Begrenzung durch Male vornimmt, wird es sich in vielen Fällen empfehlen, durch Ankauf oder Tausch die Grenze möglichst gerade zu reguliren. So wird im vorliegenden Falle möglicherweise an den Sagen 1 und 7 das fremde einspringende Terrain einzutauschen oder anzukaufen sein und zwar ersteres durch Abtretung eines in Boden und Bestandsgüte gleich werthen Theiles des Sagens 3. — Auch würde es zur Arrondirung des Forstes beitragen, wenn das bei Sagen 20 und 21 einspringende Terrain erworben würde; nicht minder bei Sagen 17. Endlich könnte auch bei Sagen 6, 12, 18 das Wald-Terrain durch Ankauf von Boden parallel Gestell c angemessen arrondirt und dabei der Weg an die Grenze gelegt werden. Der Waldbesitzer muß mit allen Kräften bestrebt sein, seinen Forst nach außen und wenn er Enklaven hat, auch nach innen zweckentsprechend zu arrondiren und schließlich auch im vorliegenden Falle an den Sagen 1. 2. 3. 4. eine mit Gestell A. parallele Grenze herzustellen suchen. Es versteht sich, daß die dabei zu bringenden Opfer nur verhältnißmäßige sein dürfen und den Werth des zu erwerbenden Objectes nicht übersteigen dürfen. Kleine Flächen werden dabei im Allgemeinen theurer bezahlt werden können, als große zusammenhängende und anzukaufende Complexe. Oft ist auch die Sache des Ankaufes oder Tausches nur eine Zeitfrage, und der Nachbar, welcher heute keine Lust bezeugt, ändert seine Ansicht. Zuweilen kann man ein vortheilhaftes Geschäft dabei machen, daß man besseren Boden gegen eine größere Fläche schlechteren, aber noch immer guten brauchbaren Waldbodens abtritt und nicht nur sein Wald-Areal arrondirt, sondern auch noch vergrößert. — Bei diesen Arrondirungen dürfen wir auch derjenigen nicht vergessen, welche vorzunehmen sind, wenn Feld und Wald des Forstbesitzers an einander stoßen und in ihren Grenzen zweckmäßige Tauschgeschäfte stattfinden zwischen einem und demselben Besitzer. Gerade Grenzen sind leicht zu schützen und erfordern weniger Grenzmale, also auch weniger Unterhaltungskosten. Winklichte Grenzen haben ferner den großen Nachtheil, daß sie im eigenen Forst und auf dem Nachbar-Terrain durch Verschattung mehr schädlich werden, als gerade laufende Grenzzüge. —

Als Grenzmale hat man gewöhnlich Hügel, Steine, Pfähle, Gräben. Große Steine sind in manchen Gegenden sehr kostbar, aber das beste, die Zeiten überdauernde Material, was im Gebirge stets zur Begrenzung angewendet wird. In der Ebene werden Grenzhügel, nicht unter $\frac{1}{2}$ Rth. Durchmesser, mit Rasen belegt, und in Sandboden mit einem Flechtzaun und Prellpfählen versehen, und wenn kleinere Steine zu beschaffen sind, dergleichen auf ihrem Gipfel an-

gewendet. Diese Steine können, wenn sie groß genug, ca. 3—4 Fuß lang sind, in der Mitte des dann fortzuziehenden Hügels gesetzt werden. Dies empfiehlt sich namentlich dann, wenn der Grenzhügel sandig und Beschädigungen durch Fuhrwerk, Vieh u. ausgefetzt ist, daher an Eckpunkten, wo Wege, Fußsteige u. anstoßen. Die Steine werden, wenn sie klein sind, auf den Gipfel des Hügels gesetzt; mögen sie aber groß oder klein sein, so müssen sie der Orientirung wegen auf der glatten Fläche mit einem weißen Delfarbenschild und schwarzen Delfarbenbuchstaben versehen werden. Dies kostet wenig und dauert lange Jahre. Setzt man Pfähle 2 Fuß in der Erde, 3 Fuß über derselben vierkantig, so werden sie, der längeren Dauer wegen, soweit sie in die Erde kommen, angekohlt. — Die Ordnung erfordert, daß die Grenzen von den Förstern alle Quartale, von dem Oberförster alle Jahre, von den Inspectionsbeamten alle 5 Jahre speziell revidirt werden. Unter U. ist in der Anlage ein Formular zu einem vorchriftsmäßigen Förster-Grenzrapport, denn der noch an vielen Orten übliche summarische Rapport: die Grenze ist in Ordnung, genügt nicht. — Ueber die Menge der Grenzmale entscheidet die Form der Grenze; alle Winkelpunkte müssen mit Grenzmalen versehen sein, und bei langen, geraden Grenzücken werden Hügel von 50 zu 50 Rth. genügen. Es ist zur Sicherung der Grenze von der größten Wichtigkeit, die Grenzmale durch, wenn auch nur schmale Gräben zu verbinden, die im nassen Boden nebenbei zur Entwässerung und endlich auch als Mittel dienen, um die Holzdiebe vom Betreten des Forstes mit Wagen abzuhalten. Es versteht sich, daß die Wisirlinie zwischen den Grenzmalen von Holz frei sein und daher namentlich bei Laubholz öfter frei zu haben ist. Um die Grenze zu sichern, ist es wünschenswerth, durch einen vereideten Feldmesser Grenz-Beziehungs-Protokolle aufnehmen zu lassen. Diese müssen die Angabe der Art des Grenzmales enthalten, die Entfernung in Ruthen und Fuß der Male von einander und die Grade der Abweichungen vom magnetischen Meridian und gerichtlich von beiden Seiten in einem Lokal-Termin vollzogen werden.

Karten.

Gewöhnlich pflegt von jedem Gute und von dem dazu gehörigen Walde eine Karte vorhanden zu sein. Selbst wenn die Karte im Verlauf der Zeit auch gelitten haben sollte, so kann sie doch noch immer für forstliche Zwecke genügend brauchbar sein, während sie für Zwecke der Grundsteuer, der Servitut-Abfindung u., nicht mehr brauchbar ist. Wenn die Karte in einem großen Maasstab gezeichnet ist, also z. B. in dem, wo 20, 25, 40, 50 Rth. auf einen Dezimalzoll gehen, dann ist es wünschenswerth, sich auf eine kleinere Karte durch Reduktion, wenn auch nur nach dem Augenmaaß, für die forstlichen Zwecke

anzufertigen, auf welcher 200 bis 250 Rth. gleich einem Dezimalzoll find. Will man eine kleine Ausgabe nicht scheuen, dann wird ein Geometer, die nach beendetem Grundsteuer-Geschäft nach Arbeit suchen, die Reduction für ein Billiges übernehmen. — Ist gar keine Karte vorhanden, dann muß durch Neumessung eine dergleichen beschafft werden, denn ohne die Fläche eines Forstes zu wissen, kann eine geregelte Forstwirtschaft nicht betrieben werden. — In dem Falle der Neumessung wird es sich empfehlen, eine Karte im Maasstab von $50^{\circ} = 0,01^{\circ}$ de. und eine reducirte Karte im Maasstab von $250^{\circ} = 0,01^{\circ}$ de. zu beschaffen. Gewöhnlich fertigt man für forstliche Zwecke mehre reducirte Karten an, und zwar:

1. Bestandskarte, Nadelholz grau, Eichen gelb, Buchen braun, Erlen grün in 6 Farbenabstufungen je nach dem Alter von 20 zu 20 Jahr, je älter desto dunkler;

2. Wirtschaftskarte, in der Farbe der Holzart ohne Farbenabstufung; die Periode-Nummer (Zeit des Hiebes) durch farbige schmale Ränder an den Tagen und Abtheilungs-Grenzen bezeichnet. Diese Karte giebt die Wirtschaft im I. Umtriebe an.

3. Hauungsplankarte. Colorirt wie Karte 1, die Wirtschaft des II. Umtriebes darstellend.

4. Servitutenkarte, wenn deren viele und namentlich Weide-Gerechtfame auf dem Forste lasten, zur Darstellung der oft in einander greifenden Weide-Meviere.

5. Orientirungskarte in sehr kleinem Maasstab für parzellirte Forsten, nur die Lage der einzelnen Parzellen zu einander darzustellen.

Die Karten ad 1—3 sind die gewöhnlichsten. Wir fassen die Karten ad 1—3 in unserer Karte in der Art zusammen, daß wir in die Bestandskarte mit römischen schwarzen Ziffern die Periode-Nummern des ersten und mit römischen rothen Ziffern die Perioden des zweiten Umtriebes eintragen. Die Karten ad 4 und 5 bedürfen wir gar nicht, denn unser Grünwalder Forst ist servitut frei und zusammenliegend. —

Eintheilung.

Unter der Annahme, daß der Forst in seinen Außengrenzen und mit den denselben durchlaufenden Wegen vermessen und kartirt und die Gesamtfläche desselben bekannt sei, kann man zur Eintheilung schreiten. Der Forst, durchweg mit Kiefern bestanden, hat excl. der Wege nach Karte und dem der Raumersparniß wegen nicht beigefügten Vermessungs-Register einen Flächeninhalt von 1679 Morgen, und es fragt sich, in welcher Art derselbe in der zweckentsprechendsten Weise einzuthellen sein wird. Die beiden Hauptfactoren, welche

allem Erdischen als Grenze dienen, Raum und Zeit sind die Basis der Wald-Eintheilung und Schätzung; der Raum, insofern der Waldkörper in kleinere Theile je nach dem Bedürfniß zerfällt, welche man Sagen, Distrikte, Wirthschaftsfiguren 2c. nennt, und die Zeit, insofern man die Benutzung des in den Sagen 2c. vorhandenen Holzes bestimmten Zeiten (Perioden) überweist. Mit Bezug auf diese Raum- und Zeittheilung nennt man die darauf gegründeten Eintheilungs- und Schätzungs-Methoden der Forsten Fachwerks-Methoden. Man ermittelt nicht für jedes Jahr die zu hauenden Schläge, da man dadurch die Wirthschaft widernatürlich beengen und derselben die durch die Verhältnisse gebotene freie Disposition und Wahl der jedesmaligen Jahresschläge benehmen würde, sondern faßt größere Flächen in Zeiträume, die in unserem Beispiel auf je 20 Jahre (20jährige Perioden) bemessen sind, zusammen. Für die Bildung der Wirthschaftsfiguren ist die gegenwärtige Bestandesbeschaffenheit weniger maßgebend, als die Rücksicht auf dauernde Boden- und Form-Verhältnisse des Waldkörpers, die Trennung der zu erziehenden Bestände, auch wohl die vorhandenen Wege, und was in unserem trockenen Kiefernforst, den wir als Beispiel wählten, wegfällt, das Grabensystem zur Entwässerung des Waldes. Die Eintheilung eines Forstes hat außerdem zum Zweck, die Orientirung im Walde, die Herstellung gleichmäßiger Bestände in den Wirthschaftsfiguren, die Sicherung vor den Gefahren des Feuers, der Insekten und des Windes, und ist entweder eine natürliche durch Wege, Schluchten, Höhenzüge, Gewässer, Gräben 2c., oder wie im vorliegenden Falle eine künstliche durch sogenannte Gestelle oder Schneißen, endlich auch eine aus beiden zusammengesetzte. Die fünf in dem vorliegenden Walde laufenden Wege werden zum Zwecke der Eintheilung nicht genügen, wie uns die Ansicht der Karte ergibt, und da natürliche Grenzen, wie Schluchten, Höhenzüge, Gewässer, Gräben in unserem vorliegenden Beispiel eines ebenen Kiefernforstes fehlen, so sind wir nothgedrungen an eine künstliche Eintheilung gewiesen. Wir haben zunächst und namentlich im vorliegenden Beispiele einen Kiefernforst im Auge; in diesem ist eine Eintheilung in Quadrate oder Rechtecke am angemessensten. Von welcher Größe dieselben zu bilden sind, richtet sich nach der Form und der Größe des ganzen Waldkörpers. Ohne ins Einzelne eingehen zu können, oder für alle Verhältnisse eine General-Regel ertheilen zu wollen, kann man annehmen, daß bei einem Forst von 1000 Morgen und darüber am besten circa 100 Morgen große Quadrate oder Rechtecke als Wirthschaftsganze zu wählen sind. Diese Figuren bezeichnen wir mit dem Namen Sagen, da sie auch zu Jagdzwecken, resp. Aufstellung der Treiber und Schützen dienen. Während wir in unserem Grünwalder Forst den Sagen annähernd 100 Morgen Größe geben, steigt man im Buchenhochwalde bis auf 120 Morgen, während man in Fichten unter die Größe von 100 Morgen herabgeht. Die Sagen in unserm Beispiel-Forst sind ohngefähr Quadrate von circa 100 Mor-

gen. Man wählt auch, wie wir sagten, oft eine Eintheilung in Rechtecken, deren Längsseite die doppelte Breitseite betragen. Diese Form wird deshalb gewählt, um in Nadelholzforsten lange und schmale Schläge führen zu können, die den Vortheil haben, daß die stehende Holzwand die Selbstbesamung vermittelt, und daß die Schläge Schutz vor Dürre haben, welche auf breiten Schlägen große Verluste an Pflanzen herbeiführt. Wir müssen die Theilungslinien (Schneisen, Gestelle) so führen, daß sie auch als Holzabfuhrwege zu benutzen sind, wenn anders das Terrain dies gestattet, denn durch Sümpfe oder über steile Berge kann man keine bequeme Holzabfuhrwege führen. Auf diese Weise werden wir manche alten Wege cassiren können, denn abgesehen, daß wir mit Recht und sprichwörtlich sagen: „jemehr Wege, desto mehr Holzdiebe“, so verlieren wir auch durch die Wege an Holz producirender Fläche, während wir doch bestrebt sein müssen, möglichst viel Holz zu erziehen. Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß durch den Einfluß des Lichtes an den Theilungslinien (Gestellen) das Holz stärker zuwächst und die Opfer an Fläche durch den stärkeren Zuwachs einigermaßen ausgeglichen werden. Im vorliegenden Beispiel werden wir die Wege nicht auf die Gestelle verlegen und nur im Sagen 18 den Weg an der Grenze entlang statt zwischen a und c führen können.

Umtrieb.

Auf die Größe der Sagen ist von wesentlichem Einfluß der Umtrieb, d. h. das Alter, welches wir unseren Forst erreichen lassen wollen. Je kleiner der Forst und je höher der Umtrieb, desto kleiner werden die Wirthschaftsfiguren resp. Sagen ausfallen. In den meisten Fällen wird der Umtrieb bestimmt durch das physikalische Haubarkeitsalter des Holzes, d. h. die Zeit, in welcher dasselbe den höchsten Grad seiner Vollkommenheit erreicht und von welchem ab der Zuwachs, wie wir Forstleute sagen, sinkt. Ein Stillstand ist bekanntlich nicht in der Natur, sondern entweder Fortschritt oder Rückschritt und Tod. Dieses physikalische Haubarkeitsalter ist zu unterscheiden von dem sogenannten finanziellen, d. h. dem, bei welchem das Holz den höchsten Geldertrag giebt. Das physikalische Haubarkeitsalter und das finanzielle fallen nicht immer zusammen, denn man kann unter Umständen einen Kiefernforst am besten mit 80 Jahren nutzen, während sein physikalisches Haubarkeitsalter weit später und zwar durchschnittlich mit 120 Jahren eintritt. — Im Allgemeinen kann man wohl behaupten, daß die mittleren Altersklassen, also das Holz von 60 bis 80 Jahren, die meiste Holzmasse und mehr Holzmasse enthalten, als beim höheren Alter und selbst dem von 120 Jahren; gleichwohl ist das ältere Holz werthvoller und ein Umtrieb von 80 Jahren nur da gerechtfertigt, wo man auf guten resp. sich steigenden Brennholz-Absatz mit Sicherheit auf lange Zeit hinaus rechnen kann. Bei der Aus-

beutung der Surrogate, die mittelst der vermehrten Communications-Mittel ein Sinken des Brennholz-Verthes mit Sicherheit in Aussicht stellen, ist daher in unserem Beispiels-Forste ein kurzer Umtrieb von 80 Jahren nicht gerathen, sondern wir müssen denselben auf 120 Jahre bemessen, um starkes Bauholz zum Verkauf und für den eigenen Bedarf zu haben. Holz verträgt bei seinem großen Volumen und bei seinen gegenwärtig im Allgemeinen noch niedrigen Preisen keinen weiten Transport; nur für sehr starkes, werthvolles Holz und Schnittwaren ist ein Eisenbahntransport möglich. Wir werden daher mit den vorhandenen Vorräthen unseres Grünwalder Forstes 120 Jahre wirthschaften. Die Gestelle sind Haupt- und Neben-, oder Feuer-Gestelle, jene A, B, C, diese a, b, c, d, e, jene von Ost nach West, diese von Nord nach Süd laufend, eine Ruthe breit. In gleicher Weise numeriren wir die Sagen, so daß dieselben von Nr. 1 in S. O. bis nach Nr. 21 in N. W. laufen. Entweder mit Pfählen, welche, soweit sie in die Erde kommen, anzukohlen sind, damit sie länger halten, oder durch Steine auf zwei entgegengesetzten Eckpunkten sind die Sagen durch Buchstaben und Nummern mit Delfarbe (conf. die Hügel), zu bezeichnen z. B. Sagen 1 an der Ecke von 1, 2, 7, 8 mit 2 Pfählen resp. 2 Steinen. A, a, 1, 2, — A, a, 7, 8, — an Sagen 2, 3, 8, 9, A, b, 8, 9, — A, b, 2, 3, c. In der Mitte unseres Waldes werden die Sagen annähernd alle 100 Mrg., an den Rändern, je nach der Form der Grenze, allermest weniger Fläche haben. — Es wird dem Zwecke sehr förderlich sein, wenn wir die Gestelle so führen können, daß wir möglichst gleichaltriges Holz in jedes Sagen zusammen bringen, und wenn wir dabei auch gleiche, oder möglichst gleiche Boden-Verhältnisse in jedem Sagen haben, dann wird den Zwecken unseres Wirthschaftsplanes erheblich Vorschub geleistet werden. Wir streben nämlich danach, in jedem Sagen, entweder im I. Umtriebe, d. h. innerhalb 120 Jahren, oder doch im II. Umtrieb einen gleichaltrigen Bestand derselben Holzart zu erziehen. Dieser Zweck wird durch den Wirthschaftsplan, spezielle Beschreibung c. angestrebt und davon noch weiter unten ausführlicher die Rede sein.

Bestandsaufnahme.

Um zu erfahren, wie viel wir jährlich Holz hauen können, müssen wir

1. die Fläche unseres Waldes wissen,
2. den Holzwerth auf dieser Fläche.

Da unser Forst 1679 Morgen groß ist, und wir denselben in 120jährigem Umtriebe bewirthschaften wollen, so würden wir $\frac{1679}{120}$ Morgen = 14 Morgen jährlich hauen können. Wir würden also von unserem ältesten Holze, welches das Alter von 120 Jahren erreicht hat, alle Jahre 14 Morgen einschlagen. Dieser Einschlag muß aber in einer bestimmten Reihenfolge geschehen, um allmählig einen

geordneten Bestand des Waldes im Laufe des I. Umtriebes vorzubereiten, und im II. Umtriebe herbeizuführen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine Bestandsaufnahme des Holzbestandes in jedem einzelnen Tagen getrennt unerlässlich. Jeder Wald ist ein Capital. Jeder Waldbesitzer muß wie der gute Hausvater den Umfang seines Capitals wissen, welches bezüglich des Grundstockes und der Zinsen nicht in Thalern und Groschen, sondern in Bäumen besteht. Wenn wir auch unser Geld-Capital zählen können, so sind wir doch nicht im Stande, jede Holzpflanze im Walde zu zählen, sondern wir beschränken uns nur darauf, das älteste Holz, welches wir im Laufe der nächsten 20 Jahre einschlagen wollen, nach seiner Masse zu ermitteln.

In jedem Tagen trennen wir zunächst das nach Boden, Alter, Beschaffenheit von einander verschiedene Holz. Diese Trennung wird wie z. B. in Tagen 2 schon vorhanden sein durch den durchführenden Weg, und demnach Tagen 2 in 2 Abtheilungen a und b zerfallen. Verschiedenheiten in Boden, Alter, Beschaffenheit, welche 1 Morgen nicht übersteigen, werden außer Acht gelassen. — Sind keine natürlichen Grenzen wie Wege u. vorhanden, dann bildet man durch möglichst gerade und kleine Differenzen außer Acht lassende schmal durchgehauene Linien, die man durch Pföcke, Steine oder Schälme bezeichnet, Abtheilungslinien z. B. Tagen 10 a, b, c, d. Tagen 8 e, d, e, f. Jede Abtheilung, welche eine von der nebenliegenden Abtheilung getrennte Behandlung resp. Bewirthschaftung erfordert, wird getrennt, also die nicht einer und derselben Periode zu überweisende, nicht minder die Abtheilung, welche jetzt im Alter, Schluß, Wuchs, Boden erheblich verschieden und über 1 Morg. groß ist. Die Abtheilungen werden mit den kleinen Buchstaben des lateinischen Alphabetes bezeichnet, in der Reihenfolge von Südosten nach Nordwesten, was in unserem vorliegenden Beispiel übrigens nicht ganz streng inne gehalten ist. Dem Boden nach wird unser Kiefernforst in fünf Klassen eingetheilt. Mehr Klassen zu wählen, würde zu subtilen, kaum erkennbaren Unterschieden veranlassen; eine geringere Klassenzahl aber die vorhandenen Bodenverschiedenheiten und ihrem Einfluß auf den Holzwuchs nicht genügend trennen. Die mineralische Bodenmischung resp. sein Gehalt an Lehm und Sand bildet die Grundlage für die verschiedenen Klassen. Der Ausdruck des besseren oder schlechteren Bodens ist in der Menge des auf demselben erwachsenden Holzes gegeben. Die Bodenklassen für Kiefern laufen vom lehmigen Boden Klasse I, welcher bei 120 Jahren 50 und einige Klaftern Holz liefert und in unserem Forst nicht vorhanden ist, durch die nur sparsam vertretene Klasse II. (lehmiger Sandboden) 48½ Klafter Abtriebs-Ertrag bei 120 Jahren bis zur V. Klasse dünnen Sandboden mit 16½ Klafter Abtriebs-Ertrag. In der Anlage werden diese fünf Bodenklassen und ihre Erträge in sogenannten Erfahrungstafeln, welche der verstorbene hoch verdiente Oberforst-rath Pfeil für die Kiefernforste des nordöstlichen Deutschland auf Grund sorg-

samer Prüfung zusammenstellte, in den einzelnen Jahren nachgewiesen. Am stärksten vertreten ist in unserem Forst die III. Kiefernbodenklasse, welche im Alter von 120 Jahren $37\frac{1}{2}$ Klafter Abtriebs = Ertrag hat auf einem Boden, welcher des Lehmgehalts vollständig ermangelnd, ein ziemlich frischer und für die Kiefer noch wohlgeeigneter Sandboden ist.

Sagen 2 a, 51 Morgen groß, ist Boden III. Klasse, während 2 b IV. Klasse ist. Es kann also a und b nicht zusammengeworfen werden, denn a wird uns höhere Erträge als b geben. Um ein deutliches Bild des Bodens zu liefern, ist die Form seiner Oberfläche, sein Humusgehalt, der Grad der Frische oder Trockenheit, sein Bodenüberzug kurz anzugeben, wie dies in der speziellen Beschreibung der Fall ist, und so z. B. bei 2 a III. Klasse Osthang, wenig humoser, mäßig frischer, mit Haidekraut überzogener Sandboden und bei 2 b etwas wellenförmiger, wenig humoser und frischer, mit Moos und Haidekraut überzogener Sandboden. Der Vereinfachung wenig kann man bei der Bodenbeschreibung von einer speziell beschriebenen Bodenschilderung auf andere gleichartige Abtheilungen Bezug nehmen. Immerhin muß aber der Boden so genau und mit so charakteristischen kurzen Worten bezeichnet werden, daß auch dem Fremden die bloße Beschreibung ein deutliches Bild giebt und die nackte kurze Angabe III. und IV. Klasse u. genügt für den Zweck nicht. Es kann der Fall eintreten, daß eine Abtheilung, welche mit Holz von gleichem Alter und Beschaffenheit bestanden ist, nicht durchweg denselben Boden hat. — Da es der Vereinfachung halber wünschenswerth ist, nicht zu viele Abtheilungen in jedem Sagen zu bilden, so schätzt man mit möglichster Genauigkeit die Fläche in die einzelnen Klassen ein; z. B. Sagen 3. 0,5 III., 0,5 IV. Bodenklasse, wenn je die Hälfte III. und IV. Klasse ist; denn der Dezimalbruch $0,5\frac{5}{10}$ ist soviel als $\frac{1}{2}$.

Sagen 8. d. 0,7 III., 0,3 IV. Klasse oder $\frac{7}{10}$ III., $\frac{3}{10}$ IV. Klasse.

Eine gleiche Sorgfalt muß aus gleichen Gründen der Bestandsbeschreibung gewidmet werden. Bei ihr müssen wir besonders 2 Faktoren ins Auge fassen, Wuchs, d. h. Länge und Schluß, d. h. Dichtigkeit des Holzes.

Das dominirende Holz, d. h. das herrschende, mit dem Wipfel hervorragende, den Hauptbestand bildende, entscheidet bei der Angabe des Durchschnittsalters und giebt den Ausschlag für die Maßregeln der Behandlung namentlich den Zeitpunkt des Hiebes. Dabei muß sich die spezielle Beschreibung auslassen über Stärke, Dichtigkeit oder lichten Bestand, Beschaffenheit des Schaftes (astrein, astreich, knorrig), Gesundheit (gesund, schwammig, abständig), Unterholz (Alter und Beschaffenheit), über Einflüsse, welche auf die gegenwärtige Beschaffenheit einwirkten (Insecten, Feuer, Sturm, Schnee, Dufbruch, Verbeißten durch Wild), bei jungen Beständen über die Art der Cultur, der Nachbesserungen u., eventuelle mangelhafte Behandlung bei Cultur und

Hieb (z. B. unterlassene Nachbesserungen, zu starke oder entgegengesetzt unterlassene Durchforstungen) etc.; kurz die Bestandsbeschreibung muß, ohne zu einer langen Abhandlung auszuarten, in significanten Zügen selbst dem, dem Locale Fremden ein treues Bild des geschilderten Bestandes geben, so daß die darauf begründete Art der Behandlung (Durchforstung, oder Unterlassen derselben, der Zeitpunkt des Hiebes, die Menge, d. i. Masse des vorhandenen Holzes,) daraus vollständig motivirt und erläutert wird.

Der Kürze wegen wird in vielen Fällen bei gleichen Bestands-Verhältnissen ganz oder zum Theil auf bereits beschriebene Abtheilungen Bezug zu nehmen sein. — Das Beispiel des Grünwalder Forstes giebt in der Bestandes- und Bodenbeschreibung das äußerste Maas an, welches geleistet werden kann, und es bleibt jedem Waldbesitzer unbenommen, sich kürzer zu fassen. — Stets werden aber angegeben werden müssen:

1. Bodenkategorie, z. B. III. IV. etc.
2. Holzart, Alter, Wuchs, Schluß, z. B. Kiefern 60 Jahre von gutem Wuchs und ziemlich gutem Schluß.

Während in der General-Vermessungs-Tabelle, welche nicht beiliegt, auch Quadratruthen angegeben sind, werden in der speziellen Beschreibung $\frac{1}{2}$ Morgen weggelassen und über $\frac{1}{2}$ für voll genommen.

Alterklassen-Verhältniß.

Um das Altersklassen-Verhältniß des Forstes zu ermitteln, legt man sich nachstehende Tabelle an, in welche man nach Morgen und Quadratruthen, oder nach vollen Morgen in Stufen von 20 zu 20 Jahren jede einzelne Abtheilung einträgt.

Jagen	Abthl.	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	über 100	Summa. Morgen.
		J a h r e .						
1	a			45				} 60
	b				14			
2	a	51						} 78
	b		27					
			u.	f.	w.			
Summa		394	121	465	118	368	213	1679

Bei 1679 Morgen Fläche und 6 Altersklassen müßte unser Forst $1679/6 = 279$ Morgen in jeder Altersklasse haben, wenn er regelmäßig bestanden wäre. Ein so regelmäßiges Altersklassen-Verhältniß wird aber ein Forst wohl nur in

den seltensten Fällen haben. In unserem Beispiel erreicht auch nicht eine Altersklasse nur annähernd den Durchschnitt von 279 Morgen, namentlich überwiegt das Holz von 1—20, 41—60 und 81—100 erheblich. Dieses Altersklassen-Verhältniß zu bessern, ist der Zweck der Wirthschaft im I. Umtrieb. Diesen Zweck müssen wir mit den möglichst geringen Opfern zu erreichen suchen durch angemessene und durch die Beschaffenheit der gegenwärtigen Bestände begründete Abweichungen von dem Umtriebsalter, indem wir z. B. einen Bestand auf gutem Boden und von gutem Wuchs nach, einen auf schlechtem Boden und von schlechtem Wuchs vor Erreichung des allgemeinen Umtriebsalter von 120 Jahren vor die Art bringen, einen anderen Bestand gar nicht hauen (durchgehen lassen,) einen anderen doppelt hauen (Doppelnutzung). Dabei müssen wir uns aber vor der Klippe hüten, an der mancher Taxator scheitert, nämlich z. B. eine erhebliche Menge Doppelhiebe zu führen, oder bei Feststellung des Umtriebes von 120 Jahren wenige oder gar keine Bestände dieses Umtriebsalter erreichen zu lassen, um einen guten Wirthschaftsplan und eine angemessene Gruppierung der Bestände herbeizuführen, und auf diese Weise das festgesetzte Umtriebsalter zu einem illusorischen zu machen. In der Altersklassen-Tabelle sind die wirklichen, d. h. die absoluten Flächen angegeben, z. B. Sagen 1 a = 45 Morgen. Neben dieser wirklichen Fläche steht in der speziellen Beschreibung die Rubrik auf die III. Bodenklasse reduzirte Fläche z. B. Sagen 1 a 32 Morgen. Der Zweck der Reduction wird durch Nachfolgendes erläutert.

Wollten wir genau das Umtriebsalter inne halten, dann würden wir das jetzt bestehende ungünstige Altersklassen-Verhältniß auch noch nach 120 Jahren, d. h. nach Verlauf des I. Umtriebes haben. Wir wollen aber die Wirthschaft, wie oben erwähnt, besser gestalten. Wir bestimmen nicht die einzelne Jahresschläge, sondern fassen in der I. Periode (jede von 20 Jahren) die Fläche des ältesten Holzes zusammen, welche pro 1868 bis 1887 gehauen werden sollen, in der II. Periode das Holz welches pro 1888 bis 1907 zum Abtrieb gelangen soll. zc.

Ertragsberechnung.

Früher berechnete man die Holzertäge für die einzelnen Perioden und sagte z. B. Sagen 1 a. 45 Morgen groß, 60 Jahre alt, giebt auf der IV. Bodenklasse bei 110jährigem Alter nach Pfeil's Erfahrungstafeln pro Morgen 26 Klafter Ertrag, wenn es in der III. Periode, d. h. nach 50 Jahren gehauen wird. Man berechnet die Periode stets bis in die Mitte derselben, z. B.

III. Periode, d. h.	I. Periode	20 Jahr.	
	II. do.	20	=
	III. do.	10	=
		<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	
		50	Jahr.

Auf mögliche Gefahren, wie Feuer, Insecten, Wild, sei ein Abzug von $\frac{1}{4} = 6$ Klafter pro Morgen gestattet; bleiben 20 Klafter. Diese zerfallen in 20 Pct. Nutzholz, 70 Pct. Klobenholz, 20 Pct. Knüppelholz. Daher stellt sich die Sache wie folgt:

$$\begin{aligned} 20 \text{ Klafter} \times 45 \text{ Morgen} &= 900 \text{ Klafter.} \\ &\text{und zwar} \quad 90 \text{ Nutzholz,} \\ &\quad 720 \text{ Kloben,} \\ &\quad 90 \text{ Knüppel.} \end{aligned}$$

Diese Antheile von 90, 720, 90 trug man dann in die III. Periode ein. Von dieser durch den Ober-Landforstmeister Hartig eingeführten Berechnung ging man später ab, da man es bei den schwankenden Conjunctionen mit Recht für mißlich resp. überflüssig hielt, auf so lange Zeit hinaus das Sortiments-Verhältniß (Nutz-, Kloben-, Knüppelholz) festzusetzen, und blieb dabei stehen, nur den Massengehalt von 900 Klftn. in die III. Periode einzutragen. Diese Massenschätzung der einzelnen Perioden hat aber große Bedenken gegen sich. Wenn die Masse zu hoch oder zu niedrig angesprochen war, was ja bei den großen auszuzählenden oder nach den Erfahrungstafeln zu berechnenden Holzmassen kaum zu vermeiden war, dann erhob man entweder einen zu hohen oder zu niedrigen Etat und überhieb oder nutzte die Bestände zu wenig. In diese Irrthümer konnte man nicht verfallen, wenn man ein größeres Gewicht auf die Flächentheilung legte. Hatte man z. B. einen Forst von 20,000 Morgen, welchen man in 100-jährigem Umtrieb bewirthschaftete, und hieb alle Jahre 200 Morgen, so war man gewiß, den Forst nachhaltig zu bewirthschaften und auch bezüglich des Material- und Geld-Ertrages einen gleichen oder annähernd gleichen jährlichen Ertrag zu erheben, wenn man für den Jahresschlag von 200 Morgen das älteste und werthvollste Holz auswählte und es mit Rücksicht auf eine geordnete Hiebsfolge zum Einschlag brachte. Es haben daher alle Schätzungen, welche auf die Flächentheilung gegründet sind, bezüglich der nachhaltigen Bewirthschaftung der Forsten einen entschiedenen Vorzug vor dem auf die Holztheilung gegründeten. — In vielen Fällen und in unserem Beispiel geht man daher von der Berechnung der Holz-Erträge für die II. und späteren Perioden ab und deckt dieselben nur durch relative Flächen. In unserem Forst reduciren wir mittelst der Factoren

$$\begin{aligned} &\text{ca. } 1,3 \text{ für die II.} \\ &= 0,72 = \text{IV.} \\ &= 0,44 = \text{V.} \end{aligned}$$

alle absoluten Flächen auf die vorherrschend in unserem Forst vorkommende III. Bodenklasse und sagen z. B.: Sagen 1 a 45 Morg. IV. Bodenklasse ist

$$45 \times 0,72 \text{ III. Bodenklasse} = 32 \text{ Morgen.}$$

Der jetzt vorhandene Bestand von 1. a. ist vollkommen in Wuchs und Schluß,

daher tragen wir die Fläche von 32 Morgen ohne Abzug in die III. Periode ein. Anders ist es mit 1. b. Dieses ist nicht vollbestanden, sondern nur zu $\frac{8}{10} = 0,8$. Daher tragen wir in die III. Periode ein:

$$14 \text{ Morgen} \times 0,8 = 11 \text{ Morgen.}$$

Sagen 3. 76 Mrg. $\frac{1}{2}$ III., $\frac{1}{2}$ IV. Bodenklasse = 38 Mrg. $\times 0,72 = 65$ Mrg. relative Fläche ist nicht vollbestanden, sondern nur zu 0,7, daher

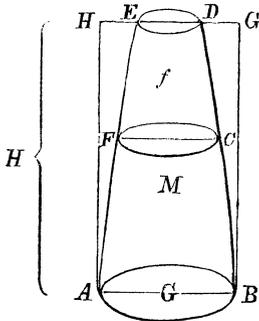
$$65 \text{ Mrg.} \times 0,7 = 45 \text{ Mrg. in der IV. Periode.}$$

Diese Beispiele werden genügen, um sich für alle vorkommenden Fälle zu recht zu finden.

Die Massen-Ermittelung erstreckt sich nur auf die Bestände der I. Periode, welche wir in den nächsten zwanzig Jahren abtreiben. Alle anderen Perioden werden nur durch der Bonität nach annähernd gleiche Flächen gedeckt. Die Massen-Ermittelung des Holzes der I. Periode erfolgt entweder durch Auszählen ganzer Flächen oder nach Probe-Morgen. Der erste Fall erfordert viel Zeit und Arbeitskräfte, ist aber da unvermeidlich, wo die Ungleichartigkeit im Wuchse und Schlusse des Holzes so erheblich ist, daß man bei der Berechnung resp. dem Auszählen einer kleinen Fläche gewöhnlich 1 Morgen und Multiplikation des Resultates nach Klastern mit der ganzen Fläche unrichtige Resultate erhalten würde. Hierbei ist der Anlaß zu vermerken, wie man einen einzelnen Stamm cubisch berechnet.

Cubische Berechnung eines Stammes.

Man muß hierbei die ganze wirklich vorhandene Holzmasse und die der Benutzung anheim fallende unterscheiden, jene ist größer als letztere, denn ein Theil des Holzes geht in Spähnen u. verloren. Jeder Baum hat allermeist Walzenform, in mehr oder minder abweichender Form. Man hat zwar den Kegel, wahrscheinlich seiner spizigen Form wegen, hie und da als Hülfkörper zur Baumschätzung gewählt, anstatt der Walzen, aber mit Unrecht.



Die drei den Inhalt eines Baumes bestimmenden Faktoren sind seine Stammstärke G , Stammhöhe H und Stammform F . — Der Inhalt des Stammes sei M . — Da der Stamm kleiner ist als eine Walze von gleicher Stammstärke G und gleicher Höhe $A. H.$, so ist $\frac{M}{G. H.}$ = f . der sogenannten Formzahl; es ist also der Schaftgehalt $G. H. f$.

Die Stammstärken werden vorzugsweise nach dem Umfange bestimmt, der leichter und sicherer

zu nehmen ist, als der Durchmesser, und überdies mehr im Interesse des Waldbesitzers ist. Den Umfang messen wir mit einem Band oder gewöhnlich mit einer Messingfette, deren Glieder je 1 Zoll sind. Die Kette umfaßt somit den Baum in Form eines Polygons (Vielseits), welches stets größer ist, als der in demselben beschriebene Kreis (d. h. der Baum); daher ist bei der Kettenmessung der Waldbesitzer im Vortheil.

Den Durchmesser mißt man mit der Kluppe (einem sperrigen Stabgestelle), welches den Uebelstand hat, daß es sich leicht verschiebt, und bei dem man sich stets wegen der richtigen Anlegung in Ungewißheit befindet, schon weil jede Rundholzquersfläche an sich mehr oder minder abweichende Durchmesser darbietet, während ein richtiges Umfangsmaß (Kette oder Meßband) keine Abweichung gestattet, denn der von ihm begriffene Querschnitt hat nur einen Umfang. Die meisten Stämme fallen auf die breite Seite, daher werden die meisten Durchmessermessungen zu groß sein zum Nachtheil des Holzkäufers, der mehr Holz bezahlt, als ihm überwiesen wird. Daher sollte bei jeder Rundholzmessung, sei es zur Schätzung oder zum Verkauf, die leichtere und sichere Umfangsmessung als Regel gelten, denn sie bringt nach der Ansicht des bewährten Forstmathematikers König stets Gewinn und Ordnung, während der Gebrauch des Durchmessers nie von Verlust und Willkühr frei ist.

Es ist allerdings nicht zu verkennen, daß die Messung des Umfangs etwas mehr Zeit erfordert und daß Schnee und Eis, wenn diese sich um den Stamm hüllen, die Entfernung dieser Hindernisse erforderlich machen, und daß auch dann die Umfangmessung umständlich ist, wenn ein Baum nicht etwas hohl, sondern fest auf dem Boden anliegt.

Man wird aber gern das kleine Opfer an Zeit der größeren Genauigkeit halber bringen.

Die Stammstärke mißt man weder an dem Fuß des Stammes, wegen des ungleichen Wurzelanlaufs, noch an einer am stehende Stamme unerreichbaren Höhe, sondern in Brusthöhe, etwa 5 Fuß über dem Boden, bald etwas höher, bald etwas niedriger, je nach dem stärkeren oder schwächeren Wurzelanlauf, im Allgemeinen nicht über 6 und nicht unter 4 Fuß. Die dazu gehörige Kreisfläche nennen wir Stammgrundfläche G.

Die zur Ausmessung des Holzgehaltes erforderliche mittlere Stärke FC ist dann am genauesten, wenn die oberen und unteren Endstärken ED und AB wenig von einander abweichen.

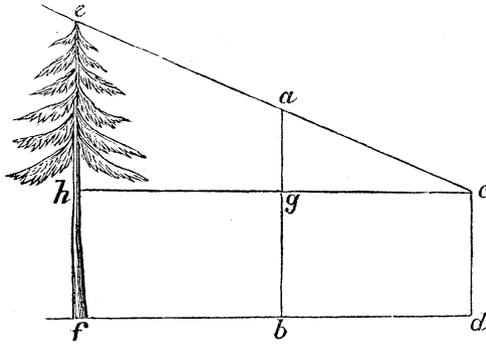
$$3. \text{ B. } AB = 30 \text{ Zoll,}$$

$$ED = 20 \quad "$$

$$\text{so ist } FC = \frac{30 + 20}{2} = 25 \text{ Zoll}$$

Durchmesser und der Halbmesser 12,5 Zoll, die Kreisfläche von FC ist aber

Höhen-Berechnung eines Stammes.



Die Höhe eines Baumes mißt man entweder unmittelbar, wenn er gefällt ist, oder durch Berechnung. Die Höhe des Baumes ef wird gemessen, wenn man einen circa 12' über der Erde langen Stab ab und einen vielleicht halb so langen 6' ed senkrecht so in die Erde steckt, daß man mit dem Auge in e über a nach der Spitze des Baumes c sehen kann. Es verhält sich dann $eg : ag = ch : eh$. eg ist $= bd$ und kann gemessen werden $= 10'$; ag ist der Unterschied der Längen beider Stäbe $12' - 6' = 6'$ $ch = fd$ kann ebenfalls gemessen werden $= 20'$. Es ist daher $ch = \frac{ag \cdot ch}{eg} = \frac{6 \cdot 20}{10} = 12'$. Hierzu tritt die Höhe des kurzen Stabes $ed = hf = 6'$.

Es ist daher ef oder die Baumhöhe $12' \times 6' = 18'$.

Mittags, wo der Schatten am kürzesten ist, stelle man eine circa 12' lange Stange senkrecht auf. Wenn man bemerkt, daß der Schatten der Stange z. B. 16' ist, der des Baumes 35' so schließt man $16'$ Schattenlänge : $12'$ Höhe $= 35'$ Schattenlänge : Baumhöhe, daher ist die Baumhöhe $= \frac{35 \cdot 12}{16} = 26\frac{1}{2}'$.*)

Wenn nunmehr im Vorstehenden die Mittel angegeben sind, um in wissenschaftlicher Weise die Höhe und den Gehalt an Masse von einzelnen Stämmen resp. ganzen Beständen zu bestimmen, so muß doch auch für diejenigen unserer Leser Sorge getragen werden, welche der Wissenschaft abhold, in der einfachsten und praktischsten Weise verfahren wollen.

Wo Wald ist, sind auch Holzschläger zu finden; diese Leute haben ein geübtes Auge, und gehen uns bei unserem Geschäft dienstbar zur Hand. Sie

*) Unter Anlage E wird eine Cubittabelle für runde Hölzer von 1 Zoll Durchmesser und bis 70 Fuß Länge beigelegt. Auch wird die Stahl'sche Cubittabelle, welche auch die Umfänge nachweist und welche bei scharfem Druck klein, leicht zu handhaben und dabei sehr wohlfeil ist, auf das dringendste den Privatwaldbesitzern empfohlen.

schätzen nach dem Augenmaße jeden Baum in Klafter ein. Um auch kleinere Stämme von der Schätzung nicht auszuschließen, nehmen wir als Einheitsmaß den achten Theil einer Klafter, notiren die Stämme, welche wir, um keinen zu übersehen, mit einem kleinen Schalm versehen und ermitteln somit die ganzen Maße auf einer bestimmten Fläche. Z. B. Kiefer Nr. 1 $\frac{1}{8}$ Klafter, Nr. 2 $\frac{6}{8}$, Nr. 3 $\frac{3}{8}$, Nr. 4 $\frac{7}{8}$ etc., in Summa $\frac{20}{8} = 2\frac{1}{2}$ Klafter.

Sortiments-Verhältniß.

Nach dem größeren oder geringeren Nutzholzabsatz, nach dem Wuchs und Schluß des Holzes werden wir das Sortiments-Verhältniß festzusetzen im Stande sein, obgleich dies in unserer speciellen Beschreibung nicht ausgebracht ist. Unter ziemlich günstigen Absatz- und Bestands-Verhältnissen werden wir von 100 Klaftern Derbholz (Bau- und Brennholz außer Reiser, Stockholz und geringen Stangen) 30 Klafter Nutz-Bauholz, 60 Klafter Kloben, 10 Klafter Knüppelholz erhalten. Reisigholz und Stockholz bleibt bei der Schätzung außer Acht, da Stockholz (Stubbenholz) durch die hohen Kosten der Rodung beim Verkauf wenig abwirft, und die Rodung mehr als Kultur-Maßregel zu betrachten ist. Immerhin aber wird der Verkauf von Reisig und Stockholz dem Geld-Ertrag unseres Forstes zu Gute kommen.

Massenklaftern.

In unserer speciellen Beschreibung finden wir die Bezeichnung Massenklaftern à 70 C'. Es ist dies das arithmetische Mittel zwischen

Nutzholz	à	80 C'
Kloben-	à	75 C'
Knüppel-	à	60 C'
		3 | 215 | 70 C'

Durch die Annahme von Massenklaftern sind wir der Einschätzung des oben erwähnten Sortiments-Verhältnisses überhoben und vereinfachen unser Formular ebenso sehr, als wir dadurch unsere Rechnung abkürzen.

Massen-Ermittelung nach Probeflächen.

Während wir in der obengenannten Weise ungleichartige Bestände einzeln auszählen, werden wir gleichartige nach Probeflächen abschätzen. Gewöhnlich wählt man die Fläche von $\frac{1}{2}$ oder 1 Morgen, dort, wo die Beschaffenheit des Bestandes mittlerer Art ist in Bezug auf Höhe und Dichtigkeit des Holzes. Wenn man z. B. Sagen 16. a. auf 1 Morg. 20 Klafter, auf 1 Morg. 26 Klft.,

auf 1 Mrg. 29 Kftr. fand, so ist der mittlere Ertrag 25 Kftr. pro Morgen, und bei einer Fläche von 22 Mrg. der Gesamt-Ertrag $22 \times 25 = 550$ Kftr.

Wir berechnen stets bis in die Mitte der betreffenden Periode, d. h. z. B.

$$\begin{array}{r} \text{III. Periode} = 1 \text{ P} = 20 \text{ Jahr} \\ \quad \quad \quad 2 \text{ P} = 20 \quad = \\ \quad \quad \quad 3 \text{ P} = 10 \quad = \\ \hline \text{III. Periode} \quad \quad = 50 \text{ Jahr} \end{array}$$

und somit unsere Bestände der I. Periode in die Mitte derselben auf 10 Jahr. Es tritt den 550 Kftrn. in 16. a. daher noch der Zuwachs für 10 Jahre hinzu, wenn überhaupt ein Zuwachs nach Alter und Beschaffenheit des Bestandes noch stattfindet.

Zuwachs.

Der Baum legt jedes Jahr einen Holzring an, nach Boden, Alter, Gefahren (Insecten, Dürre) größer oder geringer. Dies geschieht so lange, bis er an der Grenze seines Wachstums angekommen ist, was bei Kiefern mit circa 120—130 Jahren der Fall ist. Bei den Holzarten, welche, wie Kiefer, Buche, Eiche, nach Abwölbung der Krone nur einen sehr unbedeutenden Höhenwuchs haben, kann man den Höhenwuchs unbeachtet lassen und annehmen, daß die Länge des Baumes dieselbe bleiben werde. Man haut in den Baum einen Kerb, zählt die auf $\frac{1}{2}$ Zoll gehenden Jahresringe ab und ermittelt aus der Differenz des cubischen Inhalts zur Zeit und vor einer gewissen Zahl von Jahren den Zuwachs, den man dann am bequemsten in Procenten ausdrückt, z. B. eine Kiefer, 60' lang bis in die höchsten Zweigspitzen, 22" dick in Brusthöhe, hat 158 C' wenn 10 Jahrringe auf $\frac{1}{2}$ Zoll gehen, so wird sie nach 10 Jahren 1 Zoll dicker sein, da dieser halbe Zoll sich auf beiden Seiten des Baumes anlegt und 23" Dicke, sowie 173 C' haben, folglich in 10 Jahren um 15 C' und in 1 Jahr 1,5 oder $1\frac{1}{2}$ C' zugewachsen sein, oder in Procenten $\frac{9}{10}$ pCt. Den Zuwachs an Probestämmen legt man bei der Zuwachs-Berechnung des ganzen Bestandes zu Grunde.

Während das Holz im mittleren Alter am stärksten zuwächst, ist dieser Zuwachs im höheren Alter schon so gering, daß z. B. auf 100 Kftr. jährlich nur $\frac{1}{2}$ Kftr. zuwachsen. In unserem Bestande 16.a. ist dies der Fall. Wir nehmen den Zuwachs auf $\frac{1}{2}$ pCt. oder 0.5 an und sagen:

$$100 : \frac{1}{2} = 550 : x.$$

$x = 2 : 75$ jährlich und auf 10 Jahre 27 Kftr., daher $550 + 27 = 577$ Kftr. in der Mitte der I. Periode.

Dieser Ertrag von 577 Klftr. ist, wie auch unser Formular besagt, die Material-Abnutzung in der I. Periode der Hauptnutzung. Wir haben aber auch noch in den Beständen mittleren Alters von 40 Jahren und darüber eine sogenannte Zwischen-Nutzung, d. h. Durchforstung. Durch diese wird das absterbende, abgestorbene, in dem Wipfel unterdrückte Holz mit Schonung des Schlusses des Holzes (damit nicht Lücken entstehen, welche Bodenverschlechterung herbeiführen) herausgehauen. In jüngeren Beständen, z. B. 1. a., nennen wir diese Maßregel Durchforstung, in älteren, z. B. 8. a., Zwischen-Nutzung an Trockenholz. Die Entfernung dieses Holzes ist aus doppelten Rücksichten nöthig; einmal um dem wüchsigem Holze Wachsthum zu geben, und sodann um das abgestorbene Holz im Interesse des Waldbesizers zu versilbern. Auf den Ertrag der Durchforstung ist der Boden und die Entstehungsart des Bestandes von großem Einfluß. Je schlechter der Boden, desto öfter (aber stets wenig) muß man durchforsten und desto geringer wird der Hauptertrag sein; im besseren Boden findet das umgekehrte Verhältniß statt; hier kann man starke Durchforstungen in langen Zeit-Zwischenräumen einlegen und wird immer trotzdem einen hohen Hauptertrag haben. Leichtes, im Samenschlag erwachsenes Holz, ungleich bestanden, giebt wenig Durchforstung, ein geschlossener, aus einer Furchensaart erwachsener Stangenort erfordert frühe und reichliche Zwischen-Nutzung, und wir sagten daher oben mit Recht, daß die Entstehungsart des Bestandes von erheblichem Einfluß auf den Durchforstungs-Ertrag sei. Wir berechnen nur die Zwischen-Nutzungserträge an Durchforstung und Trockenholz für die I. Periode, d. h. soweit wir sie in den nächsten 20 Jahren erheben wollen, und überlassen die Sorge, sie für die späteren Perioden auszubringen, einem anderen Taxator, der in etwa 10 Jahren, nachdem wir unsere Wirthschaft unserem Plane gemäß ausführten, örtlich die Zweckmäßigkeit unseres Betriebsplanes zu prüfen haben wird.

Taxations-Revision.

Das Geschäft dieser Prüfung nennen wir Taxations-Revision. Unser Grünwalder Forst erfreut sich leider keiner besonders günstigen Bodenverhältnisse. Nach dem oben Gesagten wären daher hohe Durchforstungs-Erträge gerechtfertigt. Wir haben sie aber nur mäßig veranschlagt und uns in den Grenzen von $\frac{1}{2}$ Klftr. bis höchstens 2 Klftr. pro Morgen und in Mittelstufen von 0. 7, 1; 1. 3 bewegt. So haben wir z. B. bei 1. a. 1 Klftr. pro Morgen und bei 45 Morg. Fläche in Summa eine Durchforstung von 45 Klftr. berechnet.

Vermischung der Kiefer mit der Birke.

In unserm Beispiel haben wir es mit einem reinen Kiefernforst zu thun. Oft ist in Kiefernforsten die Birke eingemischt; ist dies einzeln der Fall, dann giebt sie bei dem Aushieb mit 60 Jahren ein willkommenes, als Schirrholz und Brennholz gut zu verwerthendes, gesuchtes Zwischennutzungs-Material, welches wir im Aushieb entfernen. Bedenklich ist die Lage, wenn die Birke in Kiefernbeständen größere Flächen von $\frac{1}{2}$ Morgen und darüber einnimmt. Wir müssen sie dann auch mit 60 Jahren hauen; sie schlägt aber nicht mehr vom Stock aus und wird, da sie keinen Schatten verträgt, von dem umgebenden Kiefernbestand, wenn sie auch selbst noch etwas Ausschlagsfähigkeit besitzen sollte, unterdrückt, da die Kiefer erst mit 120 Jahren gehauen wird. Der Erfolg ist dann, daß wir mitten in unserem Kiefernbestand größere Lücken und Bodenverödung haben, da sich die Lücken mit Kiefernsaamen nicht besamen können, denn auch die Kiefer verträgt keinen Schatten. Wir müssen daher die Ansiedelung der Birke in größeren Flächen in Kiefern, soweit es möglich ist, zu verhindern streben. Es ist hier der Ort zu erwähnen, daß überhaupt die Birke in größeren reinen Beständen nicht mit Vortheil zu ziehen ist, da sie auf dem schlechten Boden selbst als Niederwald mit 25—30 Jahren gehauen, schlecht vom Stock anschlägt und durch geringen Laubabfall den Boden verschlechtert. Auch im einzelnen Stande schadet die Birke oft der nebenstehenden Kiefer, indem sie mit ihren schlanken Zweigen dieselbe peitscht und den Samenansatz im Wuchse behindert. Die Durchforstung ist endlich auch ein Mittel, um alle Hölzer, welche wir nicht fortziehen wollen, wie Weide, Aspe u. zu entfernen. Man hat in diesem Falle den Ausdruck Aushieb. In der Durchforstung wird gleichartiges, im Aushieb ungleichartiges Holz entfernt. Unter Umständen kann, wenn es sich darum handelt, werthvolles Holz vom Druck zu befreien, der Aushieb schon dann rathsam sein, wenn das auszuhauende Holz als zu schwach noch gar nicht zu verwerthen ist; wenn möglich, muß dies aber vermieden werden, und der Holzwerth die Kosten des Aushiebes mindestens decken.

Hiebsleitung.

Unsere verderblichsten Stürme im nordöstlichen Deutschland kommen aus derselben Himmelsgegend, von welcher auch die politischen Stürme herkommen, nämlich aus Westen. Wenn die Stürme besonders dem flach wurzelnden Holz wie Fichte gefährdend sind, so leiden doch auch andere Holzarten, und unter diesen selbst die eine Pfahlwurzel treibende Kiefer erheblich unter ihrem Einfluß. Wir schützen uns vor den Weststürmen, wenn wir unsere Schläge von Osten nach Westen so führen, daß wir gegen letztere Himmelsgegend eine Holzwand haben. Diese Hiebsleitung ist nicht ohne Schwierigkeit und Opfer, betrachten

wir unsere Karte, dann finden wir, daß die Hauptmasse unseres alten Holzes in den Sagen 12, 11, 16, 15, 20, 19 und 21 zum Theil im Westen vorliegt und östlich dahinter jüngere Bestände, denen die Stürme dann gefährlich werden, wenn ein östlich belegener Bestand mit 60 Jahren gegen Westen freigestellt wird; denn im jüngeren Holze schaden die Stürme weniger. Ordnen wir unseren Hieb nicht mit Rücksicht auf die Sicherung gegen Sturm, dann sind wir unfreiwilligen Holzschlägen ausgesetzt; der Wind ist dann der Herr der Wirthschaft und wir sind seine Diener und Vasallen. Wir müssen ihm blindlings gehorchen und da das Holz aufräumen, wo es ihm gerade beliebt, es niederzuwerfen. Die gewöhnliche Folge ist dann, da wir unsere Schläge betreiben und die Masse des Windbruchs hinzutritt, ein oft nicht unerheblicher Mehrhieb, die Verlegenheit, das Holz gut absetzen zu können, und die Störung unseres ganzen Wirthschaftsplanes in seinen Grundvesten. Im Laubholz ist der Wind nicht gefährlich; wir brauchen also in solchen Forsten den Hieb nicht mit der Sorgfalt zu leiten, wie im Nadelholz; wir können es übersehen, wenn ganze Altersklassen zusammenliegen oder durch den Wirthschaftsplan zusammengelegt werden, und brauchen demnach weniger vom Untriebsalter abzuweichen, als in Nadelholz=Forsten.

Freistellungen.

Trotz sorgsamer Prüfung sind in unserem Beispiel einige Freistellungen unvermeidlich gewesen. Sagen 3, gegen Westen vor Sagen 2 liegend, wird in der IV. Periode gehauen, d. h. nach 70 Jahren, und das nach Osten liegende Sagen 2 in der V. Periode, d. h. nach 90 Jahren. Da jedoch Sagen 2 schlechten Boden (IV. Klasse), schwaches und kurzes Holz hat, so ist nach dem Abtrieb von Sagen 3 in Sagen 2 aus diesem Grunde kein Windbruch zu befürchten, denn das schwache und kurze Holz setzt dem Winde keine hohe und geschlossene Wand entgegen. Hätten wir Sagen 2 in der IV. und Sagen 3 in der V. Periode hauen wollen, dann wäre Sagen 3 durch Sagen 4 in der IV. Periode freigestellt; überdies ist Sagen 2 jünger als Sagen 3 und kann daher später zum Hiebe treten.

Sagen 3 würde in der V. Periode gehauen 140 Jahr alt geworden und mit Rücksicht auf seine geringe Bodengüte ($\frac{1}{2}$ der Fläche IV. Klasse) und lichte Beschaffenheit überständig geworden sein.

Sagen 5 wird durch Sagen 6 nicht freigestellt, denn 5 ist erst 5jährige Schonung und Sagen 6 wird innerhalb 10 Jahren abgetrieben.

Sagen 7 wird mit 55 Jahren durch den Hieb des westlich belegenen Sagens 8 in der II. Periode freigestellt; da aber Sagen 7 schlechten Boden (IV. Klasse) hat, so ist die Freistellung ohne Bedenken, und Windbruch nicht zu be-

fürchten. Man hätte zwar Sagen 8 in die I. Periode stellen und so die Freistellung vermeiden können; es hätte dann aber der größere Theil von Sagen 8 (b, c, d) das Umtriebsalter nicht erreicht, und abgesehen davon fehlte es an Beständen, welche für die II. Periode geeignet waren. Es ist von der größten Wichtigkeit, die Hiebsfolge so zu ordnen, daß bei unvermeidlichen Freistellungen und wo Windbruchgefahr droht, der exponirte Bestand durch starke Durchforstung (Verdünnung der Holzwand) oder durch Aufhieb einer breiten (ca. 5°) Schneiße an den Wind gewöhnt wird.

Auch durch weitläufige Randpflanzung sucht man dem Uebel zu steuern. Besonders gefährlich ist es, wenn der Westwind eine schiefe Holzwand trifft und Löcher brechen kann, die sich immer mehr erweitern. Besser ist es, dem Wind die grade Front entgegenzustellen, wenn eine Freistellung einmal und selbst mit Opfern unvermeidlich ist.

Insecten und Feuer.

Außer vom Wind leiden wir in unseren Nadelholz=Forsten (Kiefern und Fichten) von Insecten, und in Kiefern=Forsten mit trockenem resp. dürrern Boden vom Feuer. Um dieser Gefahr entgegenzutreten, ist die große Anhäufung gleichaltrigen Holzes durch den Wirthschaftsplan, also die Ueberweisung großer zusammenhängender Flächen von mehreren Sagen an eine und dieselbe Periode zu vermeiden. Unsere Karte zeigt, daß wir auch in dieser Hinsicht mit nicht unerheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben und Opfer werden bringen müssen. Die Sagen 3, 4, 9 liegen mit einer Fläche von 266 Morgen starken Stangenholzes zusammen; nicht minder 15, 16, 19, 20 mit ca. 350 Morgen alten Holzes u. s. w. Tritt die Kiefern=Raupe oder ein anderes gefährliches Insect auf, dann laufen wir Gefahr, daß die letztgenannten 350 Mrg. sämmtlich von derselben befallen werden und daß wir großen Verlust an Holz haben, weil das von derselben befreßene resp. der Nadeln beraubte Holz im Saft erstickt, blau und faul wird. Wir würden dann mehr als eine ganze Altersklasse verlieren, deren Durchschnittsfläche in unserem Grünwalder Forst 279 Mrg. beträgt. Hiergegen kann man zwar einwenden, daß man bei rechtzeitig eingelegten Vertilgungs=Maßregeln keine so erheblichen Raupen=Verheerungen zu befürchten habe. Doch lehrt das Beispiel der Litthauisch=Preußischen Staatsforsten bezüglich der Nonne und des Glücksburger Forstes in Betreff der Kiefernraupe, daß günstige Witterungs=Einflüsse dem menschlichen Bemühen spotten. Wir trennen daher unsere zusammenliegenden Sagen 15, 16, 19, 20 so, daß wir sie nicht alle derselben, sondern verschiedenen Perioden zuweisen, d. h. zu ganz verschiedenen Zeiten unter Sicherung gegen Weststürme zum Hiebe bringen, um darauf für den zweiten Antrieb eine bessere Vertheilung der Altersklassen her=

beizuführen. Die schwarzen römischen Ziffern für die Perioden-Nummer des ersten, die rothen für die des zweiten Umtriebes werden ergeben, ob und inwieweit uns unser Streben gelungen ist. Auch das gleichaltrige zusammenliegende Holz der Sagen 3, 4, 9 ist diesen Maßnahmen unterworfen worden, wenn es auch immer ein kleiner Uebelstand bleibt, daß Sagen 3 u. 4 im I. u. II. Umtriebe der IV. Periode überwiesen sind. Im Allgemeinen ist unser Streben dahin gerichtet gewesen, jedes Sagen nur einer Periode zu überweisen, und nur im Sagen 20 machen wir davon eine Ausnahme, da a. sowohl für den I. als II. Umtrieb der I. Periode, b. aber in beiden der II. Periode zufällt. Die Trennung von a. u. b. durch den Weg rechtfertigt diese Maßregel.

Aber nicht bloß Insecten, sondern auch die Gefahr des Feuers sind in Kiefern-Forsten Anlaß, daß man nicht zu große Flächen gleichaltriges Holz zusammenlegt. Wenn diese Besorgniß in unserem Beispiel gerechtfertigt ist, so können wir sie dadurch etwas beseitigen, daß wir die Gestelle A, B, C, a, b, c, d, e von Streu, Moos, Pofß befreien und den Boden so wundhalten, daß das Feuer stets innerhalb eines Sagens eingeschlossen gehalten werden kann, wenn es nicht schon eher gedämpft wird. Diese Maßregel kostet uns nichts, sondern bringt uns noch Geld ein, indem wir in Loosen von 50 zu 50 Rth. das Streuwerk der Gestelle, und um den Zusammenhang des Forstes noch mehr zu unterbrechen, auch das der den Forst durchschneidenden Wege verpachten. — Wir haben dadurch den Vortheil, daß auf den wund gemachten Gestellen das Spüren des Wildes sehr erleichtert wird, da unser Grünwalder Forst gut mit Rothwild besetzt ist. Wir hätten in unserem Beispiel sowohl im I. als II. Umtrieb noch ein für das Auge und die oberflächliche Ansicht bessere Hiebsleitung herstellen können, aber nicht ohne den Beständen Zwang anzuthun, sie entweder übermäßig alt oder zu jung zum Hiebe zu stellen, zahlreiche Doppel-Nutzungen einzulegen und Opfer zu bringen, die außer Verhältniß zu den zu erreichenden Vortheilen stehen. Das Beste ist der Feind des Guten, und so wäre es nicht gerechtfertigt, um eine normale Hiebsfolge nach 120 Jahren, d. h. einen Anfang des II. Umtriebs zu haben, der Gegenwart unverhältnißmäßige Opfer anzumuthen. Im Laubholz sind weder Insecten noch Feuer so gefährlich, als im Nadelholz. Die Trennung der Altersklassen ist demnach in demselben nicht dringende Bedingung, da ja auch, wie wir oben zeigten, die Gefahr vor Windbruch im Laubholz weniger besteht. — Eine angemessene Hiebsleitung im Nadelholz ist, wie wir aus unserem Beispiel sehen, nicht ganz leicht; sie erfordert vielfache Rücksichten und Prüfungen im Walde und auf der Karte. Wir müssen probiren, ändern und so zu sagen unsere Bestände oftmals verschieben (in andere Perioden stellen). Dabei ist jedes Verschieben von Einfluß auf die angrenzenden Bestände, die dann eventuell, um nicht freigestellt zu werden oder keine Anhäufung gleichaltrigen Holzes herbeizuführen, ebenfalls verschoben werden müssen.

Und neben allem dem waltet die Rücksicht, in unseren Beständen, nicht zu erheblich vom Umtriebsalter abzuweichen und jede Abweichung durch die Beschaffenheit und Lage der Bestände begründet zu sehen.

Die Hauptgarantie der Nachhaltigkeit unserer Wirtschaft beruht darin, daß wir jeder Periode der Bonität nach annähernd gleiche Flächen überweisen.

Nachhaltigkeit.

Wir bemerken, daß wir dieses Ziel annähernd erreicht haben, denn wir hauen, wie aus der Zusammenstellung der speciellen Beschreibung ersichtlich ist, in dem 1. Umtrieb von 1868—1988, in der Periode

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	Morgen.
202	218	179	199	196	190	

61 Morgen gar nicht und annähernd ebensoviel doppelt, d. h. 75 Morgen und im 2. Umtriebe 1989—2109

rothe Ziffern
in der Periode

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
299	326	282	269	299	219

Im 2. Umtriebe sind nicht relative, d. h. der Bonität nach gleiche, resp. auf die Bodenklasse reducirte Flächen, wie im ersten, sondern die wirklichen Flächen (absolute) in den einzelnen Perioden ausgeworfen.

Material- und Geld-Stat.

Es kommt nun darauf an, aus der Fläche der I. Periode des 1. Umtriebes unsere jährliche Statsfläche und unser Stats-Holzquantum zu entwickeln und den Geldwerth desselben festzustellen.

Wir hauen in der I. Periode, d. h. den nächsten 20 Jahren von 1868 bis 1887 202 Morgen, d. h. jährlich

$\frac{202}{20}$ Morgen = circa 10 Morgen

und an Holzmasse 4963 Klafter Haupt- und 723 Klafter Zwischen- } Nutzung,

Summa 5686 Klafter,

und jährlich $\frac{4963}{20} = 248$ Klafter Haupt- und $\frac{723}{20} = \frac{36}{284}$ Klafter Zwischen- } Nutzung,

oder pro Morgen circa 25 Klafter Haupt-Nutzung.

Diese jährlich zu hauenden 284 Klaftern werden zerfallen in

30% Bau- u. Nutzholz	84 Klfr.	à 7 Thlr.	588 Thlr.	—	Sgr.
60% Klobenholz	172 Klfr.	à 4 Thlr.	688 Thlr.	—	"
10% Knüppelholz	28 Klfr.	à 3 Thlr.	84 Thlr.	—	"

Sa. 284 Derbholz.

Hiervon werden entfallen ca. 28 Rfltr. Reifig à 1 Thlr. 28 Thlr. — Sgr.
und 56 Rfltr. Stubben à $1\frac{1}{3}$ Thlr. 74 Thlr. 20 „

Wir würden also von unserem Grünwalder Forst, welcher 1679 Morgen groß ist, rund 1463 Thlr., d. h. jährlich fast 1 Thlr. pro Morgen Holz Brutto-Einnahme haben. Hierzu tritt die Einnahme für die Nebennutzungen. An Nebennutzungen werden wir nicht beziehen Gras, da der Forst trockener Sandboden ist und keine Brücher hat, sondern vielleicht jährlich einige Thaler für Streu auf den Gestellen und an den Wegen, d. h. circa 5 Thlr. Von unseren Schlägen, oder aber aus anderen Beständen verkaufen wir kein Streu-Material, da dieses dem Walde als Düngung unentbehrlich ist, und da das Revier etwas Rothwild, Rehe, Hasen, Füchse hat, von der Jagd jährlich circa 15 Thaler.

Die Gesamt-Brutto-Einnahme beträgt demnach 1482 Thaler 20 Sgr., hiervon gehen ab die Ausgaben circa 27%

1. für einen Förster Gehalt, Wohnung, Holz, Acker, Wiesen	250	} 367 Thlr.
2. an Grundsteuer	42	
3. Culturen	75	

bleiben 1115 Thlr. 20 Sgr. Netto.

rund 1116 Thlr. Einnahme,

oder pro Morgen eine jährliche Netto-Einnahme von 20 Sgr.

Dieser Ertrag ist ein in Kiefernforsten des nordöstlichen Deutschlands unter mittleren Boden- und Absatz-Verhältnissen oft auftretender.

Hieb und Culturen.

Früher stellte man in Kiefern-Besaamungsschlägen, d. h. man hieb bei einem Saamenjahre die unterdrückten schwächeren Stämme heraus und ließ nur die stärkeren, vielen Saamen tragenden Bäume stehen. Da man der, viel Licht bedürfenden Kiefer oft nicht schnell genug durch Räumung des aufstehenden Holzes Licht verschaffen konnte, so litt der junge Anflug nicht selten unter dem Schatten und man erhielt lückige und schlechtwüchfige Schonungen. Man geht daher in neuerer Zeit, wo Culturenmittel disponibel sind, von den Besaamungsschlägen ab und führt Kahlhiebe, d. h. lange, schmale Schläge, wo möglich durch die ganze Länge eines Sagens. — Wir sollen jährlich einen Kahlschlag von 10 Morgen führen und führen z. B. im Sagen 16 den Hieb parallel mit Gestell C. über die beiden Wege in der ganzen Länge des Sagens, d. h. 100° und 18° breit, denn $18 \times 100 = 1800 \square^\circ = 10$ Morgen.

Wir fangen in jedem Sagen des Windes wegen wo möglich in Osten den Hieb an und würden z. B. einen Fehler begehen, wenn wir Sagen 16. am Gestell d anbauen wollten. In diesem Falle würde der Westwind unseren Etat an Holz, unserem Willen entgegen, sehr vergrößern. Lange, schmale Schläge

sind deshalb geboten, weil bei ihnen Samenabfall vom stehenden Orte zu erwarten ist und weil in unserem trockenen Kiefernboden die stehende Holzwand die Kultur vor Dürre schützt.

Es ist selbstverständlich, daß wir das schwammige, sehr alte, nicht stehende Holz, welches durch längeres Stehenbleiben an Werth verlieren würde, zuerst vor die Art bringen und aus unserer speciellen Beschreibung sorgsam die Bestände auswählen.

In unserem Beispiel werden wir gut thun, den Hieb in Tagen 13 und Tagen 20 a d. h. im Osten zu beginnen, denn wenn wir z. B. Tagen 16 vor 15 hauen wollten, dann würde letzteres gegen Westen freigestellt.

Wechsel der Schläge.

Wenn wir daher pro 1868 10 Morg. im Tagen 13 an der Waldkante beginnend, gehauen haben, dann werden wir pro 1869 den Hieb dort nicht fortsetzen, sondern z. B. 1869 10 Morg. von 20a hauen. 1870 10 Morg. von 15b, 1871 10 Morg. von 21b und erst nach Tagen 13 z. B. 1872 resp. dann zurückkehren und den Hieb mit 10 Morgen dort wieder aufnehmen, wenn die Kultur der Hiebfläche 1868 als vollständig gerathen zu erachten ist. Der Grund dieses Wechsels der Schläge ist derselbe, welche für die Führung schmaler Schläge überhaupt spricht, besonders aber der Schutz vor Dürren, welche auf großen Flächen gefährlicher sind, als auf kleinen resp. schmalen.

Schlagführung und Aufbereitung.

Wir werden unseren Hieb pro 1868 am 1. Oktober 1867, (Vorquartal) beginnen und zuerst alles trockene, abständige Holz einschlagen und unseren Kahl-Hieb im Tagen 13b auf 10 Morgen an der Feldkante anfangend, in der Art beginnen, daß wir das Holz stehend roden. Dadurch haben wir den Vortheil, daß der fallende Baum manche Wurzel mehr mit herausreißt; daß wir von Insecten verschont bleiben, welche sich in den Stubben und Wurzelresten einnisten, ein werthvolles Material gewinnen und die Schlagfläche sauber, rein und zur Arbeit des Waldpfluges geschickt erhalten.

Wir trennen den Stubben bei 6 Zoll Höhe und halten möglichst viel Bauholz und zwar bis zu einer Zapfstärke von 5 Zoll aus. Das Kloben- oder Scheitholz (über 6 Zoll Durchmesser), das Knüppelholz (von 3 bis 6 Zoll). Reifig und Stubbenholz wird der Abfuhr, Uebersicht und Ordnung wegen in geraden parallelen Streifen aufgesetzt, so daß 1 Klafter stets 108 Kubikfuß Raum hat und zwar meist 3 Fuß hoch, 12 Fuß breit und bei einer Klobenlänge von 3 Fuß, 3 Fuß tief. ($3 \cdot 12 \cdot 3 = 108 \text{ C}'$) oder $9 \cdot 4 \cdot 3 = 108$.

Das Bauholz wird am Stammende in schwarzer Delfarbe mit Ordnungsnummer, Länge und mittlerem Umfang oder Durchmesser versehen, und das Brennholz mit Nummer; jede einzelne Klafter getrennt auf einen hervorragenden Scheit. Man numerirt auch das Bauholz in der Mitte des Stammes statt am Stammende, oder auch in der Mitte und am Stammende und bedient sich statt Delfarbe auch des Rothstifts oder Kohle. Für Böttcher wird starkfeichtiges, geradspaltiges Nutzholz ausgesetzt und vornehmlich von solchen Bauhölzern gewonnen, von denen ein Theil faul ist, welcher ausgeschnitten wird. Der gesunde Ueberrest von dergleichen Holz ist dann meist zu kurz zu Bauholz aber bei seiner Stärke zu Böttcherholz wohl tauglich. Starke kurze Bauholz-Ab-schnitte vom Stammende von 12—24 Fuß Länge und nicht unter 10—12 Zoll mittlerer Stärke werden Sageblöcke genannt und als Nutzenden zu einer höheren als der Bauholz-Taxe verkauft.

Holz-Taxen.

Man theilt in unserem Grünwalder Forste das Bauholz je nach seiner Stärke und seinem Werthe in 6 Klassen, von 20 zu 20 Cubikfuß graduirt z. B. *)

	1—20	Cubikfuß à C' 1	Egr. 6 Pf.
	21—40	= à C' 2	= — =
	41—60	= à C' 2	= 6 =
	61—80	= à C' 3	= — =
	81—100	= à C' 3	= 6 =
	über 100	= à C' 4	= — =
	Sageblöcke und Nutzenden à C' 5 = — =		
Dorbholz	}	80 Cubikfuß Bauholz sind	= 1 Klafter,
		80 = Nutzholz (Böttcherholz)	= 1 Klafter,
		75 = Kloben- oder Scheit	= 1 Klafter,
		60 = Knüppel oder Ast	= 1 Klafter.
Stock- u. Reifigholz	}	40 Cubikfuß Stubben oder Stock	= 1 Klafter.
		40 = Reifer	= 1 Klafter Reifer (3'),
		20 = = =	= 1 " = (mit Spitzen).

Die Kenntniß dieser Zahlen ist wichtig, um sie sowohl bei Aufstellung des jährlichen Hauungsplans zu benutzen, als auch bei der Controle über den stattgefundenen Hieb. Das specielle weiter unten.

*) Die Methode, das Bauholz in Stufen von 10 zu 10 Cubikfuß zu graduiren, ist umständlich für das Rechnungswesen und erschwert für Käufer und Verkäufer unnötig das Geschäft.

Klaftergehalt.

Außerlich hat jede Klafter 108 Cubiffuß Raum, (gewöhnlich 6 Fuß hoch 6 Fuß breit und 3 Fuß Scheitlänge oder 4', 9', 3' oder 3', 12', 3'), aber mit Anrechnung der Zwischenräume den oben angegebenen wirklichen Inhalt. Man hat diese Zahlen dadurch ermittelt, daß man in einen Holzkasten von bekanntem Inhalt das Holz schichtete, Wasser darauf goß und nach Herausnahme des Holzes die Differenz, um welche das Wasser im Kasten gesunken war, maß.

Holzhaumermeister.

Um die Aufsicht im Schlage zu führen und nur mit einer Person zu thun zu haben, wird man gut thun, einen Holzhaumermeister auf Contract, das Engagement, die Controlle und das Verlohnen der Holzhaumer zu übergeben, welcher für jeden Thaler Haumerlohn 2 Sgr. von den Holzschlägern enthält, und dafür auch Pinsel, Delfarbe ankaufen, das Numeriren besorgen, sowie die Aufsicht über die Culturen als Vorarbeiter übernehmen und neben manchem andern auch darauf sehen muß, daß die Holzschläger die Stubbenlöcher gehörig und sofort einebenen. — Die gewöhnlichsten, in vielen Kiefernforsten auftretenden Haumerlohnsätze in Gegenden, wo das Mannestagelohn 6—10 Sgr. beträgt, sind nachstehende: pro Cubiffuß Bauholz, Reißlatten, Rundlatten 1 Pf.; für 1 Schock Hopfenstangen, Baumpfähle 5 Sgr.; für 1 Schock Bohnenstangen, Dachstöcke, Bandstöcke $2\frac{1}{2}$ Sgr.; für 1 Schock Faschinen von 6 Fuß Länge 20 Sgr.; für 1 Klfr. Nugholz 20 Sgr.; 1 Klfr. Kloben 12 Sgr.; 1 Klfr. Knüppel 10 Sgr. 1 Klfr. Stubben 1 Thlr. bis 1 Thlr. 5 Sgr.; 1 Klfr. ausgeknüppelte Reiser 8 Sgr.; 1 Klfr. Reiser mit Spitzen 4 Sgr.

In keinem Schlage darf, ehe er vollständig numerirt und abgenommen ist, der Verkauf beginnen, da sonst Diebstähle möglich sind. Im Interesse des Waldbesitzers liegt es, das Holz im Wege des meistbietenden Verkaufs auf Grund öffentlicher Bekanntmachung zu veräußern.

Cultur. Waldpflug.

Da das Holz gewöhnlich innerhalb 8 Wochen nach dem Verkauf abgefahren zu werden pflegt, nachdem es im Laufe des Frühjahrs oder Hochsommer verkauft ist, so wird im Herbst, also im October oder November, der Schlag zum Pflügen mit dem Waldpfluge bereit sein. Er wird dann im nächsten Frühjahr in Anbau gebracht. Kann man in dem Frühjahr, welches dem Winter des Einschlags unmittelbar folgt, die Cultur vornehmen, dann gewinnt man

allerdings vor der erstgenannten Methode den einjährigen Zuwachs, allein man hat mehrfach beobachtet, daß das Herbstpflügen und die Cultur in dem darauf folgenden Frühling bessere Erfolge aufzuweisen hat. Jeder Landmann stürzt oder streckt im Herbst sein Feld zur Sommerfrucht. Dadurch zermürbt es im Winter und wird den wohlthätigen Einflüssen der Atmosphäre erschlossen, und in der Folge weniger von Quecken und Samenunkräutern heimgesucht. Im Walde ist dies derselbe Fall. Wenn wir daher auch, behaupten Viele mit Recht, durch das Herbstpflügen und die Frühjahrssaat, den einjährigen Zuwachs verlieren, so ersetzt uns doch das sichere Gelingen der nach dieser Methode ausgeführten Cultur und die unterbleibenden Kosten der Nachbesserung, reichlich den Verlust. Der Waldpflug ist ein sehr brauchbares Instrument für die Kiefernforsten des nordöstlichen Deutschlands, wo der Absatz so gut ist, daß man alle Stöcke roden kann und wo der sumpfige, steinige, bergige oder sehr verwurzelte Boden seine Anwendung nicht behindert. Für unsere Grünwalder Forst paßt das Instrument so recht eigentlich. Der Name Waldpflug ist eigentlich nicht richtig, denn das Instrument ist ein eiserner, herzformiger Rührhaken mit 2 Streichbrettern und senkrecht auf der Hakenspitze stehendem Messer. Steht das Messer nicht auf der Spitze des Hafens, so setzt sich in dem Zwischenraum allerhand die Fortbewegung des Pfluges hinderndes Material wie Steine, Wurzeln, Erde &c. Die zwei Streichbretter sind enger oder weiter zu stellen und der Körper unseres Instrumentes ganz wie der eines gewöhnlichen Pfluges, selbstverständlich von etwas soliderer Construction und der hölzernen Pflugsohle entbehrend, die ohne Noth die Reibung vermehren und unseren, ohnehin nur mit 4 Pferden zu bewegendem Pflug, noch mehr in seinem Gange erschweren würde. Kein intelligenter Landwirth hat zur Zeit noch einen Pflug mit einer soliden Sohle; wer so antiquirt ist, dergleichen Pflüge zu besitzen, thut offenbar dasselbe, wie Derjenige, welcher nach weggethauem Schnee auf dem bloßen Sande Schlitten zu fahren unternimmt. Wir ziehen alle 4 Fuß mit dem Waldpfluge meist von Osten nach Westen, damit die Cultur durch die Wand des stehenbleibenden Balkens nach Süden geschützt sei, eine parallele, etwas vertiefte, muldenförmig ausgehöhlte Furche. Die Zwischenräume dieser Furchen nennen wir Balken. Entweder bald im Herbst oder wenn wir keine Arbeiter haben oder ihre Arbeit in den kurzen Herbsttagen uns zu theuer kommt, im Frühling, räumen wir den in den Furchen zurückgeklappten Abraum an Moos, Haidekraut, Wurzeln &c. auf die Balken zurück.

Leider ist diese Operation selbst bei den bestconstruirtesten Waldpflügen unerlässlich, und z. B. die an dem Allemann'schen Pfluge an beiden Seiten angebrachten scharfen Schneiden verrichten den ihnen übertragenen Dienst nicht nach Wunsch und machen das Räumen der Cultur nicht entbehrlich.

Kiefernfaat.

So bleiben die Furchen über Winter liegen und werden dann im Frühling mit 3—4 Pfd. abgeflügelten Kiefernfasen in Vollfaat besät, nachdem der Boden mit scharfen eisernen Harken tief durchlockert worden ist. Nach der Ausfaat wird der Samen schwach eingeharft. Die Einfaat muß zu einer Zeit erfolgen, daß der Samen, welcher 3—4 Wochen liegt, ehe er keimt, wenn er aufgeht, von keinen Spätfrösten getroffen wird, welche ihn tödten. Die Samenhandlungen von Helm's Söhne in Groß Taborcz bei Gotha und von Appel in Darmstadt sind sehr zu empfehlen und garantiren für guten keimfähigen Samen.

Keimproben.

Bei anderweit bezogenem Samen wird man eine Keimprobe mit 100 Körnern in einem Blumentopf oder in einem feucht und warm gehaltenen Wollappen anstellen und danach die Güte beurtheilen. — Uebermäßig ausgedorrte resp. in einem Backofen geklengten Samen erkennt man, wenn man mit einem reinen weißen baumwollenen Tuche in den Samen hineinfährt. Es haften dann an dem Tuche die Kohlen und Aschentheile des Samens.

Streifen- oder Furchenhacken.

Wo man den Waldpflug nicht anwendet, zieht man mit der Rodehacke oder einer breiten Plaggenhau, den oberen Bodenüberzug abschwartend, Furchen mit Handarbeit, gewöhnlich 12 Zoll breit; breiter wenn der Boden graswüchsig oder naß ist. Im letzteren Falle dossirt man die Furche und säet auf dem oberen Theil den Samen.

Nach dem Abschwarten des Bodens wird dann eine mehr oder minder tiefe Lockerung vorgenommen, je nachdem der Zusammenhang desselben es erfordert. Bei trockenen Jahren ist diese Lockerung im Frühjahr bedenklich, da dann der Samen oft vertrocknet. Zieht man die Furchen im Herbst, dann sind diese Bedenken nicht vorhanden, denn der Boden hat im Winter Zeit sich zu setzen.

Die Furchen des Waldpfluges sind allermeist tiefer als die mit der Handarbeit gezogenen und gewähren der jungen Pflanze Seitenschutz gegen die Dürre und Feuchtigkeit, da dieselbe nach den tiefsten Stellen, wo der Samen liegt, zusammenströmt. Hierzu tritt der Kostenpunkt, der für den Gebrauch des Waldpfluges spricht. 1 Morgen mit demselben zu pflügen kostet 25 Sgr.

bis 1 Thlr. und die Räumung 10 Egr., in Summa 1 Thlr. 10 Egr., ein Preis wofür die Handarbeit nicht zu beschaffen ist. (conf. Anlage F.)

Die Kosten der Saat betragen:

1. Bodenarbeit	—	Thr.	25	Egr.
2. Räumen	—	=	10	=
3. 3 Pfd. Kiefernfasen à 15 Egr.	1	=	15	=
4. Einsaat	—	=	10	=

Summa 3 Thlr. — Egr.

Kiefern-Pflanzung.

Nach der speziellen Beschreibung beträgt in unserem Grünwalder Forste die culturbedürftige Fläche 292 Morgen. Von diesen werden wir zunächst die jährliche Schlagfläche von 10 Morgen durch Kiefern-Furchensaaf in Bestand bringen, vor Allem aber genau die jüngeren Schonungen durchmustern und die größeren Blößen, mit den älteren Culturen anfangend, durch Pflanzung nachbessern, denn hier fängt der Seitenschatten bereits an, verdämmend zu wirken, der Boden liegt bereits lange bloß und wir müssen bestrebt sein, denselben möglichst bald, und ehe die Schonung sich noch mehr schließt, zu decken und in Bestand zu bringen. Es ist eine saure, aber streng gebotene Pflicht, keinen Ort bezüglich der Nachbesserungen eher zu verlassen, bis nicht alle Lücken und Fehlstellen gedeckt sind und wir dürfen in diesem Geschäfte nicht ermüden. Unseren Pflanzenbedarf an einjährigen Kiefern müssen wir uns selbst beschaffen, denn Pflanzen anzukaufen ist, selbst wenn sie zu haben sein sollten, theuer und unser Culturfond ist auf dergleichen große Ausgaben nicht zugeschnitten.

Kiefernfaatkamp.

Wir müssen daher in den ersten Jahren, bis wir die älteren lückenhaften Schonungen gefüllt haben, einen Kiefernfaatkamp von $\frac{1}{2}$ Morgen anlegen. Wir wählen dazu möglichst in Mitte oder nahe an den zu bepflanzenden Orten eine Fläche von möglichst frischem Boden, stecken den Kamp 9 Ruthen breit und 10 Ruthen lang ab und lassen ihn im Afford für 2 Egr. pro Quadratruthe 10 Zoll tief rayolen, damit unsere Pflänzlinge lange Wurzeln treiben und unabhängig von dem jeweiligen Feuchtigkeitsgrade der Oberfläche sich ihre Nahrung aus der Tiefe zu holen vermögen. Nachdem der Kamp gegraben und von Wurzeln, Steinen und Quecken gereinigt ist, wird er klar geharkt, mit 4 Zoll entfernten Rillen, durch ein Karrenrad vorgezeichnet, bezogen und die Rillen mit 20 Pfd. Kiefernfasen besät. Wir bedecken ihn lose mit Kiefern-

Reifig, damit der Wind den Samen nicht verweht und die Finken den Samen nicht wegfressen.

Gegen sie besteckten wir den Kamp noch mit kleinen Stangen, an denen im Winde flatternde Papier- und Leinwandlappen befestigt werden, um die zubringlichen Vögel, Finken und wilde Tauben, zu scheuchen. Um den Kamp vor Wild zu sichern, wird derselbe mit einem 5—6 Fuß hohen Zaun von kiefernen Rückstangen versehen. Der Kamp von $\frac{1}{2}$ Morgen kostet uns an

a) Bodenarbeit, Harken und Einsaat	6 Thlr.
b) 20 Pfd. Samen à 15 Sgr.	10 =
c) Zaun excl. Holzwerth	<u>1½ =</u>
	Summa 17½ Thlr.

Wir gewinnen, wenn er geräth, im folgenden Frühjahr unsern Pflanzenbedarf an 1 jährigen Kiefern reichlich, denn bei mäßiger Schätzung kann derselbe 3—4000 Schock Pflanzen geben.

Haben wir erst die Lücken unserer älteren Culturen gefüllt, dann werden wir mit einer kleineren Kampfläche von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Morgen reichlich auskommen, ja wir werden selbst einen größeren Theil unserer jährlichen Schlagfläche von 10 Morgen anpflanzen können, und noch mehre hundert Schock zum Verkauf à 6 Pf. pro Schock übrig behalten und somit einen Theil unserer jährlichen Culturkosten ersetzt erhalten. — Der Boden unseres Forstes ist so wenig bindend, daß wir nicht darauf rechnen können, größere Pflanzen mit dem Ballen oder Mutterboden zu erziehen; die Pflanzung derselben ist überdies kostbar und die Pflanzung einjähriger Kiefern mit langen und bloßen Wurzeln sicherer. — Im Herbst des Jahres, wo der Kamp angelegt wurde, besteckten wir ihn mit Kiefern-Reifig, welches wir bis zum Frühjahr belassen, um die jungen Pflanzen vor dem Rothwerden der Nadeln (Schütten) und Absterben zu schützen. Das Reifig, welches wir bei der Anlage des Kampes auf denselben legten, wird nach dem Aufgehen des Samens mit Vorsicht entfernt und im Laufe des Sommers das etwa sich zeigende Unkraut und Gras gejätet.



Im Frühjahr, wenn die Pflanzen 1 Jahr alt sind, werden sie zur Auspflanzung mit Sorgfalt ausgehoben, ohne die Wurzeln zu verletzen, und mit bloßen Wurzeln mit dem Pflanzeisen eingepflanzt. Dieses Pflanzeisen, von dem Oberforstmeister Wartenberg nach dem von Buttler'schen modificirt und mit einem Holzgriff versehen, wird mit großem Erfolg in den Forsten der Reg.-Bez. Marienwerder und Stettin angewandt, und ist besser als der gewöhnliche dreikantige hölzerne Pflanzdolch. Es ist conisch, auf einer Seite platt, und um nicht zu schwer zu sein, in seinem Körper durchbrochen. Der Stiel ist 2 Fuß, das Eisen selbst $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und kostet gegossen 1 Thlr., geschmiedet 2 Thlr. Die geschmiedeten sind natürlich halt-

barer als die gegoffenen, welche letzteren vornehmlich auf dem wurzel- und steinlofen Sandboden gehören.

Man stößt, den Stiel mit beiden Händen anfassend, ein Loch in den Boden, und eine Arbeiterin, welche wohlfeiler als ein Mann arbeitet, dazu auch für dieses Geschäft mehr Geschicklichkeit an den Tag legt, nimmt die ballenlose einjährige Kiefern-pflanze, welche vorher entweder im Sandboden gewälzt oder in Lehmbrühe getaucht ist, (theils um die Wurzel senkrecht herabzusetzen und ihr etwas Schwere zu verleihen, theils auch um der Pflanze etwas nahrhaften Erdboden mitzugeben) hängt dieselbe sorgsam auf die abgeplattete Eisen-seite ins Pflanzloch und der Arbeiter drückt resp. schiebt mit der glatten Seite des Pflanz-eisens, von der Spitze des Eisens beginnend, Erde an die Pflanze an. Es kommt besonders darauf an, daß die Wurzel in ihre natürliche Lage zu hängen kommt und niemals gekrümmt wird, daß der Pflanzenvorrath, welcher ausgehoben ist, vor dem Einpflanzen frisch und beschattet gehalten wird, denn die kleinen zarten Wurzelschwämmchen vertrocknen sofort, und von ihrer Lebensfähigkeit und Frische hängt das baldige Anwurzeln und Gedeihen der jungen Kiefern-pflanze allein ab.

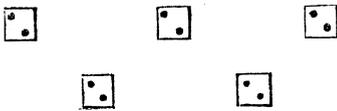
Wir pflanzen gewöhnlich in 4 Fuß entfernten Reihen und 2 Fuß in den Reihen; bedürfen 43 Schock pro Morgen, was à 6 Pf. 21 Sgr. 6 Pf. kostet. Diese Pflanzung ist demnach wohlfeil und wohlfeiler als die Saat, wenn wir, wie im trocknen lockern Sandboden, keine Bodenarbeit vor dem Pflanzen bedürfen.

Sie kostet pro Morgen incl. Pflanzen-Material:

1. Abstecken der Reihen und Plätze mit der Leine	15 Sgr. — Pf.
2. Pflanzen	21 = 6 =
3. Pflanzgut 43 Schck. à 6 Pf.	21 = 6 =

Summa 1 Thlr. 28 Sgr. — Pf.

erheblich wohlfeiler als die Saat, welche 3 Thlr. pro Morgen kostet. In vielen Fällen aber können wir die Bodenvorbereitung nicht entbehren. Diese Bodenvorbereitung besteht entweder wie bei der Saat in dem Ziehen von Waldbpflug-furchen in 4 Fuß Entfernung und Einpflanzen der 1jähr. Kiefern in 2 Fuß Entfernung, wobei die Pflanzen schattig und feucht stehend, vortrefflich gedeihen,*)



oder in dem Graben von 1 □ Fuß großen, 4 Fuß von einander entfernten und mindestens 1 Fuß tief gelockerten Plätzen (je nach der Wurzel-Länge der Pflanzen) und in dem

*) Kosten incl. Pflanz-Material pro Morgen:

1. Bodenarbeit	1 Thlr. 5 Sgr. — Pf.
2. Räumen	— = 12 = — =
3. Pflanzen	— = 21 = 6 =
4. 43 Schck. Pflanzen à 6 Pf.	— = 21 = 6 =
Summa	3 Thlr. — Sgr. — Pf.

Einpflanzen von je 2 Pflanzen in jedem Platz in der Diagonale. Diese Methode erfordert 54 Schock pro Morgen. — In den meisten Fällen wird man die Stellen, wo die Plätze treffen, von dem Bodenüberzug durch Abschwarten befreien müssen. — Die Kosten betragen pro Morgen incl. Pflanzgut:

1. Bodenarbeit	1 Thlr.	5 Sgr.
2. Räumen	— =	10 =
3. Pflanzen 54 Schck. à 6 Pf.	— =	27 =
4. 54 Schck. Pflanzen à 6 Pf.	— =	27 =
	Summa	3 Thlr. 9 Sgr.

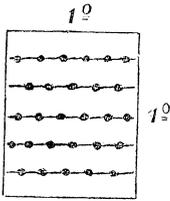
Nur 9 Sgr. theurer als die Saat. Die einjährige Kiefernplantation, welche, wie wir zeigten, wohlfeiler, gleich oder wenig höher wie die Saat zu stehen kommt, ist aus diesem Grunde und wenn sie mit Sorgfalt ausgeführt wird, wegen ihrer Sicherheit sehr zu empfehlen und hat in neuerer Zeit eine große, wohlverdiente Verbreitung gefunden.

Auch mit dem Spaten kann man die Pflanzung einjähriger Kiefern ausführen; man stößt mit einem scharfen, wohlverfähten Spaten einen senkrechten Spalt in die Erde, welchen man durch Hin- und Herbewegen des Spatens oben erweitert und hängt die Pflanze ganz in derselben Weise, wie es bei dem Pflanzeisen beschrieben ist, ein. Selbst bei gleichem Gelingen der Pflanzung hat die Spatenarbeit den Nachtheil, daß sie schwerer ist und einen größeren Kraftaufwand erfordert, als die Anwendung des Pflanzeisens bei Nachbesserungen; im festen, lange bloß gelegenen, verrasteten Boden, auf alten Wegen geht der Pflanzeisen- und Spaten-Pflanzung die tiefe Lockerung mit dem Spaten vorher; in Saaten und Pflanzungen ist der braune Heidehumus ganz zu entfernen und in den klaren Sand zu säen oder zu pflanzen.

Eine tiefe Lockerung des Pflanzloches ist Hauptbedingung des erfreulichen Wachsthes der gepflanzten einjährigen Kiefern, welche ihr Wohlbefinden schon im ersten Jahre durch einen langen Höhentrieb und Treiben von Seitenzweigen bekunden.

Alte Wege, welche sich durch die Kultur ziehen und nicht etwa offen zu halten sind, werden nie besät, da der Boden zu hart ist, sondern stets, nachdem sie tief gelockert worden sind, bepflanzt. — Man wird darauf Bedacht nehmen, die Wege, welche sich durch eine Kultur ziehen und gewöhnlich krumm laufen, gerade zu ziehen, da wir dadurch weniger Fläche brauchen, und es unser Bestreben ist, möglichst viel Holz auf der kleinsten Fläche in der kürzesten Zeit mit den geringsten Kosten zu erziehen. Auch zweijährige Kiefern können wir noch mit Erfolg ohne Ballen verpflanzen; ältere jedoch nicht, es unterbleibt daher die Ballenpflanzung in unserem Forst, da die Ballen in dem losen Sandboden auseinander fallen.

Wo unsere Culturen besseren Boden haben, welcher etwas tief liegt, feucht



und humos ist, werden wir in der Kiefernfaat oder Pflanzung im Herbst, wenn keine Mäuse sind, oder im Frühling einige 1 □ R. große Plätze abstecken und 4 oder 5 Reihen 12—18 Zoll tief lockern. In diese Reihen stecken wir 2 Zoll tief und 2 Zoll von einander entfernt, je eine gesunde Eichel (weißgelb auf dem Durchschnitt, der Kern fest an die Schale schließend, nicht klappernd in derselben und nicht mit runzlichter Schale). Auf diese Weise erwerben wir uns ein Verdienst um die kommenden Geschlechter durch die Nachzucht des so sehr fehlenden, unentbehrlichen Eichenholzes. — Wir nehmen darauf Bedacht, daß die Eichen durch die schneller wachsenden, seitlich stehenden Kiefern nicht unterdrückt werden und ästen und hauen die zu nahe stehenden Kiefern fort.

Die Ränder unserer Jagden werden wir, wenn Culturen an dieselben stoßen, mit 2 Reihen junger Birken 5 Fuß von einander entfernt bepflanzen, ebenso die Wege durch die Forst. Dadurch gewinnen wir ein werthvolles Schirr- und Wagnerholz für den Bedarf des Gutes und zum Verkauf, und haben durch die Birkenwand die Gefahr des Waldfeuers vermindert. Wir ziehen uns unsere Birken selbst und kaufen zu diesem Behuf von den oben genannten bewährten Samenhändlern einige (ca. 10 Pfd.) Birkenfasen, welchen wir an einer Stelle des Kiefernfaatklamps in Vollfaat aussäen und einharken. In 3—4 Jahren sind die Birken zum Verpflanzen ohne Ballen bereit. Alte Birkenpflanzen mit weißer Rinde taugen zum Verpflanzen nicht, sondern gehen nicht an.

Zuweilen finden sich in Kiefernforsten schmale, oft nur wenige Ruthen breite Erlenniederungen auf Moor oder Torfboden; nicht selten auf letzterem Boden Kiefern von krüppelhaftem Buchse, da der flache Wasserspiegel die Verlängerung der langen Pfahlwurzel der Kiefer verhindert. Diese Orte werden mit dem umgebenden Holze gleichzeitig abgetrieben, wenn sie mit Erlen oder Kiefern bestanden und sehr schmal sind. Der Stockausschlag der Erlen, welche keinen Schatten vertragen, erfolgt dann aber sehr sparsam, und es ist daher in vielen Fällen geboten, nach Ziehung eines Sammelgrabens die Einjüngung wie den umgebenden Bestand mit Kiefern anzubauen. — Da die Erle nur 60 Jahre, die Kiefer aber 120 Jahre alt wird, so wird man, wenn dergleichen Brücher breit und umfangreich sind, im Alter von 60 Jahren die Erle auf den Stock setzen, und in einem Kiefernuntrieb zwei Erlenhiebe haben. Im Allgemeinen hat sich jedoch der Wasserspiegel sehr gesenkt, und es werden daher Erlenbrücher selbst von Umfang oft in Nadelholz umgewandelt werden können. Bei dem Abtrieb der Erlen muß der Hieb tief erfolgen, damit die die Ausschläge selbst Wurzel fassen. — Ist der Boden im Bruch nicht Moor sondern Torf, dann ist, da der reine Torf wegen des wechselnden Feuchtigkeits-

grades jeden Holzaubau unmöglich macht, die Einschüttung von Sand vor dem Wiederaubau das einzige Mittel, um Holz auf solchen Stellen fortzuziehen. Es ist dann die Kiefer zu wählen.

Wir erwähnten oben des Waldfeuers, einer gewöhnlichen, oft auftretenden Plage der Nadelholz- und hauptsächlich der Kiefernforsten, besonders bei trockner Sommerzeit. Eine stete Aufsicht über die jungen Orte und Stangenhölzer ist von Seiten des Försters im Sommer erforderlich. Das Tabakrauchen aus Pfeifen ohne Deckel, das Schießen mit Berg oder Papierpropfen ist zur Sommerzeit verpönt. Ist ein Waldbrand entstanden, dann schlagen wir ihn mit Kiefern-Reisern zuerst an der Seite aus, wohin der Wind steht; mit dem Fuß, mit Holz, Spaten oder Harke machen wir den Boden wund, daß das Feuer nicht weiter laufen kann und holen aus den benachbarten Dörfern Mannschaften zur Löschung. Auch Einschlag von Holz in nicht unmittelbarer Nähe des Feuers, um von ihm nicht vertrieben zu werden, ist anzuwenden; wir opfern einen kleinen Streifen, um eine große Fläche zu retten.

Gegenfeuer an der Seite zu machen wohin der Wind steht, ist bedenklich, man fügt dann oft zu dem vorhandenen Brand, und ohne ihn durch das Gegenfeuer löschen zu können einen zweiten hinzu, der sich ebenso ausbreitet.

Die große Kiefernruppe.

Wir erwähnten oben, daß die Trennung der Altersklassen des Windes, Feuers und der Insekten wegen nöthig ist. Von letzteren ist in unserem Kiefernforst besonders gefährlich die große Kiefernruppe. Jeden Herbst und Frühjahr suchen wir im älteren Holze und starkem Stangenholze am Fuße der Kiefern einen Kreis von 2—3 Fuß rund um den Stamm ab. Unter Moos und Nadeln liegen zusammengerollt bis zur Größe eines Silberjochers die grauen, mit zwei blauen Nackenstreifen versehenen Raupen, die nicht zu verkennen sind. Wir sammeln sie und ebenso die gefundenen Puppen anderer Insekten. Zeigt sich, daß im Durchschnitt auf jeden Stamm $1\frac{1}{2}$ —2 Raupen kommen, dann beginnt das Sammeln in größerem Umfang durch Weiber und Kinder, deren Arbeit bei gleicher Leistung wohlfeiler ist. Wir setzen dann einen combinirten Tagelohn Accord in folgender Art fest, z. B.: 20 Menschen sammelten in einem Tage 3000 Raupen. Da diese Menschen in Summa einen Tagelohn von à 6 Sgr. = 6. 20 Sgr. = 4 Thlr. verdienen müssen, so kommt das Hundert Raupen auf 4 Sgr. zu stehen.

A. sammelte 150 Raupen und erhält 6 Sgr.

B. " 200 " " " 8 "

C. " 250 " " " 10 " c.

es wird somit stets nur das in Summa an jedem Tage verdiente Tagelohn zur Vertheilung gebracht, an welchem der fleißige und glückliche Sammler einen

größern Antheil hat, als der faumselige und vom Glück des Auffindens nicht begünstigte. Ein strenges Festhalten an einem bestimmten Accordsatz schädigt entweder den Waldbesitzer oder Arbeiter, denn die Raupen liegen zu verschieden dicht und das sorgsamste Probefammeln giebt keinen Anhalt für den Accordsatz.

Jeder Baum wird abgesammelt. Da der Förster die Aufsicht über viele Menschen nicht allein führen, und seine andere Arbeiten nicht liegen lassen kann, so giebt man ihm zur Unterstützung einen Aufseher bei, welcher sich aber beim Sammeln nicht betheiligen darf, denn in diesem Falle würde er seinen Zweck verfehlen. Der Aufseher muß mit einer Harke versehen sein, um die von den Sammlern abgesuchten Strecken zu revidiren. Der Förster führt die Oberleitung und ist für das ganze Sammelgeschäft verantwortlich; er muß daher auch die Sammelstelle täglich revidiren und die Arbeiter aufschreiben, da man dieses Geschäft dem Aufseher nicht übertragen kann. Die Raupen werden, wenn auch nicht täglich, doch ein oder mehre Male in der Woche abgenommen und zwar, da die Zählung zu umständlich ist, in einem Hohlmaaß (Quart), in welches durchschnittlich 1200 Raupen gehen. — An jedem Morgen werden die Gefäße der Sammler revidirt, um zu verhüten, daß nicht etwa, wenn auf mehren Stellen im Forste gesammelt wird, Raupen von Stellen, wo sie in Menge vorkommen und niedrig bezahlt werden, nach einer Stelle eingeschmuggelt werden, wo ihr geringeres Vorkommen ein höheres Lohn veranlaßt. Dieser Unterschleif ist schwer zu verhüten, da jeder Sammler erst nach der Morgen-Revision der Gefäße die einzuschmuggelnden Raupen hinein thun kann, aber übergroße abgelieferte Raupenmengen werden bald den Fälscher entlarven. Die gesammelten Raupen werden vernichtet, entweder durch Verbrennen oder tiefes Begraben. Im letzteren Falle zeichnen sich solche Stellen noch nach vielen Jahren durch den trefflichen Stand ihrer Früchte auf dem stark gedüngten, tief gelockerten Boden aus.

Daß man das Begraben der Raupen nicht auf offen zugänglichem Felde, sondern innerhalb des eingefriedigten Gartens vornimmt, wird zur Vermeidung von Unterschleifen rathsam sein.

Der Laie meint, man könne einen ganzen großen Wald nicht Stamm für Stamm abjuchen. Diese Ansicht wird durch viele Beispiele und die Praxis des Referenten dieser Zeilen widerlegt, welcher im Winter 1866 und 1867 einen 20,000 Morgen großen Kiefernforst bis auf die schwachen Stangenhölzer herab, Stamm für Stamm abjuchen ließ. Es wurden gesammelt 2964 $\frac{7}{8}$ Quart mit 3,789,073 Kiefernraupen (incl. einiger anderen Puppen) in 10,410 Arbeitstagen und dafür verausgabte 2146 Thlr. 28 Sgr. 3 Pf.

Man lasse sich das Geld für das Sammeln nicht leid werden, denn dieses rentirt sich reichlich, während übel angebrachte Sparsamkeit die größten und unersehlichsten Verluste im Gefolge hat.

Die Kieferneule, ein braunrother Falter, eine graue Raupe und Puppe mit 2 Spitzen am unteren Ende, vom August den Winter durch zwischen Moos und Erde liegend, namentlich durch Schweinebetrieb zu verfolgen, ist ein gefährliches Insect, welches besonders in den Kiefernstangenhölzern auftritt. Durch Schweinebetrieb ebenfalls zu vertilgen sind die große und kleine Kiefernblattwespe, erstere mit 2 Bruten (doppelte Generation) in einem Jahre, und der Kiefernspanner. — Der Kiefernmarkkäfer, welcher die Markröhren der jungen Triebe derartig zerstört, daß sie oft wie gesäet unter der Krone des Stammes liegen, und welcher der davon befallenen Kiefer ein struppiges Ansehen des Wipfels giebt, ist dadurch schädlich, daß er den Zuwachs vermindert. — Die unter Fichten reichlich liegenden Zweige (Absprünge) rühren nicht vom Eichhörnchen her, sondern sind Folge des Saftandrangs und Vorboten eines Samenjahres.

Der Rüsselkäfer.

Ein zweiter sehr großer Feind der Kiefern- und Fichten-Culturen ist der große und kleine braune Rüsselkäfer, ein dunkelbrauner, weißpunktirter Käfer mit großem Rüssel. Er sticht und verlegt mit seinem Rüssel die Rinde; legt am Wurzelknoten die Eier ab, dort entwickeln sich Maden, Puppen und Käfer. Sorgfältige Stockrodung der Schläge vermindert ihn, vertilgt ihn aber nicht ganz, da er auch in den Wurzelresten, welche im Boden zurückbleiben, sich fortpflanzt. Seine Anwesenheit auf der Cultur erkennt man an den gelb werdenden, die Zweige schlaff herablassenden jungen Kiefern. Man legt dann Fangkloben in der Saftzeit, d. h. man klößt im Mai starke Scheite von 3 Fuß Länge und legt sie, nachdem $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der Rindenfläche abgeschält ist, auf die Balken der Cultur in den muldenförmig ausgehöhlten, frischen Boden. Das austretende Harz lockt den nach Nahrung und Kühle begehrlischen Käfer in Menge an, der dort öfter, je nach Bedürfniß, abgesammelt wird. Ist die Rinde vertrocknet, dann wird die übrige zu $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ nach und nach abgeschält. Die angestochenen jungen Kiefern muß man im Sommer und Herbst zeitig und ehe die Brut ent schlüpft, ausreißen und verbrennen. Auch noch bevor man Schaden von dem Käfer bemerkt, lege man einige Fangkloben aus. Es werden sich stets einige, wenn auch wenige finden, denn die Natur sorgt dafür, daß die Art nicht ausgeht. Der Käfer ist nicht zu verkennen; er zeichnet sich durch seinen Rüssel aus, und verdient unsere volle Aufmerksamkeit. Es muß noch hervorgehoben werden, daß beide Maßregeln das Auslegen der Fangkloben und das Ausreißen und Verbrennen der angestochenen Pflanzen unerläßlich sind. Eine ohne die andere anzuwenden, wäre unverantwortlich und würde das Insect nicht bis zur Unschädlichkeit vertilgen; leider hat das Ausreißen der angestochenen gelb oder ohne Nadeln dastehenden

jungen Kiefern-Pflanzen auf den Schonungen noch nicht die verdiente Verbreitung und Anwendung und der Verfasser kann aus eigener Erfahrung nicht dringend genug darauf aufmerksam machen.

Im Juni, wenn sich keine Käfer mehr unter den Kloben sammeln, setzt man dieselben klastenweise auf, daher die oben vorgeschriebene Klobenlänge von 3 Fuß. Das Sammeln der Käfer an den Kiefern selbst ist mühsam und wenig lohnend, da die Käfer sich bei der leisesten Berührung herabfallen lassen und im Moos und der sonstigen Bodendecke verschwinden. Stärkere 5—6 Jahr alte Nadelholz-Pflanzen auf frisch gerodeten Schlägen zu pflanzen, ist des Nüsselkäfers halber meist ohne Erfolg.

Der Maikäfer.

Ein anderer Feind ist der Maikäfer, welcher, da er 5 Jahre zu seiner vollständigen Ausbildung braucht, in Zeiträumen von 5 zu 5 Jahren dann erheblich verheerend in den Pflanzungen auftritt, wenn günstige Witterungs-Einflüsse sein Gedeihen befördern. Der Käfer thut weniger Schaden durch Weagen und Fressen des Laubes; desto mehr aber seine, auch der Landwirthschaft und z. B. den Kleeefeldern gefährliche Larve, welche Jedermann unter dem Namen „Engerlinge“ bekannt ist.

Beim Umbruch der Kleebrache findet man oft reichlich in den Pflugfurchen liegende Engerlinge, deren Sammlung gerathen ist. Auch das Sammeln und Tödten der Käfer hilft seinen Schaden vermindern. Auf forstliche Anlagen, Saatkämpen u. soll es gerathen sein, nahe bei denselben 6 Zoll hoch frischen Kuhdung, mit möglichst wenig Stroh vermischt, auf einer einige Fuß breiten und langen Fläche aufzuschichten, denselben dünn mit Sand zu bedecken und den Käfer auf diese Weise zum Ablegen der Eier in die Dungsschicht zu veranlassen. Hier kann dann die Brut leicht vertilgt werden.

Das gefährlichste Insect, welches in den jüngsten Jahren in den Forsten von Ostpreußen so gewaltige Verheerungen anrichtete, daß bis heute die traurigen Folgen noch nicht überwunden sind, ist die Nonne; sie ist deswegen so gefährlich, weil nur wenige und nur sehr schnell vorübergehende Vertilgungsmittel (Tödten der Spiegel) zu Gebote stehen. Der weiße, mit schwarzen Zickzackstreifen besetzte Falter, mit rosenrother Färbung des Hinterleibes beim Weibchen, fliegt im Juli; die Eier überwintern am Stamm in allen Höhen und die in sogenannten Spiegeln zusammenstehenden und sich bald bei warmen Frühjahrswetter zerstreuenden Raupen bieten den alleinigen wirksamen Angriffspunkt dieses gefährlichen Insectes, welches Kiefern, Fichten, Laubholz, Birken und Heidelbeerkraut verzehrt und nur zum Theil frißt, den Ueberrest aber herabwirft.

Ein böser Feind der Fichtenwäldungen ist der kleine gelbe oder braune Fichtenborstenkäfer, im Mai in großen Massen fliegend und sich zuerst in

fränkelnde und dann bei großer Vermehrung in gesunde Fichten einbohrend. Der zufließende Saft vernichtet zwar viele, aber ein Theil der Käfer bleibt unverseht und neue anfallende Schwärme setzen das Geschäft der Zerstörung fort. Dies ist die einfache Entscheidung der Frage, ob der Käfer gesundes oder krankes Holz angehe. — Die graulich schimmernde Rinde, die schwache Benadelung und das schon von weitem sich zeigende kränkliche Ansehen der Fichten führen uns zu den Brutstätten und in dieser frischen Trockniß müssen wir hauen, nicht erst dann, wenn die Rinde bereits im Winde flattert. Man legt oder wirft vom Mai ab Fichten=Jangbäume, und entrindet, wenn der Baum voll Brut ist, sorgsam auf Unterlagen von Laken die Fichte, deren Borke nebst anhaftender Brut man verbrennt. — Sorgfames und baldiges Aufräumen von Fichten Windbrüchen verhindern die Ausbreitung des Insect's.

Manche sagen: wir können die Insecten doch nicht ganz vertilgen, die Natur sorgt, daß die Art nicht ausgeht, und wir wollen daher derselben und der, der Vermehrung ungünstigen Witterung Alles überlassen, und Mühe und Kosten sparen. Diesen geben wir zur Antwort, daß ihre Ansicht irrig ist, und daß der Mensch mit aller Energie bei der Vertilgung einschreiten muß, wenn er nicht durch Schaden klug werden will, was doch allermeist sehr theuer zu stehen kommt.

Schonung der Vögel.

Wir müssen zunächst alle Insecten vertilgenden Vögel und Vierfüßler schonen. Alle Vögel mit Ausschluß der räuberischen Eßter sind mehr nützlich als schädlich, und so braucht z. B. der gefräßige Kukuk täglich eine große Menge haariger Raupen. Neben dem Aufhängen künstlicher Nistkästen, nahe bei menschlichen Wohnungen, ist für die in Höhlen brütenden Vögel die Beschaffung natürlicher Höhlen in hohlen Bäumen dringend. Beim trocknen Durchhieb lassen wir daher dann und wann eine hohle Kiefer, Eiche u. stehen. Sodann müssen wir aber auch die nützlichen Insecten schonen, die als Räuber, wie z. B. alle Laufkäfer, oder als Schmarotzer unseren Zwecken in der Insectenvertilgung dienstbar sind. Als Schmarotzer nennen wir vor Allem die nützlichen Schnemonen oder Schlupfwespen. Sie legen bei großer Raupenmenge in die Leiber der Raupen Eier, welche sich zu Larven und Puppen ausbilden, als Wespen ausfliegen, und dadurch die Raupe zuerst krank machen und dann tödten. Sie treten bei einem Raupenfraße in erstaunlicher Menge auf und gebieten, neben den Einflüssen schlechter Witterung oder dem Mangel an Nahrung, der Verwüstung Stillstand.

Waldwerth-Berechnung.

Der Grünwalder Gutsforst ist kein unwandelbar im Besitz einer Familie bleibendes Majorats-Gut, sondern ein Allodium, welches beliebig veräußert

werden kann. Wir hegen nun zwar den Wunsch, daß der Forst in treuer Erfüllung des von uns vorgezeichneten Wirthschaftsplanes im Besiz der jetzigen Familie von Glied zu Glied forterbe und mindestens bis zu dem Ablauf des ersten Umtriebes d. h. bis zum Jahre 1988 im Besiz des Urenkels des jetzigen Herrn sei; indeß alles Irdische ist dem Wechsel unterworfen und Börne sagt treffend: nichts ist dauernd als der Wechsel (er meint damit nicht den Wechsel, den Studenten und andere lebhaft junge Leute von ihren Vätern erhalten und welcher leider nur zu wenig dauernd zu sein pflegt, sondern den Wechsel aller irdischen Dinge), nichts ist beständig als der Tod u. Auf den Fall also, daß Tod, Vermögens- oder andere Verhältnisse den Verkauf des Grünwalder Forstes erfordern, müssen wir den Geldwerth des Forstes wissen.

Der Forst ist im Allgemeinen von so geringer Bodenbeschaffenheit, daß er nur als Wald fortzubewirtschaften sein wird, und daß der Verkauf desselben ganz oder zum Theil als Acker ausgeschlossen bleibt. — Wir hatten bis verflorrenes Jahr eine Instruction vom Jahre 1814, welche für die Waldwerthberechnung der preuß. fisciischen Forsten maßgebend war, aber auf ganz willkürlichen, jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehrenden Annahmen beruht. Das Jahr 1866 brachte außer der Errungenschaft von Sadowa unter andern für die Forsten: die im Verlage der Decker'schen Geh. Ober-Hofbuchdruckerei (N. v. Decker) erschienene: Anleitung zur Waldwerthberechnung. Im Auftrage des Finanz-Ministers verfaßt vom Königl. Preuß. Ministerialforst-Bureau. Die Anleitung ist sachlich, technisch und wissenschaftlich begründet und alle erdenklich möglichen Fälle durch Beispiele erläuternd. Für unseren Forst wird pag. 15 § 20 die Grundsätze angegeben, nach welchem der Werth desselben zu berechnen ist.

Es heißt dort: daß unter Umständen, d. h. bei dem Ankauf großer Flächen absoluten Holzbodens oder größerer Wald-Complexe, welche nach forstwirtschaftlichen Regeln nachhaltig genutzt werden sollen, es auch am Orte sein kann, keine gesonderte Boden- und Holzwerthberechnung anzulegen, sondern nach den für die Staatswaldungen gültigen Bestimmungen einen Betriebsplan aufzustellen und die Revenuen, welche sich dabei für die einzelnen Perioden resp. Umtriebszeiten ergeben, als Renten, welche nach einer bestimmten Zeit beginnen und nach einer bestimmten Zeit wieder aufhören, zu 3% Zinseszins, auf ihren jetzigen Kapitalwerth zu berechnen. — Der Betriebsplan liegt uns vor; wir kennen auch die Holzmasse von 4963 Klafter Haupt- und 723 Klafter Zwischen-Nutzung, welche in den nächsten 20 Jahren d. h. in der I. Periode geschlagen werden soll, und es bleibt uns noch übrig zu ermitteln, welchen Holz- resp. Geld-Ertrag die II., III., IV. u. Periode mit resp. 218, 178, 199 u. Morgen relativer Fläche (nach der Bonität auf die III. Klasse reduziert) geben wird.

Wir wollen diese Rechnung nicht in ihrem ganzen Umfang für den Grünwalder Forst durchführen, sondern nur durch Beispiele erläutern:

Sagen 1a., auf die III. Bodenklasse reducirt mit 32 Morgen, giebt nach den anliegenden Pfeil'schen Erfahrungstafeln in der III. Periode in 110 Jahren 35,3 Klafter pro Morgen, in Summa $32 \times 35,3 = 1129,6$ Klafter.

1b. 14 Morgen groß III. Bodenklasse mit 0,8 Abzug, 11 Morgen geben in der III. Periode nach denselben Tafeln pro Morg. im Alter von 115 Jahren = 36,4 und $11 \times 36,4$ in Summa 400 Klafter.

2a. 51 Morgen III. Bodenklasse mit 0,8 Abzug, 46 Morgen geben in der V. Periode pro Morgen bei 109 Jahren 35,1 und $46 \times 35,1$, in Summa 1614,6 Klafter.

2b. 19 Morg. IV. Bodenklasse, auf die III. Bodenklasse reducirt 14 Morg. geben in der V. Periode pro Morgen bei 117 Jahren 36,8 und $14 \times 36,8$ in Summa 515,2 Klafter u. s. f.

Wir sind der Ansicht, daß diese vier Beispiele genügen werden, um das Verfahren darzustellen, nach welchem wir den Holzerntrag für jede einzelne Periode getrennt zu ermitteln haben.

Die specielle auf Grund der Pfeil'schen Erfahrungstafeln (Anlage C) erfolgte Berechnung ist in der Anlage G enthalten. — Wie wir bereits erwähnt, sind wir bestrebt, jeder Periode der Bonität nach annähernd gleiche Flächen zu überweisen, und um gleiche oder annähernd gleiche Material- und Geld-Erträge zu haben, auch annähernd gleiche oder besser noch von Periode zu Periode etwas steigend regulirte Erträge.

Dieses Steigen wird schon dadurch herbeigeführt, daß wir der Zukunft, d. h. den späteren Perioden in Folge besserer Wirthschaft und besserer Cultur, und indem wir die Gefahren, welche den Culturen drohen, von ihnen abzuwenden suchen, geschlossener, besserwüchsig und daher auch einen höheren Material-Ertrag abwerfende junge Bestände überliefern.

Die Anlage H zeigt, daß die Perioden annähernd gleiche Erträge erhalten haben; bei den in Summa 39,534 Klaftern und 6 Perioden ist der genaue Durchschnitt 6589 Klafter, welcher in der III., V., VI. Periode annähernd erreicht wird. Der Ertrag der I. Periode ist nicht nach den Erfahrungstafeln ausgebracht, sondern auf Grund der speciellen Beschreibung mit 4963 Klafter Haupt- und 723 Klafter Zwischen-Nutzung, in Summa 5686 Klafter ausgeworfen.

Die Anlage H zerfällt den summarischen Ertrag in Colonne 5 per z. B. 5686 Klafter in 30% Nutz-, 60 Kloben und 10% Knüppelholz zum Preise von resp. 7, 4, 3 Thlr. — Für Stock- und Reisigholz sind 20% und 10% des Derbholzes per 5686 Klafter à 1 und $1\frac{1}{2}$ Thlr. ausgeworfen, und so berechnet sich der Werth für die Mitte der I. Periode, d. h. die nächsten 10 Jahre, auf 28,444 Thlr., deren Sehtwerth mit dem Discontirungsfactor von 0,7441 multipl. 21,165 Thlr. beträgt. In gleicher Weise sind die Perioden II—VI berechnet.

sub 7 und 8 treten die mit 3% capitalisirten und oben auf 15 und 5 Thlr. veranschlagten Jagd- und Streu-Renten per 660 Thlr. Capital hinzu, während die Ausgaben für Förster, Culturen, Grundsteuer (in Rente 367 Thlr.) mit 12,111 Thlr. Capitalwerth in Abzug kommen. Das sich daraus ergebende Capital von 39,731 Thlr. wird als eine alle 120 Jahre (die Umtriebszeiten) eingehende, zu 3% Zinsezins capitalisirte Rente von 1180 Thlr. Capitalwerth hinzugesetzt und somit der Werth des 1679 Morgen großen Grünwalder Forstes auf 40,911 Thlr. oder der Morgen auf 24 Thlr. Capitalwerth ermittelt.

Wenn wir alle unsere Cultur=Maßregeln für den Kiefernforst anpassen, so wollen wir hier schließlich noch die anderen wichtigeren Holzarten und ihren Anbau nach einigen Hauptgesichtspunkten kurz erwähnen. Schon bei dem Kiefern-anbau wird die Beimischung von Birke und Eiche empfohlen. Das führt uns auf den Vortheil, den gemischte Bestände überhaupt haben. Jede Holzart macht verschiedene Bodenansprüche und absorbiert die in dem Boden für sie geeigneten Bestandtheile; eine Holzart geht mit ihren Wurzeln tief, wie Kiefer und Eiche, Weißtanne u., die andere flach, wie Fichte u. Daraus folgt, daß z. B. die tief gehende Kiefer und die flach streichende Fichte, wenn sie vermischt vorkommen, mehr Holzmasse geben werden, als wenn sie getrennt und rein auftreten. Auch die den Beständen drohenden Gefahren durch Insecten, Feuer, Wind, werden in gemischten Beständen gemindert. Daher müssen wir mit Rücksicht auf die Bodenansprüche jeder Holzart, die Anzucht gemischter Bestände zu begünstigen streben. Werthvollere Holzarten, wie Eiche, Rüster, Esche, Buche u., wachsen langsamer als weniger werthvolle, wie Nadelholz u. Wir müssen daher darauf achten, daß das werthvollere Holz von dem weniger werthvollen nicht unterdrückt wird, und durch Austrieb, Lichtung, Kestung z. B. der Eiche vor der Kiefer und Fichte; der Kiefer und Fichte vor Birke, Aspe und Weide u. den Vorrang verschaffen. Man nennt dergleichen Operationen Säuterungsstriebe, welche dem strebsamen Forstmann ein ununterbrochenes und lohnendes Feld seiner Thätigkeit anweisen.

Bemerkungen über die Fichte.

In Fichtenforsten, welche oft mit Kiefern oder Weißtannen gemischt zu sein pflegen, wird man genau wie in Kiefern lange und schmale Kahlschläge führen. Da die Fichte aber sehr flach wurzelt, so wird die Gefahr vor Windbruch unsere Aufmerksamkeit noch mehr schärfen, denn jede Freistellung nach Westen hin hat unausbleiblich Windbruch zur Folge. Nicht bloß die Hauptsturmgegend, sondern auch die locale, durch Thäler, Höhenzüge veranlaßte, sind bei der Stiebsleitung im Gebirge in Fichten zu beachten. Dabei müssen die dem Plenterbetrieb vorbehaltenen hohen und rauhen Lagen von den regelmäßigen Kahlschlägen ausgeschieden werden, da in ersteren nur das älteste, ab-

sterbende Holz fortgenommen wird und die Nachzucht unter dem Schutz des stehenbleibenden Holzes durch Anflug erfolgt. Einzelne umfangreiche Kuppen werden oft in der Art bewirthschaftet, daß man die rauhe Kuppe ausscheidend und dem Planterbetrieb überweisend, von der Kuppe nach dem Fuß parallele, schmale Schlagstreifen führt und der Windrichtung entgegen anhaut.

Die Fichte ist vornehmlich ein Gebirgsbaum; in Deutschland in den rheinischen, Sächsischen, Schlesiſchen Gebirgen und in der Ebene in den ostpreussischen und schlesiſchen Forsten auftretend.

In der Ebene die Fichte, namentlich auf milden Lagen und guten Boden einzuführen, in Gegenden, wo sie als Waldbaum gar nicht, sondern nur in einzelnen Gruppen im Parke existirt, hat keine großen Bedenken; dieselben Bedenken, welche gegen den Aufbau jeder neuen, in einer Gegend wild wachsend gar nicht vorkommenden Holzart sprechen. Die Natur giebt uns die besten Fingerzeige. Die Fichte ist, wir wiederholen es, kein Baum der Ebene; wo sie in letzterer vorkommt, wie in Ostpreußen und Schlesiſten, wird sie durch das rauhe Klima in Schranken gehalten und vor Rothfäule bewahrt, der sie in milder Lage und auf gutem Boden unausbleiblich anheimfällt. Sie wird in neuerer Zeit gern als Schutzholz in Eichen- und Buchenhochwald gezogen, um die Lücken zu füllen und den Fuß von Eiche und Buche zu decken. Ihre Eigenschaft, Schatten gut zu vertragen, befähigt sie vollkommen zu diesem Zweck, aber schon als schwaches Stangenholz wird sie rothfaul, und giebt dann eine Menge werthloses, selbst als Brennholz kaum mit Vortheil abzusehendes Material. Gleichaltrig Eichen, Buchen und Fichten in Reihen zu ziehen, ist nicht rathsam; die Fichte eilt zu sehr voran, unterdrückt erstere beiden edlere Hölzer und muß mit großen Kosten im Wipfel gestutzt werden, was auf großen Flächen kaum ausführbar ist. Aber auch selbst im Wipfel gestutzt, breitet sie sich desto kräftiger in die Seitenzweige und wird dann seitlich verdämmend gegen Eiche und Buche auftreten. Früher stellte man in Fichten Besamungsschläge, um die Nachzucht zu bewirken. Der Samen geräth selten, circa alle 5—6 Jahre, aber dann in enormer Menge. Vor eintretendem Samenjahre kam man in Verlegenheit, die Schläge entsprechend vorzubereiten und durch lichtere Stellung für die Besamung empfänglich zu machen, da man zu große Holzmassen, meist schwaches, schlecht absehbares Material hätte einschlagen müssen. Die Schläge standen daher bei dem Samenabfall allermeist zu dunkel, und der Samen konnte in dem verrasteten, durch Verwundung nicht empfänglich gemachten Boden nicht Wurzel fassen. Wo dies aber auch der Fall war, verkam die junge Pflanze, da man mit der Lichtung nicht entsprechend rasch folgen konnte. Da überdies die Führung von Besamungsschlägen vielfach Windbruch und unwillkürliche Holzschläge veranlaßte, welche die Dispositionen des Betriebsplans in einem einzigen von Weststürmen heimgesuchten Herbst oder Früh-

jahr über den Haufen warf, so ist man in der Neuzeit allein zur Cultur der Fichte aus der Hand übergegangen. Da Furchensaaf im Gebirge meist wegen des Gesteins unmöglich ist, so wendet man Pläthesaat zum Theil unter Belassung der Stubben zum Schuß der jungen Pflanzen an. Ist Furchensaaf im Gebirge möglich, dann zieht man parallel mit dem Fuße des Berges die Furchen, in der Art, daß sie Terrassen bilden. Die Cultur der Fichte im Gebirge ist sehr kostbar, namentlich wenn, was nicht selten der Fall ist, wegen mangelndem Boden, Boden in Körben herangezogen und aufgeschüttet werden muß. Die junge Fichtenpflanze entwickelt sich langsam und leidet sehr unter dem Grasmuchs. Man sucht ihr daher einen Vorsprung zu geben, indem man nicht säet, sondern pflanzt. Zu diesem Behufe legt man Saatkämpfe an, früher mit sinnloser Samenverschwendung von mehre 100 Pfunden pro Morgen, während 80—100 Pfund guter keimfähiger Same vollkommen genügt, um einen Kamp von 1 Morgen mit 4—6 Zoll entfernten Rillen zu beziehen. Ein sorgsames Säen ist unerlässlich, um die Pflanzen im Kamp vor Gras und Unkraut zu bewahren und ein Belegen der Zwischenräume zwischen den Rillen mit Steinen oder Moos verhindert den Grasmuchs. Mit 3—4 Jahren verpflanzt man die junge Fichte ins Freie, mit möglichst gutem Ballen, d. h. Mutterboden. Wenn man eine junge einzelne Fichtenpflanze aufmerksam beobachtet, dann bemerkt man, daß sie erst dann erheblich zu wachsen beginnt, wenn sie sich durch Seitenäste den Fuß geschirmt und denselben mit Nadelabfall beschüttet hat. Die Ursache liegt in ihrer flachlaufenden empfindlichen Wurzel; welche der Streudeckung bedarf. Man pflanzt daher, um den Fuß der Fichte gedeckt zu haben, mit Vortheil Büschel von 4—5 Pflanzen, von denen dann eine sich im Laufe der Zeit als dominirend herausarbeitet, während die anderen unterdrückt werden, nachdem sie den Zweck der dominirenden den Fuß gedeckt zu haben, erfüllt. Die Frage, ob Büschel- oder Einzel-Pflanzung, hat die forstliche Welt lange beschäftigt. Man ging vor einem Extrem in das andere; man nahm Büschel von 20—30 Pflanzen; diese litten dann namentlich im Gebirge, von Schnee, Duft und Raubreif, der natürlich in diesen großen Pflanzenhorsten nicht ausbleiben konnte. Daher sagte man die Büschelpflanzung taugt nichts, wir kehren zur Einzelpflanzung zurück. Aber auch hier blieb Schnee- u. Bruch nicht vollständig aus, die Pflanzen wuchsen schwach, da ihr Fuß nicht gedeckt war. Wir sind daher für die goldene Mittelstraße der schwachen Büschel, welche dem Schnee- u. Anhang eine nur mäßige Fläche darbieten. Tritt dann die Calamität ein, dann wird eine oder die andere Pflanze zwar leiden oder vernichtet werden, aber sich doch wohl immer noch mindestens eine erhalten. Bei Verlust der einen Pflanze bei der Einzelpflanzung ist aber die Lücke nicht minder fertig, wie durch die lastende Schnee- und Eismasse bei großen Büscheln.

Wählt man für den Fichtenanbau die Furchensaart, dann wird man meist nicht wie für die Kiefer mit dem Waldpflug vertiefte Furchen ziehen, sondern flache und 18—24 Zoll breite Furchen, theils um dem Graswuchs entgegenzuwirken, theils um in dem allermeist feuchten oder nassen Boden das Verdunsten der Feuchtigkeit und das Abtrocknen der Fläche zu vermitteln. Bei sehr nassen Boden wölbt (doffirt) man die Furche, um die Feuchtigkeit nach der tiefen Stelle zu versammeln und säet auf dem Rücken. Ist trotz breiter Furchen der Graswuchs so stark, daß er sich über die Furchen lagert, und bei darauf lastendem Schnee die Pflanzen ersticken würde, dann muß man das Gras selbst mit Kosten entfernen. Gewöhnlich finden sich aber arme Anwohner des Forstes, welchen man die unentgeltliche aber vorsichtige Entnahme jenes Materials zu Futter oder Streu gestattet. Außer auf dem hohen Gebirge, wird sich mit Rücksicht auf den Vortheil gemischter Bestände die Vermischung der Kiefer zur Fichten-Saat und Pflanzung empfehlen.

Man säete früher den Samen von Kiefern und Fichten gemischt in eine Furche; da man jedoch bemerkte, daß die schneller wachsende Kiefer der Fichte voraneilend, dieselbe unterdrückte, so alternirt man mit den Kiefern und Fichtensaarfurchen oder man säet die Kiefer und pflanzt dazwischen die Fichte. Auf diese Weise wird die Ungleichheit der langsamer wachsenden Fichte und der schneller fortschreitenden Kiefer gehoben und das Unterdrücken der einen Holzart durch die andere verhindert. — Bei den Nadelholzsäaten müssen wir noch vor einem oft bemerkten und dem Waldbesitzern theuer zu stehen kommenden Versehen warnen, welches in dem übergroßen Eifer des Försters besteht, schnell vollkommene und geschlossene Schonungen herzustellen. Sowohl Kiefern als Fichtenamen, namentlich älterer, liegt in düren Jahren oft über und es ist nicht rathsam dem Jahre der Saat, bei lückenhaftem Stande der Cultur, sofort die Nachbesserung durch Nachsaat folgen zu lassen, sondern man wartet das zweite Jahr ab.

Im Allgemeinen hat die Kiefer stets größeren Gebrauchswerth als Nutz- und Brennholz. Sie nimmt unter dem Nadelholze mit der Lärche den ersten Rang ein und in allen angemessen regulirten Holztafen folgt dann Fichte und Weißtanne. Man wird daher unter sonst gleichen Boden- u. Verhältnissen und da, wo die Kiefer mit der Fichte um den Vorrang kämpft, ersterer den Platz zu sichern bemüht sein.

Der sächsische Oberförster v. Manteuffel hat zuerst für 3—4 jährige Fichten aber dann auch für andere Nadel- und Laubholz-Pflänzlinge die gelungene und vielfach anderweit angewandte Pflanzmethode ohne Ballen auf geschütteten Hügeln und durch Deckung mit Rasenplaggen (die Grasnarbe nach innen, damit die Narbe nicht in den Hügel wächst und denselben auszehrt) ins Leben gerufen. Das feuchte Gebirgsklima ist dieser Methode günstig; aber auch

in der Ebene ist sie oft mit Erfolg angewandt. Bedenklich jedoch ist das starke Verstopfen (Stummeln) der nach der v. Manteuffel'schen Methode gepflanzten Laubholzplänzlinge.

In neuerer Zeit ist man bestrebt, mehr und mehr Terrain dem Acker- und Waldbau zu erobern, da das sich mehrende Geschlecht mehr Raum und Nahrung bedarf. Daher sehen wir überall Gräben, Kanäle, und hören seit einer Reihe von trocknen Jahren über das Sinken des Wasserspiegels klagen und von Jägern und Forstleuten die gegründete Behauptung, daß die Brücher verschwinden und mit ihnen Enten, Schnepfen und andere Sumpf- und Wasservögel. Früher schlängelte sich der Graben in Schlangenwindungen langsam durch den Wald; heute ist er regulirt, und gerade gelegt stürzt das Wasser unaufhaltsam dem Bache und Strome zu, dessen entwaldete Ufer seinen Lauf nicht aufzuhalten vermögen. Daher rührt die Erscheinung der im Laufe der Jahre wiederkehrenden heftigen und zerstörenden Ueberschwemmungen unserer Hauptflüsse, wie z. B. in den Jahren 1854 und 1857, wo den in Folge der neuen Deichverbände errichteten Dämmen harte und bedenkliche Proben nicht immer mit glücklichem Erfolge zugemuthet wurden. Wir wollen nun zwar nicht zu dem Nebel der Vorzeit zurückkehren und uns die Zeiten herbeiwünschen, wo der Auerochse und das Elch im versumpften Walde prosperirten, glauben aber, daß in unserer überhasteten Zeit, welche Alles mit Feuereifer ergreift, in manchen Fällen, auch mit der Entwässerung des Waldes etwas zu radikal und zu rasch verfahren worden ist. Im Interesse der Fichtenwirthschaft, für welche ein mäßiger und gleichmäßig bemessener Feuchtigkeitsgrad unentbehrlich ist, müssen wir daher ebenso vor totaler Entwässerung warnen, als mit Bezug auf den Anbau der Erle in Brüchern, welche entwässert für die Erle zu trocken und für Nadelholz namentlich dann immer noch zu naß sind, wenn bei tiefen Einsenkungen kein vollständiger Abzug der Masse, sondern nur ein Sammelgraben möglich ist.

B u c h e n.

Der Buchenhochwald hat in neuerer Zeit manche gerechte Widersacher in Denen, welche geltend machen, daß die Nutzholzausbeute von 5% in Buchen erheblich gegen das Nadelholz mit 70—80 unter besonders günstigen Verhältnissen und mit 30—40% unter den meisten Verhältnissen zurückstehe. Im Kalkgebirge, dem ureigentlichen Standort der Buche und in den Vorbergen, wird sie zwar wohl immer ihren Platz behaupten; in der Ebene aber werden reine Buchenhochwälder bei dem Anspruch dieser Holzart auf guten Boden wohl mehr und mehr verschwinden und dem Landbau weichen. Die Buche gedeiht zwar, wenn auch nicht rein, so doch in der Untermischung namentlich mit der Kiefer auf frischem Sandboden. Diese Untermischung mit dieser Holz-

art und namentlich auch mit der Eiche ist nützlich und gut. In solchen Lokalitäten aber künstlich und mit allen Mitteln, selbst mit Opfern, auf Herstellung reiner Buchenbestände, bloß aus Interesse für diese schöne und edle Holzart bedacht zu sein, ist weder finanziell noch forstlich richtig. Die Buche ist zur Zeit die alleinige Holzart, in welcher man noch Befamungsschläge stellt. Früher wirthschaftete man oft länger als ein Menschenalter in einem Schlage vom Anrieb bis zur Räumung. Heute hat man sich zu einem rascheren Verfahren bequemt. Man hofft nicht die vollständige Befamung, sondern ergänzt die etwaige Lücken, indem man in einigen Jahren vom Dunkelschlag zum fahlen Abtrieb übergeht durch Einhacken von Bucheln und Eicheln, sowie durch Pflanzung von Buchen und Eichenlohden. Diese schwachen Pflanzen von 3—4 Fuß Höhe behaupten den Vorrang vor der Pflanzung von starken 10 bis 12 Fuß hohen Buchen und Eichen-Heistern, welche bei zweifelhaftem Erfolge immer sehr kostspielig zu erziehen sind. Nur Lücken in älteren Schonungen, welche für die Lohden-Pflanzung bereits zu hoch sind, werden mit starken Heistern zu durchsetzen sein.

Eichen.

Wenn auch, entgegengesetzt wie bei Buchen, die Nutzholz-Ausbeute im reinen Eichenhochwald hoch ist und nicht gegen die Beibehaltung desselben spricht, so widersäth sich doch diese Betriebsart wegen des bei dem hohen Umtrieb von 180—200 Jahren geringen Massen- und niedrigen Geld-Ertrages auf Boden, der in seiner mineralischen Mischung lehmig und zum Anbau von Weizen vollständig geschickt, dem Landbau zu Gute kommen muß, wenn nicht andere Gründe dagegen sprechen. Der reine Eichenhochwald ist daher allermeist in das Vorland, d. h. das Fundationsthal der Flüsse zu verweisen und die Eiche ist gemischt im Nadel- und Laubholzwalde nachzuziehen.

Mittelwald.

Besonders aber ist die Eiche der Oberbaum des Mittelwaldes, eines Waldzustandes, welcher Hochwald und Niederwald d. h. Schlagholz aufweist. Früher vertheilte man das Baumholz (Oberholz) regelmäßig über den Schlag und strebte durch die regelmäßige Belassung von Laßreideln (jungen Samenlohden) diesen Zustand an. Neuerdings ist man davon abgegangen. Man zieht vielmehr nach der Bodenbeschaffenheit das Oberholz gruppenweise. Als Oberbaum ist besonders dasjenige Holz geeignet, welches bei hoher Nutzholz-Ausbeute das Unterholz wenig verschattet. — Das Nesten verhindert die Verschattung. Als Unterholz aber wählt man solches Holz, welches bei großer und lang aus-

dauernder Ausschlagsfähigkeit Schatten verträgt und möglichst viel und werthvolles Brennholz giebt. Je besser der Boden, desto mehr Schatten verträgt das Unterholz und so kann man z. B. in dem Auenboden der Oder im dichten Schatten des gedrängt stehenden Oberholzes das dichtbestockteste Unterholz finden. Als Oberholz finden wir vornehmlich: Eiche, Esche, Ahorn, Birke und selbst Kiefer, und als Unterholz besonders die Hainbuche. Selbst Dornen können in den Gegenden, wo Grabirwerke sich vorfinden, ein gutes Unterholz im Mittelwalde sein.

Weißerle.

Nicht genug können wir den Privatwaldbesitzern eine Holzart empfehlen, welche bei sehr mäßigen Bodenansprüchen viel leistet, wir meinen die Weißerle oder nordische Erle. Auf Boden, der einen gewissen Humusreichtum und Frische hat, auf frischem Sande, selbst wenn er auch mit Moorboden gemischt ist, selbst auf Eisenkiesuntergrund, wenn er entwässert ist, ja auch auf dem, zeitweiligen Ueberschwemmungen ausgesetzten Sandboden gedeiht dieser, lange noch nicht seinem Werthe nach geschätzte, durch seine grau und silberhell leuchtende hübsche Rinde und die zierlich gezähnten Blätter auch dem Auge wohlthuende Baum. Eigentlich dem Gebirge angehörig und über das mittlere und südliche Deutschland verbreitet, ist sie besonders im Norden anzutreffen und in der Ebene des nordöstlichen Deutschlands verbreitet, seit längerer Zeit auch in der Ebene des übrigen Deutschlands. Obschon sie einen weniger nassen Standort als die Rotherle verlangt, so erträgt sie doch selbst vorübergehende Ueberschwemmungen besser als erstere, wie die Ueberschwemmungen des August 1854 in Schlessen zeigten.

Die Wurzel streift weit in der Oberfläche des Bodens, treibt selbst schon an jungen Stämmen zahlreiche Wurzelbrut und es entwickelt auf nicht zusagenden Boden die Pflanze einen buschigen Wuchs, welcher sich in besserer, besonders höherer Lage zum stattlichen Baum gestaltet. Diese flach streichende und von der Dürre leicht zu erreichende Wurzelbrut, hat als Holzproduction keine, sondern nur insofern Bedeutung, als sie den Waldschluß begünstigt und der Laubabfall den Boden düngt. Die Weißerle erträgt einen dichteren Stand als die Rotherle und behauptet vor dieser den Vorzug durch die große Ausschlagsfähigkeit der Stöcke und ihre große Massen-Production selbst schon im jugendlichen Alter. Ein zwei Morgen großer, 16 Jahr alter, aus Samen gezogener Weißerlenbestand der Fürstl. Trachenberg'schen Forsten gab im Winter 1852/53 gefällt an Scheitholz, Stangen und Strauch 2460 Cubiffuß Masse oder 80 Cbf. jährlichen Durchschnittszuwachs pro Morgen mit einem Werth von 4 Thln. Zu diesem Ertrag tritt eine Vornutzung von 6 Fuder = 120 Cubif-

fuß in Folge Dürre abgestorbener Pflanzen, so daß der summarische Material-
Ertrag 2580 Cubikfuß betrug. Hierbei darf allerdings nicht unerwähnt bleiben,
daß der Boden, auf welchem der in Rede stehende Bestand erwachsen ist, ein
frischer, lehmiger Sandboden war. Immerhin bleibt aber der Ertrag von
80 Cubikfuß pro Morgen ein ganz bedeutender, welcher den unter guten Boden-
und Bestands-Verhältnissen gewöhnlich erfolgenden Ertrag um (ca. 20 Cubik-
fuß) um das Vierfache überschreitet. Ein anderer Bestand auf der Herrschaft
Grabin in Böhmen gab auf 400 □ Klaftern oder $\frac{4}{7}$ preuß. Morgen im Alter
von 26 Jahren 277 Stämme von 4—10 Zoll Durchmesser bei 40—60 Fuß
Höhe; 1 Morgen daher sogar 250 Cubikfuß Durchschnittszuwachs oder fast
4 Klafter.

In dem Königl. Forstrevier Windischmarchwitz, Reg.-Bez. Breslau, fanden
sich auf 80 □ Ruthen, also noch nicht $\frac{1}{2}$ Morgen 517 Stück 12-jährige Weiß-
erlen vor, mit in Summa 300 Cubikfuß und $56\frac{1}{4}$ Cubikfuß jährlichem Durch-
schnittszuwachs.

Die Weißerle trägt früh, aber zum Theil tauben Samen; aber auch selbst
wenn der Samen gut ist, liegt derselbe doch oft ein Jahr über und man kann
im ersten Jahre der Ausfaat noch nicht über den Erfolg der Cultur endgültig
entscheiden. Da neben allen den rühmenswerthen Eigenschaften der Weißerle
diese Holzart dem Insectenfraß, namentlich den Verheerungen von *Curculio*
Lapathi, welchen die Schwarzerle sehr ausgesetzt ist, nicht unterliegt, so halten
wir sie nach Vorstehendem aus voller Ueberzeugung den Privatforstbesitzern auf
das angelegentlichste empfohlen.

Eiße. Holz für Landwirthe.

Unsere Landwirthe der Gegenwart dulden auf Rainen, Feldgrenzen u. keinen
Baum und Strauch, alles wird kahl gemacht und rasirt, damit die Wurzeln
in den Acker nicht überwuchern und der Schatten dem Getreidefelde nicht
schädlich wird. Abgesehen davon, daß durch dieses Verfahren einem in ebener
Gegend liegenden Gute mancher landwirthschaftliche Reiz genommen wird,
wird der Insectenvermehrung dadurch in die Hände gearbeitet. Wenn der
Raubvogel (Bussard) keinen Baum findet, um auf demselben Posto zu fassen
und zu ruhen von der Mäusejagd, so wird ihm sein Amt des Reinhaltens der
Felder sehr erschwert, ebenso wie der Schaar der kleinen Vögel, welche beim
Mangel von Dornen und Gesträuch keinen Brut- und Sitzplatz haben, von
dem aus sie die Insecten bekämpfen können. Daher nimmt das schädliche Ge-
würrn und Gethier von Jahr zu Jahr zu und macht uns ein gut Theil der
Erndte streitig. Auch schon der Jagd wegen sind Baum und Strauchparthien

auf dem Felde räthlich, die auch bei Landwirthen im Solde der Göttin Diana mehr und mehr angelegt werden.

Der Apostel für Schonung der Vögel, Dr. Gloger, ruht; möchten seine Rathschläge, welche er in seinen Schriften, besonders der Schrift: „die nützlichen Vögel der Land- und Forstwirthschaft“ so wohlfeil niederlegte, daß Jeder, den es angeht, sie sich für wenige Groschen beschaffen kann, nicht ungehört und unbefolgt verhallen. Auch die Staatsregierungen nehmen sich der Schonung der Vögel durch Gesetze und Verordnungen mit Nachdruck an, und selbst in den Schulen wird, was von großem Gewicht ist, die Jugend in angemessener Weise belehrt, daß mit Ausnahme der Elster, alle Vögel überwiegend nützlich und zu schonen sind.

Landgüter, welche weder Wald noch Torflager selbst oder in der Nähe haben, müssen oft mit großen Kosten ihren Brennholzbedarf aus weiter Ferne herbeischaffen. Einen Theil ihres Brennholzbedarfs könnten sie aber decken, wenn sie auf Stellen, welche für den Landbau nicht geeignet sind, auf Feldgrenzen, Rainen, Grabenuffern, Einsenkungen in Mitte des Ackers, welche nicht drainirt werden können und sollen, an Orten, welche zu kalt, zu feucht und zu steinig für den Ackerbau sind, an steilen Hängen u. Gehölz anlegten. — Unsere Nachbarn in Holstein, am Rhein, in Westphalen, Holland und Belgien haben Hecken, um ihre Felder zu vergrenzen. Im nordöstlichen Deutschland begegnet man diesen, nicht in Sitte und Gewohnheit des Volkes liegenden Anlagen nicht, welche in den erstgenannten Gegenden auch die Zwecke der bei uns fehlenden Weidewirthschaft unterstützen und außerdem einen recht erheblichen Holzertag liefern, wenn sie von Zeit zu Zeit tief auf die Wurzel gesetzt werden, um dann mit erneuter Kraft wieder auszuschlagen. — Man sollte kaum denken, daß ein Artikel wie das Holz, welches bezüglich seiner Verwendung in so bestimmte Grenzen eingeschlossen zu sein scheint, zum Theil der Mode unterworfen sein kann; und doch ist dem so. Die Mode der Korbmöbel tauchte in Amerika vor einigen Jahren in großem Umfang auf und gab bei dem Mangel tauglicher amerikanischer Weiden-Arten, welche sich zu Flechtwerk eigneten, unseren an Elbe und Oder liegenden Weidenwerdern einen so hohen Werth, daß die Bodenrente dieser gewöhnlich in fünfjährigem Umtrieb bewirthschafteten Anlagen den Ertrag des üppigsten Weizen- und Rapsfeldes weit hinter sich ließ.

Ein 24 Morgen großes Weidenwerder an der Oder in den Fürstl. Hohenzollern'schen Forsten bei Neusalz lieferte

500 zweifüßige Gebunde geschälte Korbruthen

à 21 Sgr. 8 Pf. = 361 Thlr. 3 Sgr. 4 Pf.

125 Ctr. Weidenbast à 1½ Thlr.

45 = 4 = 4 =

an Gras

22 = 28 = 6 =

Summa 429 Thlr. 6 Sgr. 2 Pf.

oder pro Morgen 17 Ehlr. 26 Egr. 6 Pf. Reinertrag in einem Jahr. Das Werder wird in einem Umtrieb von 3 Jahren, d. h. dem Hieb von Korbruthen in den zwei ersten Jahren und der Nutzung des vom ersten Jahre übergehaltenen Weidigs als Reifstäbe im dritten Jahre bewirthschaftet.

Der Bast wird von Weißgerbern besonders zum Gerben der Schaaffelle benutzt. — In manchen Gegenden und Verhältnissen setzt man den im vorliegenden Beispiel auf 3 Jahre angegebenen Umtrieb auf 5, selten aber länger als 6 Jahre fest. — Das zu Korbruthen und Reifstäben nicht verwendbare Material wird als Faschinen ausgenutzt, welche gewöhnlich 6—12 Fuß Länge und 12 Zoll im Durchmesser pro Bund haben und nach Schocken verkauft werden.

Manches Gut, zwar nicht bevorzugt für den Weidenanbau durch seine Lage an Oder und Elbe, hat gleichwohl an Bachufern und an den obengenannten Localitäten, welche für die Landwirthschaft nicht geeignet sind, Gelegenheit zum Anbau von Weiden. Manche saure schlechte Wiese, welche wenig und noch dazu schlechtes Heu giebt, ist in vielen Fällen noch immer ein guter Standort für die Weide und Anlage eines Werders. Der beste Standort ist allerdings der an Flüssen oder Strömen angeschwemmte Boden, gleichviel ob Triebfand oder Schlick. Stehendes Wasser ist nachtheilig und muß durch Sammelgraben oder durch Abzugsgräben entfernt werden. In vielen Fällen werden parallele Gräben zu diesem Zweck erforderlich sein. Die Entfernung der Gräben richtet sich nach der Menge des abzuführenden Wassers und dem Bedürfniß den Boden zwischen den Gräben (Rabatten) mehr oder minder zu erhöhen, endlich auch nach den zu Gebote stehenden Culturgeldern, denn je enger die Gräben gezogen werden, desto theurer wird der Anbau. 2—3 Ruthen ist die gewöhnliche Rabattenentfernung und 2—3 Fuß Breite bei 1½ Fuß Tiefe die übliche Dimension der Gräben. — Der Auswurf der Erde aus den Gräben auf die Rabatten zerstört die Grasnarbe der Letzteren; und von der Vernichtung derselben hängt das Gedeihen des Anbaues ab. Der Auswurf wird zerkleinert entweder mit Handarbeit oder kostenlos durch den Frost, wenn die Grabenarbeit im Herbst vorgenommen ist. Unter keinen Umständen dürfen Schollen auf den Rabatten zurückbleiben. Da die zeitweilige Zufuhr von Wasser den Weiden gedeihlich ist, so ist die Anlage kleiner Stauschleusen unter Umständen ganz kunstloser, durch ein in den Graben geklemmtes Brett genügend für den Zweck der Be- und Entwässerung.

Die Auswahl der anzubauenden Art ist von der größten Wichtigkeit, und muß, da das Weidengeschlecht ein schwer zu unterscheidendes ist, mit großer Sorgfalt geschehen. Für Korbmacher-Arbeiten ist die *Salix viminalis* L. (Korbweide) zu empfehlen. Sie ist strauchartig mit langen, aufrechten Zweigen, geradrandigen, langgespitzten, unterseits silberweis, seidenhaarigen Blättern, kurz

kegelförmigen Kapseln, mäßigen Griffeln und langen sädlichen Narben versehen. Sie ist durch Stecklinge und Faschinen an den Ufern der Flüsse mit *S. purpurea* und *triandra* verbreitet und füllt mit diesen vornehmlich die Weidenwerder. Sie blüht nach *S. caprea* (Sohlwede) und zugleich mit *S. cinerea*. Sie ist besonders an der Form und Behaarung der oft 5 Zoll langen und 6—8 Linien breiten Blätter kenntlich. Die Staubbeutel sind vor dem Blühen gelb. Die Blüthenschuppen sind rauchbraun bis schwärzlich, lang und meist etwas spitz. Die langen, bogenförmig nach Außen gehenden Narben, und die lange, nach der Spindel gekrümmte Honigdrüse sind beständige Merkmale.

An Strömen und Flüssen kann es oft darauf ankommen, den Lauf des Wassers durch Anlandungen zu verändern. Liegt dieser Zweck vor, dann wendet man die sogenannte Nesterpflanzung an. Man gräbt in der Entfernung von 5 Fuß topfförmige, nach unten verengerte, 1 Fuß tiefe Löcher, steckt an den Rand rings herum 4—6 Stück 1 Fuß 6 Zoll lange Stecklinge. Hierauf wird das Loch 1 Fuß mit Erde gefüllt.

Die auf diese Weise bepflanzte, durch die 6 Zoll herausragenden Weiden struppig erscheinende Oberfläche des Bodens hält Sand und Schlück leicht auf. — Die Reihenspflanzung mit Stecklingen wird in der Art ausgeführt, daß man quer über die Gräben auf den Rabatten in 2 Fuß entfernten Reihen 1 Fuß entfernte 16 Zoll lange Stecklinge, in Gräben oder Pläze steckt und mit dem Grabenauswurf der Quergäben deckt. Die zu diesem Zweck bestimmten Stecklinge in kleine Bündel gebunden, kann man, mit dem Stammende ins Wasser gestellt, lange Zeit aufbewahren. — Unter Umständen kann man die Weiden auch, wie die Kartoffeln, in der Art legen, daß man in 3—4 Fuß entfernte parallel mit Pflug oder Haken gezogene Furchen an das Stammende einer Weidenruthe die Spitze der vorhergehenden anschließt und mit Pflug oder Haken die Ruthe deckt.

Gebietet man über viel Weidenbusch, dann legt man denselben in die Quergäben, deckt den Busch 2—3 Zoll mit Erde, aus welcher der Busch dann üppig treibt. Die Anlage wird dann im Alter von 1 Jahr als Korbruthe und nach 3—4 Jahren zu Bandstöcken und Faschinen benutzt. Man schneidet oft 2 Jahre nach einander Korbruthe und nach 3 Jahren Bandstöcke und Faschinen, so daß man in 5 Jahren 3 Erndten hat. Zu oft d. h. mehr als 2 Mal einjährige Korbruthe nach einander zu schneiden, schädigt die Kraft der Mutterstöcke in allen anderen Localitäten, außer etwa im Schlückboden der Elbe und Oder. Bei dem Hiebe jedes Niederwaldes, also auch der Weidenanlage, ist es Regel, den Hieb möglichst tief zu führen, damit die Ausschläge selbstständig Wurzel fassen können. Man muß, wie der verstorbene Oberforstrath Pfeil sagte, auf dem Niederwaldschlage tanzen können, ohne mit den Gamaschen=Riemen hängen zu bleiben. Die Kosten der Anlage hängen ab

vom ortsüblichen Tagelohn, der Entfernung und Dimension der Gräben und den Kosten für Ankauf der ersten Stecklinge, welche man später aus eigenem Vorrath entnimmt. Daher mache man anfänglich nur eine kleine Anlage, die nach Maßgabe der zuwachsenden Stecklinge ausgedehnt wird. In den v. Jagow'schen Forsten an der Elbe kostet bei eigenem Vorrath der Stecklinge, bei 3 Fuß entfernten, 3 Fuß breiten, $1\frac{1}{2}$ Fuß tiefen Gräben die Cultur mit eingelegten Weidenruthen pro Morgen $7\frac{1}{2}$ Thlr. Hier erndtet man jährlich, bei 2 Jahre sich folgendem Korbruthenschnitt pro Morgen $2\frac{1}{2}$ —3 Schock 12 Zoll dicke Bunde Weiden à 10 Sgr. = 25—30 Thlr. Ertrag. Bei 3jährigem Bandholz stellt sich der Ertrag für den Morgen auf 16—18 Thlr.

Die im Laufe der Zeit verschlammten Gräben werden geräumt. Der auf die Rabatten geworfene Auswurf düngt und unterdrückt das Unkraut. — Man kann die Werder entweder für die ganze Umtriebszeit von 3—5 Jahren oder nur jährlich verpachten, indem man die Gebote pro Morgen oder den Einheitsfuß der Bunde, Ruthen oder Bandstöcke bei dem meistbietenden Verpachtungsverfahren zu Grunde legt und dem Bestbietenden unter Bestellung einer angemessenen Caution von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ des ganzen zu erwartenden Ertrages den Zuschlag ertheilt. In allen Fällen erfolgt die Nutzung durch Selbsthieb des Käufers, welcher das Schneiden, Schälen und Einbinden der Gebunde auf seine Kosten übernimmt, etwaige Lücken durch Stecklinge oder Absenker auf seine Kosten ergänzt, auch den Schutz der Anlage vor Diebstahl besorgen muß.

Erfolgt die Weidenanlage nicht durch Ziehung von Gräben, dann steckt man gewöhnlich die 18 Zoll langen Stecklinge 12 Zoll in die Erde in 4 bis 5 Fuß entfernten Reihen und in den Reihen 1—2 Fuß, unter stumpfen Winkel gegen den Strom, der sie bei spitzwinklichem Stande bei starkem Strom und Eisgang leicht herausheben würde.

Etwaige Lücken füllt man durch Absenker-Zweige, welche an die Erde gebogen, durch hölzerne Pföcke, Steine oder Rasen festgehalten werden und selbstständig Wurzel fassen.

Von großem Werth und Interesse ist das wohlfeile und faßlich von dem Sohne des v. Jagow'schen Oberförsters Reuter in der Garbe geschriebene Buch: Die Cultur der Eiche und der Weide zur Erhöhung des Ertrages des Waldes und zur Verbesserung der Jagd, und die wilde Fasanenzucht in der Garbe. — Verlag von Julius Springer in Berlin, Monbijou-Platz 3.

Ueber die Pflanzzeit gehen die Ansichten auseinander. Cotta lehrt, daß die Weiden den ganzen Sommer durch Stecklinge fortzupflanzen sind. Pfeil empfiehlt Mitte August bis Ende April und Hartig das Frühjahr. Letzteres ist, wie für alle Pflanzungen, so auch für die Weidenpflanzungen, aus den jedem Holz- und Baumzüchter geläufigen Gründen, die naturgemäße Zeit, da dann auch die Triebe gehörig verholzen können, und die Winterfeuchtigkeit voll-

ständig benutzt werden kann. Oft aber gestattet der hohe Wasserstand die Frühjahrspflanzung nicht und man ist dann zu einer anderen Pflanzzeit genöthigt. Wir rathen vom Sommer ab, da der Boden hart und dürr ist und die Pflänzlinge nicht mehr verholzen, sondern erfrieren, und sprechen für den Herbst; der Steckling ruht dann im Winter und schlägt im Frühling sicher aus, wenn nicht bei anhaltend hohem Wasserstande im Frühjahr der Ausschlag verhindert oder verzögert wird.

Nicht minder rentabel ist für den Privatwaldbesitzer der Eichenschälwald, gewöhnlich im 20jährigen Umtriebe. Ein frischer, humoser, lehmiger Sand oder sandiger Lehm, reiner Sand, wenn er aufgeweht über einem fruchtbaren Lehm oder Thonboden, oder einer Grand- oder Kieschicht liegt, selbst flachgründiger Boden am Bergeshang sind der angemessene Standort für den Eichenschälwald, über dessen Gedeihen im Allgemeinen oft weniger die mineralische Bodenmischung als die niemals zu entbehrende Frische entscheidet. Deutschland liefert bei weitem noch nicht den erforderlichen Bedarf an Gerberinde, sondern erhebliche Quantitäten müssen vom Auslande importirt werden. Alle Lohrinde-Surrogate (der Gerber-Sumach, die ungarischen Knopperrn, das amerikanische Dividivi, das Catechu, die Rinde von Fichten, Weiden, Birken), und alle Schnellgerbemittel sind bis jetzt nur als dem Zweck nicht vollkommen entsprechende Aushilfsmittel erkannt und wiederholt wird von Fachmännern den Besitzern von Forsten die Anlage von Eichenschälwald als rentabel empfohlen und als auch in der Zukunft einen gesicherten und steigenden Ertrag gewährleisten angesehen. Ueberdies sind die Surrogate theuer, zu selten und nicht wirksam genug. —

Von Torfbruch, dem armen trocknen Sandboden und Lagen, wo Früh- oder Spätfröste auftreten, ist bei dem Eichenschälwald-Anbau Abstand zu nehmen. Je weiter westlich, desto gerbestoffhaltiger sind die Eichenschälwälder, so daß eine Anlage an der Oder, einer an der Elbe und diese wieder einer am Rhein nachsteht. Je besser der Boden, desto mehr Gerbestoff liefert die Rinde, wegen ihrer glatten Beschaffenheit Spiegel-Rinde genannt. Sowohl die Stiel-Eiche, kenntlich durch lange Frucht und kurze Blattstiele, als die, besseren Boden beanspruchende Steineiche, mit kleineren, kürzeren, dickeren Früchten, eignen sich zum Schälwald. Wenn wir erstere vorziehen, so geschieht es, weil sie weniger guten Boden bedarf, schneller wächst, früher ausgrünt, und daher in ihren Ausschlagen besser bis zum Winter verholzt.

Die Schälwald-Anlage erfolgt allermeist durch Eichelsaat und zwar im Herbst nach der Reife der Eicheln, und da die Eicheln sich schwer den Winter über aufbewahren lassen, nur bei vielen Mäusen im Frühjahr. Muß man die Eicheln den Winter über aufbewahren, so geschieht dies, nachdem sie gehörig abgetrocknet sind, in derselben Art, wie die Aufbewahrung der Kartoffeln, in

kegelförmigen Haufen, welche mit Stroh, trockenem Laub und bei Frost mit Erde gedeckt werden. Ein Graben um den Haufen führt das Wasser ab und Töpfe auf der Grabensohle eingegraben und halb mit Wasser gefüllt, dienen zum Wegfangen der Mäuse. — Die gesunde Eichel ist dunkelbraun, glatt, nicht runzlig und wurmstichig in der Schale, schließt fest an letztere, beim Querschnitt weißlich gelb, groß und darf nicht vom ersten Abfall, welcher meist schlecht ist, gesammelt sein. — Auf bindigem Boden ist Ackerkultur 1—2 Jahre vor der Ausfaat zu empfehlen. Weizen, Hafer, Hirse, mit größerem Vortheil für die später anzubauende Eichel aber eine Hackfrucht, besonders die Kartoffel, dienen zur Vorbereitung, Aufschließung des Bodens, Vertilgung des Unkrauts und Lockerung des Bodens für die mit ihrer Pfahlwurzel tief eindringende Eiche. — Um die Bodenrente zu erhöhen und das Unkraut fern zu halten, kann man nach dünner Weizen- oder Roggenfaat im Herbst die Eicheln nach der Pflanzleine in 4 Fuß entfernten Reihen, 2 Zoll entfernt und 2 Zoll tief sofort stecken. Die im nächsten April oder Mai mit röthlichen Blättern erscheinenden jungen Eichen werden durch das Getreide wohlthätig beschützt. Auf gutem Boden schadet selbst die volle Einfaat von 1 Schffl. Winterung pro Morgen nicht, und der Verfasser weiß aus eigener Erfahrung einen Fall, daß im Auenboden der Oder die volle Einfaat von 1 Schffl. Weizen pro Morgen erfolgte, und daß die Eichenpflanzen sich gerade an den Stellen am kräftigsten zeigten, wo der Weizen am dichtesten gestanden hatte. Es ist wohl selbstverständlich, daß das Getreide dann nicht mit der Sense, sondern mit der Eichel abgebracht werden muß.

Eicheln in Bollfaat auf durch Ackerkultur vorbereitetem und abgeegtem Boden zu säen und dann flach wie den Roggen unterzuackern, wäre Samenverschwendung, denn man würde 6—8 Schffl. Eicheln pro Morgen brauchen, deren Samenkosten, selbst wenn man die Samenbäume eigen besitzt, doch noch immer 4—10 Sgr. pro Schffl. kosten würde, während man bei der Furchenfaat mit 4 Schffl. pro Morgen auskommt.

Furchenfaat ist daher gewöhnlich. Man wendet sie an, wenn der Ackerbau nicht vorherging und zieht meist von Morgen nach Abend, oder sonst nach der Form des aufzuforstenden Ortes aus anderer Himmelsgegend 4 Fuß entfernte parallele, 1 Fuß oder auf zum Verrafen und Erzeugen von Unkraut geneigten Boden 2 Fuß breite Streifen, welche tief gelockert werden. Am Bergeshang werden die Streifen parallel zum Fuße des Berges gezogen, damit sich keine Wasserrinnen bilden, was unausbleiblich der Fall sein würde, wollte man die Furchen vom Fuße des Berges nach dem Gipfel ziehen. Der Lockerung der Streifen geht das Abschwarten der Rasendecke vorher, welche auf den Balken an die Südseite gelegt wird. In diese Streifen oder Furchen werden die Eicheln 2 Zoll von einander entfernt und 2 Zoll tief gelegt und mit fein

zerkrümeltem Boden, der sich fest an die Eichel anschließt, bedeckt. Schollen, welche Mäusen und Wasser den Eingang verschaffen, sind streng verpönt. Sind sie vorhanden und Handarbeit wegen der Kosten oder aus anderen Gründen nicht anwendbar, dann tritt eine Ackerwalze an die Stelle. Auch mit dem Ackerpfluge oder Waldpfluge kann man 4 Fuß entfernte Saatfurchen zur Aufnahme der Eicheln ziehen, welche dann entweder durch eine zweite Saatfurche oder besser durch Handarbeit bedeckt werden. Es empfiehlt sich, der Saatfurchen die Arbeit des Untergrundpfluges folgen zu lassen, um den Boden für die Pfahlwurzel der Eiche tief zu lockern. Eicheln in gelockerten Plätzen 4 oder 5 Fuß von einander entfernt zu legen, ist saatsparend, bei unkrautwüchsigem Boden aber nicht, sondern mehr auf steinigem und zur Nachbesserung bereits vorhandener Anlagen anwendbar. — 1 □ Fuß große Plätze werden als die kleinsten zu erachten und in den meisten Fällen auf 2—3 □ Fuß große auszu dehnen sein. Unbedingt zu widerrathen ist die billige Culturmethode, den Rasen mit der Rodhacke aufzuklappen, eine oder mehrere Eicheln darunter zu legen und den Boden zurückfallen zu lassen, da die unentbehrliche Bodenlockerung fehlt und das Unkraut die Eichel nicht aufkommen läßt.

Sind die Eicheln in den Furchen sichtbar, dann wird ihr Gedeihen durch das Behacken der Balken befördert. Ein vergleichender Versuch von unbehackten neben behackten Reihen wird überzeugend für diese Operation sprechen. Ist das Durchhacken des ganzen Streifens zu theuer, dann durchhacke man wenigstens beide Ränder am Fuß der Eiche, und ist auch dieß nicht statthaft, dann lasse man mindestens das Gras abhacheln, wobei man nebenbei einen hübschen Geldertrag erhält.

Die Cultur der Eiche, sowohl durch Saat als durch Pflanzung, erfolgt in der verschiedensten Art, und nicht bloß eine Methode führt zum Ziel, sondern der practische Blick wird die richtige Weise zu treffen wissen. — Gelungene Eichelsaaten sprechen noch nicht entscheidend für das Geschick des anbauenden Forstbeamten, denn der gute Boden thut das meiste und eine wohl gelungene Kiefern-cultur erforderte oft mehr Mühe und Nachdenken. Größere Lücken in den Saatstreifen von 3—4 Fuß müssen bald nachgesäet oder nachgepflanzt werden. Die Eiche fordert in der Jugend einen dichten, gedrängten Stand. Außer für Nachbesserung wird das Pflanzen von Eichen noch angewendet auf Boden, der durch Bloßliegen verödete, oder wo der bessere Boden zu tief liegt, und erst nach einigen Jahren von der Saat erreicht werden würde.

Der umgebende Bestand entscheidet über das Alter der Pflänzlinge. In jungen Anlagen bessert man durch 1—3 jährige, 2—3 Fuß hohe Eichen-Lohden ohne Mutterboden aus, welche entweder den nahe belegenen Furchensaaten, oder besonderen Kämpen entnommen, bei geringen Kosten sicheren Erfolg versprechen. Ältere Culturen werden durch die Pflanzung von Eichenheistern gefüllt, 10 bis

12 Fuß hohen, in Kämpfen erzogenen Pflänzlingen von Büchsenlaufstärke, deren Pflanzung kostbar und deren Erfolg immer unsicher ist. — Das Beschneiden von Wurzeln und Aesten, auch wohl die Kürzung der Pfahlwurzel, auf 8 bis 12 Zoll, wenn dies nicht schon im Kampf erfolgte, ist nicht zu umgehen. Darf man keine Kosten scheuen, dann bleibt die Pflanzung mit Mutterboden bei kleinen und starken Pflanzen allerdings stets das beste Mittel, welches jedoch meist wegen der Höhe der Transportkosten ausgeschlossen bleibt. Frühjahrs-Pflanzung ist sicherer als Herbst-Pflanzung, welche auch schon der kurzen Tage wegen kostbar ist. Im 4füßigen Verband braucht man pro Morgen 2 Schock, in 5füßigen Verband 2 Schock.

Zum Treiben der Eichen und Erzielen besserer Rinde ist die Untermischung anderer Hölzer durch Saat oder Pflanzung (wie Kiefer, Fichte), im Schälwald anzurathen, welche, nachdem sie ihren Zweck als Schutzholz erfüllten, herausgehauen werden. Man muß aber verhindern, daß diese schneller wachsenden Hölzer die Eiche nicht unterdrücken, was durch Einstuzen von Wipfel und Zweigen, und gänzlichen Ausschub erreicht wird. Die sich von selbst ansiedelnde Aspe vertilgt man durch Schälen eines Ringes auf dem Stamm, oder durch hohen und späten Hieb, um ihre nicht mehr verholzenden Ausschläge zu tödten. Wollte man sie tief hauen, dann würde sie dicke, die Eiche unterdrückende Wurzelbrut bilden, welche sich auf so weiter Fläche verbreitet, daß die Brut eines Aspenstammes bis 1 Morgen zu überziehen vermag.

Das Minimum des Eichenschälwaldalters ist in günstiger Lage 12—16 Jahre; in rauherer Lage und weniger günstigem Boden 20 Jahre. Bis zu diesem Alter bildet sich die glatte, nicht aufgerissene, sogenannte Spiegelrinde. — Sind die zu Schälwald bestimmten Flächen im Zusammenhang und von einigem Umfang, dann projectirt man soviel Schläge, als die angenommene Umtriebszeit Jahre enthält. Getrennte Lage kann Ungleichheit in der Flächengröße der Schläge veranlassen. Gegen die Nord- und Ostwinde deckt man zur Sicherheit die Ausschläge durch Belassung einer Holzwand. Die Raumerparniß gebietet, die Schlaglinien als Abfuhrwege zu benutzen. Ist die zu Schälwald bestimmte Fläche klein, dann faßt man 2—3 Jahresschläge zusammen, d. h. man holzt nur alle 2—3 Jahre einen Schlag. Schon im Herbst und Winter vor dem Abtrieb des Schälwaldes im Frühjahr reinigt man den Schlag von fremdem Holz, Gesträuch und Gestrüpp und läßt nur die zur Rindengewinnung bestimmten Eichen stehen, welche im Frühling dann beginnt, wenn bei Aufbruch der ersten Blätter sich die Rinde leicht vom Stamm löst. Bei warmen Regentagen erfolgt dies besser, als bei kaltem und windigem Wetter. Das Klopfen der Rinde befördert das Ablösen derselben. Das Schälen erfolgt selten an dem stehenden, sondern meist an gefällttem Holze und zwar fällt man einen so großen Vorrath Holz, als man in einem Tage zu schälen vermag. — Im

ersten Falle werden die Stangen am Fuß rings eingekerbt und die Rinde von unten nach oben aufgeschlicht, wo sie so lange hängen bleibt bis sie entweder lufttrocken oder völlig trocken geworden ist, was aber nur bei anhaltend trockenem Wetter gewagt werden kann. Hierauf werden die Stangen gefällt und auf Gestellen in dem etwa noch übrigen Theile entrindet.

Die Rinde wird auf Unterlagen von Reifern oder Stangen zum Trocknen hingelegt, was man durch mehrmaliges Umwenden so befördert, daß man sie schon nach 2—3 Tagen in einen luftigen Schuppen zum völligen Trocknen bringen kann. Das Naßwerden der Rinde, namentlich an der inneren Seite, veranlaßt das Auslaugen des Gerbestoffs und setzt den Werth der Spiegelrinde herab. Nach vollendetem Abtrocknen wird die Rinde in 3—4 Fuß lange, 1 Fuß dicke Bunde zur Versendung zusammengebunden. Zur Schonung der nach dem Abtrieb der Eichen bald hervorbrechenden Ausschläge halte man das Weidevieh fern und rücke auch alles Holz von dem Schläge ab. Das von Rinde entkleidete Holz, welches man als Schirrhholz, Stangen, Deichseln, Leiterbäume u. verwerthet und um es vor dem Aufreißen zu bewahren, im Wasser aufbewahrt, erhöht den Selbstrag des Schläges; das entborfte krumme als Knüppel- und Reifsigholz eingeschlagene Material hat aber oft geringere Preise als das mit Rinde versehene Holz. Man wird daher in diesen Fällen gut thun, dem Käufer der Rinde die Verpflichtung aufzuerlegen, dieses Holz zur Tare zu übernehmen. Der Verkauf der Rinde erfolgt in ähnlicher Weise wie der Verkauf der Producte der Weidenwerder, an den Bestbietenden zur Selbstgewinnung, unter Bestellung einer angemessenen Caution. In dem öffentlich, und bei erheblichen Schlägen durch die in Berlin erscheinende Gerber-Zeitung bekannt zu machenden Termine, nimmt man die Gebote für den Einheitsfuß pro Klafter oder lieber pro Centner entgegen und stellt die Bedingung, daß an dem, dem Aufsetzen der Rinde folgenden Tage das Abwiegen und die Abnahme durch den Käufer erfolge, damit man nicht bei langem Stehenbleiben zu viel am Gewicht verliere.

Es haben sich zwar in den süddeutschen Staaten, wo der Eichenschälwaldbetrieb lebhaft im Gange ist, z. B. in Heilbronn, Rindenmärkte etablirt, wo die Producenten ihr Material offeriren. Bei uns ist jedoch dieser Verkaufsmodus noch nicht durchgedrungen, und wir würden uns der Willkür der Gerber überliefern, wenn wir das Schälens selbst übernahmen und das Product offerirten, abgesehen von dem Uebelstand, daß selbst wenn uns angemessene Preise bewilligt würden, wir theurer schälens würden, als der mit dem Geschäft vertraute Gerber.

In beifolgenden Notizen folgen einige Angaben über den Ertrag des Eichenschälwaldes in Material und Geld. Ein 22 jähriger Eichenschälwald lieferte auf Mittelboden in ebener Lage

4 Klftr. Knüppel	à 60 G' à $1\frac{2}{3}$ Thlr. =	6 Thlr. 20 Sgr.
6 = Reifig	à 25 G' à $\frac{2}{3}$ =	4 = — =
2 = Spiegelrinde	à 30 G' à $11\frac{1}{5}$ =	22 = 12 =
12 Klftr.	450 G'	33 Thlr. 2 Sgr.

excl. Nebenkosten oder jährlich $20\frac{1}{2}$ G' Durchschnittszuwachs pro Morgen oder in Geld jährlich ca. 1 Thlr. 20 Sgr., in Procenten 17% Spiegelrinde und 83% Holz und zwar 33% Knüppel und 50% Reifig.

1 Klafter trockene Spiegelrinde wiegt 7—9 Ctr., 1 G' = 30—40 Pfd., 1 Bund grün 45—48 Pfd., ganz trocken 28—30 Pfd. Der Gewichtsverlust durch das Austrocknen beträgt demnach ca. 18 Pfd. oder 38%. Solcher Bunde gehen ohngefähr 30 auf 1 Klafter. Die nicht unerheblichen Kosten der ersten Anlage vertheilen sich, da der Bestand bei angemessener Behandlung lange Jahre vom Stoß ausschlägt, auf viele Jahre, auch ist anfänglich während mehrerer Jahre der Ertrag des Grasses, wenn es nicht des Buchses der Eichen wegen entfernt werden muß, erheblich, und beträgt z. B. in dem obenstehenden Beispiel pro Morgen 1 Thlr. 15 Sgr. jährlich. Die Gewinnungskosten der Spiegelrinde stellen sich pro Klafter, bei $7\frac{1}{2}$ —9 Sgr. Tagelohn, auf 4—6 Thlr. oder pro Centner auf $12\frac{1}{2}$ —20 Sgr.

In einem anderen, dem Schlesiſchen Riesengebirge und zwar dem Gräflisch Schaffgot'schen Reifensteiner Forste entnommenen Beispiel stellt sich der Ertrag eines 23jährigen, durch Birken-, Aspen- und Kiefern-Anflug vermischten Eichen-schälwaldes auf nicht ganz humusarmem, mit Sand vermishtem, kaltgründigen Lehmboden auf 4 Morgen 62 □ Ruthen auf nachstehende Zahlen

86 Ctr. ganz trockene Rinde

$8\frac{1}{2}$ Klftr. Knüppelholz

31 Schf. Reifig und Nutzholzstangen = 2885 G'.

im Durchschnitt pro Morgen $28\frac{3}{4}$ G', im Geld=Reinertrag 1 Thlr. 19 Sgr. pro Morgen, in Procenten 22% Rinde, 57% Nutz- und Brennholz, 21% Reifig.

Die Kosten der Gewinnung stellten sich hoch, da die Arbeiter ungeübt waren, die Arbeit im Tagelohn verrichtet und das nasse Wetter die Herrichtung eines Trockenschuppens veranlaßte.

Unter den Feinden der Eiche bemerken wir die Maikäferlarve, die Menschen und Vieh gefährliche Prozessionsraupe, welcher der Kuckuk gern nachstellt und den Rahneichenwickler.

Weidenwerder und Eichen-schälwald sind die öfter auftretenden Formen des Niederwaldes; ihnen schließt sich der Erlenniederwald in tief gelegenen Wald-localitäten an, dessen Behandlung in Abtrieb, Hieb und Kultur von der Höhe und der Zeit des Eintritts des Wasserstandes abhängt. — Daher erleidet die Regel des tiefen Hiebes hier oft eine Ausnahme. Vom reinen Birkenniederwald ist wenig zu halten, da er wenig Masse giebt, im späteren Alter schlecht aus-

schlägt und den Boden bei dünnem Laubabfall verschlechtert. Auch andere Laubhölzer rein oder vermischt, eignen sich um so besser zum Niederwaldbetrieb, je mehr sie Wurzelbrut treiben, je kräftiger sie vom Stocke ausschlagen und je früher sie eine große Holzmasse und darunter viel Nußholzstangen geben z. B. Weißbuche.

Die Eintheilung erfolgt in Proportionalschläge nach Bestand und Boden, oder Schläge von gleicher Fläche und die Schätzung der Masse nach Probehieben oder den Erfahrungen der Vorjahre.

Nebennutzungen.

Wo keine Raff- und Leseholz-Servitute bestehen, wird der Forstbesitzer das Raff- und Leseholz und den Abraum der Schläge an arme Bewohner des Forstes gegen Haidemiethezettel à 15—20 Sgr. vom 1. October bis ultimo März j. F. verpachten, und die regelrechte Ausübung innerhalb der Forstpolizei-Gesetze, namentlich durch das Verbot des Brechens mit Hacken, überwachen lassen. Manche Forstorte werden des Wildes wegen von der Verpachtung auszuschließen sein. Streu, Pöß, Moos ist nur von Gestellen und Wegen zu verkaufen, am besten pachtweise in Loosen, da der Verkauf nach Fudern schwer zu überwachen ist. Im Inneren der Bestände Streuwerk zu entnehmen, um mageren Feldern aufzuhelfen, ist so bedenklich, wie das Verfahren des heiligen Crispin, welcher das Leder stahl, um den Armen Schuhe daraus zu verfertigen. Der an und für sich geringe, ja fragliche Werth von Streu wird durch die hohen Werbekosten herabgesetzt, der Wald bedarf Düngung ebensogut wie das Feld und der schützenden Decke gegen Frost, Dürre und zu schnelle Verdunstung. Die Lupine ist ja das sichere und verhältnißmäßig wohlfeile Mittel, um mageren Feldern, ohne Plünderung des Waldes, einen Ertrag abzugewinnen.

Farrenkraut, Haide und andere rasenartig sich vorfindende unterdrückende Unkräuter und Gräser gebe man gegen geringes Entgelt oder umsonst an vor-sichtige Leute zum Streuwerk ab.

Die Zettel für Beeren und Pilze müssen keine Finanzquellen für den Waldbesitzer, sondern ein Mittel sein, um dem armen bedrängten Proletariat einen kleinen Erwerb zu verschaffen; durch Ausgabe von Freizetteln oder Zetteln à 1 Sgr. für Einzelne und 2 Sgr. an Familien, wird die Controlle im Walde ermöglicht und Unwürdige, namentlich Holzdiebe können ausgeschlossen werden. In Gebirgsgegenden, wo Preisel- und Heidelbeeren in großer Fülle und Ueppigkeit gedeihen und selbst mit hölzernen Rämmen gewonnen werden, wird unter Umständen die Verpachtung vorzunehmen sein.

In den Forsten von besserem Boden, in Wäldern, wo Erlen=Brüche die Bestände durchziehen, wird die Grasnutzung eine erhebliche Einnahme=Quelle für den Waldbesitzer sein. Die meistbietende Verpachtung in Loosen muß auch

hier vorgenommen, und die Methode: Blech- oder andere Zeichen an die Anwohner gegen Entgelt abzugeben, um auf Grund derselben über den ganzen Forst sich zu verbreiten und nach Belieben hier und dort Gras zu entnehmen, muß, da die Controle unmöglich und Contraventionen in Schonungen nicht oder schwer festzustellen sind, verpönt werden. Auch die Waldweide wird unter Umständen in dem älteren Holze durch Verpachtung zu nutzen sein.

Wir bemerkten eben, daß die Weiden-Anlagen in Localitäten, welche keine Entwässerung gestatten, nicht, sondern am besten an fließenden Gewässern oder Orten gedeihen, welche man be- und entwässern kann. Gleichwohl kann es oft wünschenswerth sein, nasse und nicht zu entwässernde Forstorte der forstlichen Production zu übergeben.

Rohr-Anlagen.

Die Anlage einer Rohr-Pflanzung mit *Arundo Phragmites* ist ein Mittel hierzu. Platt auf den Boden gelegte, gut ausgewachsene Rohrhalm mit Erde nur soviel bedeckt, daß sie das Wasser nicht wegtreiben und das feine Wurzelwerk Boden faßt, begründen die Anlage, da sich bald in den Internodien der Halme ein zahlreiches Wurzelgewebe bildet. Die Erfahrung der Neuzeit hat die Ansicht berichtigt, daß nur durch das Legen von Rohrwurzeln die Fortpflanzung des Rohrs erfolgen könne. Wo kein starker Strom ist, kann man auch nach Art der Faschinen lange Würste binden und mit diesen die Anlage bewirken. Da jedoch in diesen Anlagen die unteren und oberen Halme in der Entwicklung ihrer Wurzeln und Schößlinge sich gegenseitig hindern, so ist die Wurstanlage als Materialverschwendend zu erachten und die Anlage eines sorgsam neben einander gelegten Gitterwerkes von Rohr, wo jeder Halm getrennt für sich liegt, vorzuziehen. Man kann das Rohr auch in derselben Art stecken und absenken, wie die Weidenstecklinge. Selbst auf abgegrabenen Moor oder Torfgründen soll die Rohr-Cultur anwendbar sein.

Die Anpflanzung erfolgt zwischen Mitte Mai bis Mitte Juli, vor der Rohrlüthe und vor dem Holzigerwerden des Halms, wenn die Halme schon eine angemessene Festigkeit oder sogenannte Speckwand haben, weil diese den jungen Schößlingen als erste Nahrung dient. Man erndtet das Rohr im Spätherbst bei trockenem Wetter, damit es nicht stockig werde und nicht zu früh, wo es noch Blätter hat, welche bei dem Gypstrohr nicht geduldet werden. Unter günstigen Verhältnissen ist der Ertrag einer Rohrpflanzung ebenso hoch, ja manchmal höher als der eines Weidenwerders, denn das Material wird zum Decken der landwirthschaftlichen Gebäude, zum Gypstrohr als Unterlage für die Decken und Wandflächen, zu Matten und Baumstützen für Gärtner gesucht und hoch bezahlt; überdieß ist die Anlage von Rohr- und Weidenwerdern der Enten- und übrigen kleinen Jagd sehr förderlich.

Buch-, Registratur- und Geschäftsführung.

Nachdem wir im Vorstehendem die Anleitung zur Schätzung und Wirthschaftsführung von Privat-, namentlich Kiefernforsten in den Hauptgrundzügen mitgetheilt haben, kommt es darauf an, auch die Mittel an die Hand zu geben, um die Resultate der Wirthschaft in angemessener Form schriftlich dar- und die Schätzung und Wirthschaft vergleichend gegenüber zu stellen. Wir fügen daher einige Vorschläge zur Buch-, Registratur- und Geschäftsführung bei.

Unseren Grünwalder Beispielsforst von nur 1679 Morgen, welcher nur unter einem Forstbeamten steht, denken wir uns in der Art erweitert, daß die technische Oberleitung unter einem verwaltenden Beamten (Oberförster) steht, welchem 2 Schutzbeamten (Förster) unterstellt sind. — Das für 2 Förstereien (Beläufe, Schutz-Districte) gegebene Beispiel, stellt das Verfahren in derselben Art dar, wie es auch für eine größere Zahl zur Anwendung kommen kann.

Repertorium und Acten.

Die Acten für die Forstverwaltung sind durch den Oberförster in ein Repertorium mit folgenden Titeln aufzunehmen:

- Tit. I. Abschätzungs- und Vermessungssachen,
- = II. Areal- und Grenzsachen,
- = III. Bau-Sachen,
- = IV. Stats- und Kassen-Sachen,
- = V. Hanungs-Sachen,
- = VI. Holzabgabe-Sachen und Holz-Laxen,
- = VII. Jagd- und Fischerei-Nutzung,
- = VIII. Cultur-Sachen,
- = IX. Nebennutzungss-Sachen,
- = X. Personal-Sachen,
- = XI. Rechnungs- und Registratur-Sachen,
- = XII. Schutz- und Polizei-Sachen,
 - a) Naturereignisse und Insectenfraß,
 - b) Forst-Strafsachen,
- = XIII. Servituten, Reallasten und Berechtigungen,
- = XIV. Verschiedene Gegenstände (Varia; Miscellanea.)

Die Acten sind zu trennen in General- und Special-Acten, jene die allgemeinen Bestimmungen, diese die besonderen Vorgänge enthaltend, und durch andersfarbige Etiquette unterschieden. Die einzelnen losen Piezen sind Chrono-

logisch möglichst oft zu heften, um das Verlegen und einen eventuellen Verlust zu verhindern. Die Akten dürfen im Rücken nicht dicker als drei Finger stark sein. Sie werden in einem zu verschließenden Schranke aufbewahrt, zusammen mit den Rechnungsbüchern und den Druck-Inventarien-Sachen.

Man bestimmt für jeden Titel mehre Fächer, welche dieselben Etiquetten wie die Titel des Repertoriums tragen. Wenn Raum vorhanden ist, weist man den General-Akten in jedem Titel ein besonderes Fach an. In längeren Zwischenräumen von 10—15 Jahren sondert man die zu reponirenden Akten von der laufenden Registratur ab und stapelt sie auf Grund eines für die reponirte Registratur besonders, aber nach den Titeln der laufenden, anzulegenden Repertoriums auf, nachdem sie in dem laufenden Repertorium gelöscht und zur Seite mit Titel und Nummer des reponirten Repertoriums versehen sind.

Dieses Reponiren wird vornehmlich für die schneller sich füllenden Special-Akten erforderlich. Es empfiehlt sich bei Uebnahme einer Verwaltung, namentlich wenn die bestehenden Akten-Volumina der größeren Zahl nach voll sind, neue, namentlich Special-Akten anzulegen. Die Orientirung wird dann wesentlich erleichtert sein. Um die Akten auch äußerlich sauber und nach Vorschrift zu haben, besorgt man sich von einem Buchbinder für ein Billiges in Vorrath, geheftete und mit gedrucktem Titel und Etiquette versehene blaue oder weiße Aktendeckel. Für Anfertigung der gedruckten Aktendeckel und der anderen weiter unten erwähnten Druckformulare kann man in Gemeinschaft benachbarter Forst-Verwaltungen die Vortheile der Consum-Vereine durch Bestellung eines größeren und selbstredend wohlfeileren Vorraths genießen. Die Ordnung verlangt, daß man auf dem ersten Blatt jeden Aktenstückes die Journal-Nummer des Geschäfts-Journals der in dem Aktenstück enthaltenen Piecen notirt, welche, wenn einzelne Sachen herausgetrennt werden, zu durchstreichen ist; auch sind die Akten mit Rothstift zu paginiren.

Geschäfts-Journal.

Jede bei der Forst-Verwaltung eingehende Sache von einiger Bedeutung ist in dem Geschäfts-Journal aufzunehmen und die Nummer auf der Sache selbst zu notiren, sowie das Datum der Ankunft, (Praesentatum). Dies Journal ist in Folio anzulegen, chronologisch zu führen und mit dem untenstehen Kopf nach folgenden Rubriken zu versehen:

(Seite links: Ueberschrift) der eingegangenen Sachen.

1. Laufende Nummer.
2. Nummer der Verfügung.
3. Datum der Sache und des Eingangs derselben.
4. Verfasser.
5. Kurzer Inhalt.

(Seite Rechts: Ueberschrift.)

des darauf oder auch ohne vorhergegangene Veranlassung Verfügten.

6. Datum.

7. Kurzer Inhalt und an wen die Verfügung erlassen oder Bericht erstattet worden.

8. Tag des Abgangs.

9. Bemerkung, zu welchen Akten die Sache gekommen.

Selbst solche Sachen sind in das Journal aufzunehmen, welche nicht zu den Akten zu bringen sind. In diesem Falle ist aber eine etwas ausführlichere Notiz im Journal erforderlich. Alle eingehenden Sachen werden im Journal zur linken, die auf Veranlassung oder ohne Anlaß eingegangener Sachen erstatteten Berichte und Verfügungen zur rechten Seite des Journals aufgenommen.

In einer größeren Geschäfts-Verwaltung ist ein nach Monaten geordneter Geschäftskalender unerläßlich. Bei der Verschiedenheit der Bedürfnisse unterbleibt die Angabe eines Schemas.

Abzählungs-Tabellen.

Wenn der Schlag in der Art aufbereitet ist, wie wir oben ausführlich gezeigt haben, wird das Material vom Förster nach Bau- und Brennholz getrennt in die Abzählungs-Tabelle übernommen. Jede in dem Schätzungswerk getrennte Abtheilung muß auch bei der Buchführung getrennt werden.

a. Für Bauholz. (Anl. I.)

Man läßt, mit Nr. 1 in jedem Tagen beginnend, die Hölzer, wie sie liegen, möglichst dem Werth nach folgen, und zwar in derselben Art, wie sie dem Werth nach in der Tare graduirt sind und zwar

1. Buchen (Roth- und Weißbuchen),
2. Eichen,
3. Rüstern, Ahorn, Eschen,
4. Birken und Erlen,
5. Aspen, Linden, Pappeln, Weiden,
6. Kiefern, Lärchen,
7. Fichten und Weißtannen.

Der Förster zieht zu Hause die im Walde eingetragenen Maaße der Bleistiftzahlen mit Dinte aus und cubicirt mit Hülfe der Stahl'schen oder einer anderen Cubictabelle, nach Durchmesser oder Umfang. Letztere Methode ist, wie oben dargethan, vorzuziehen. In den Abzählungs-Tabellen für Bau- und Brennholz und im Holz-Journal sind die Abtheilungs-Buchstaben beizusetzen.

Jedes Sagen erhält einen besondern Platz in der Abzählungs-Tabelle und wird nach erfolgter Abnahme besonders abgeschlossen. Die Abnahme des Schlags ist vollendet, wenn der Oberförster den Schlag probeweise nachgemessen, richtig befunden, jeder Stamm mit dem Hammer angeschlagen und die Tabelle von ihm und dem Förster unterzeichnet und datirt ist.

Im Schlage selbst die Tabelle zu vollziehen, ist umständlich und würde das Mitführen eines Dintenfasscs erforderlich machen, denn die Bleistiftunterschrift kann als ordnungsmäßige Unterschrift nicht angesehen werden, und bei schlechtem, namentlich regniichtem Wetter kaum ausführbar. — Haben Nuzenden und Sageblöcke eine besondere Taxe, dann sind sie getrennt vom Bauholz aufzuführen.

Weitläufig und zu verwerfen ist die Methode die Bauholzstämme, um sie klassenweise für den Verkauf geordnet in der Tabelle zu haben, im Schlage provisorisch zu numeriren, dann zu Hause zu cubiciren und dann definitiv im Schlage nochmals zu numeriren. Nicht ganz deutliche provisorische Bleistift-Zahlen auf oft rauher Stammfläche, sind Anlaß zu Irrthümern und nutzloser Zeitverschwendung durch Hin- und Herlaufen im Schlage. Die Bauholzstämme sind vielmehr im Schlage gerade wie sie liegen aufzumessen und zu numeriren und erst aus der Tabelle in die Verkaufsliste klassenweise zu übernehmen. Auch bei der Abfuhr macht die vorewähnte Methode große Unbequemlichkeit. Die Förster-Abzählungstabelle ist die Basis der Vereinnahmung und das wichtigste Document, von welchem der Oberförster Abschrift nimmt. Es ist nicht erforderlich, daß diese Abschrift der Tabelle vom Förster vollzogen wird, während die Förstertabelle unter allen Umständen vom Oberförster vollzogen sein muß, denn der Letztere ist verantwortlich für die Richtigkeit und ordnungsmäßige Führung der Förstertabellen, der Förster aber nicht umgekehrt für die Oberförstertabelle, welche lediglich eine Abschrift des Original-Documents der Förster-Abzählungs-Tabelle ist.

Die Abzählungs-Tabellen jedes Försters sind getrennt nach Bau- und Brennholz zusammenzuheften, ebenso die des Oberförsters.

b. Für Brennholz. (Anl. K.)

Die Brennholz-Abzählungs-Tabelle wird in gleicher Weise geführt, wie die Bauholz-Abzählungs-Tabelle. Die Holzarten folgen in jedem Sagen von Nr. 1 beginnend, möglichst dem Werthe nach und in den Holzarten dem Werth der Sortimente nach, und zwar

1. Scheit,
2. Knüppel,
3. Stock,
4. Reijer (ausgeknüppelt auf 3 Fuß gekürzt à 40 C').
5. Reijer (mit Spitzen à 20 C'.

Am Ende jedes Schläges ist in der Bau- und Brennholz-Tabelle des Oberförsters und Försters eine Wiederholung der Holzarten und Sortimente nach den einzelnen Abnahmen anzufertigen, wenn deren mehrere vorkommen.

Am Ende des Wirthschaftsjahres ist für jede Försterei (Belauf) eine Zusammenstellung aller Fagen zu fertigen; die Zusammenstellung der Förstereien (Beläufe) ergibt dann den Gesamteinschlag der Verwaltung während des Wirthschaftsjahres.

Hauer- und Rücken-Lohnszettel und Rechnung. (Anl. L.)

Auf Grund der mit dem Holzhauermeister vereinbarten Schläge- und Rücken-Lohnsätze, wird der Holzhauer-Lohnszettel von dem Förster aufgestellt, von dem Oberförster geprüft, auf die Forstkasse angewiesen, bezahlt und quittirt.

Da wir des Rückenlohns erwähnten, so bemerken wir hier, daß meist nur das trockne oder Durchforstungsholz der besseren Uebersicht und der Bequemlichkeit der Käufer wegen, auf Wege und Gestelle, zusammengerrückt wird. — Im Niederwald und Buchenhochwald muß das Abrücken aber meist erfolgen. Das Rücken wird entweder dem Mindestfordernden verdungen oder dem Holzhauermeister, gegen den nach der Entfernung differirenden Satz von 1—3 Sgr. überlassen. Dieser Satz ist wie das Hauerlohn in den Taxen enthalten und nur eventuelle höhere Rückenlohnsätze werden mit dem, den Satz von 3 Sgr. übersteigenden Betrag der Taxe zugefügt und vom Käufer beim Kaufgeld eingezogen.

Holz-Journal. (Anl. M.)

Der Holzhauer-Lohnszettel gelangt getrennt nach Holzarten und Sortimenten zur Vereinnahmung in das durch den Oberförster geführte Holz-Journal. Es ist in Folio anzulegen, seine Breite wird nach dem in dem Revier auftretenden Holzarten bemessen. Im Eingang hat jede Försterei (Belauf, Schutzdistrict, Schutzbezirk) 2—3 Seiten für die Einnahme und Ausgabe nach Beläufen, jedes Hau-Fagen (kahler Abtrieb) eine Seite und für die Fagen des trocknen Durchhiebes und der Durchforstung sind für je 2—3 Fagen eine Seite bestimmt. Die obere Hälfte des Journals ist den Einnahmen, die untere den Ausgaben zugewiesen. — Das Holz-Journal wird, um eventuelle Fehler nicht durch das ganze Wirthschaftsjahr fortzupflanzen und in bestimmten Zeitabschnitten einen Ueberblick über den Bestand zu gewähren, alle Quartale abgeschlossen. In der Ausgabe wird die Art und Weise des Verkaufs vermerkt, z. B. Deputatholz, Versteigerungs-Protokoll, zu Begebauten, zu Forstbauten, freihändiger Verkauf pro März etc.

Jetzt haben wir in den Abzählungs-Tabellen, Holz-Journal und Manual neben Bauholz nur eine Rubrik Schock, Cubikfuß. Sonst wurden die einzelnen Bezeichnungen von Hopfenstangen, Baumpfählen, Bohnenstangen, Leiterbäumen u. speciell aufgeführt und dadurch die Bücher zu unförmlicher Breite angeschwellt. Die jetzige Praxis ist ein großer Fortschritt. Diese Schocke gehören alle zu dem Reifigholz. Es ist für das Journal und Manual ohne Werth zu wissen, welchem Sortiment der Stangen die betreffenden Schocke angehörten. In den Abzählungs-Tabellen ist neben dem Material der Schocke das Sortiment beigelegt und auf diese kann man erforderlichen Falles zurückgehen.

Am Schlusse des Rechnungs-Jahres wird die Hauerlohn-Rechnung gelegt. Es ist dies einfach eine Abschrift der belaufsweißen Einnahme nach Material, Hauer- und Rückerlohn, also der pag. 1, 2 unseres Holz-Journals. In jedem Verlauf wird, da die Hauerlohn-Rechnung die ganze Material-Einnahme nachweisen muß, dem für Geld verlohnten Material das zum Selbsthieb vereinigte zugesetzt, d. h. das Holz, welches durch den Holzempfänger selbst, oder bei Gelegenheit anderer Arbeiten ohne Lohn zum Einschlag gelangt ist z. B. Stangen zum Zaun eines Saatkamps, Faschinen, welche bei einem von der Forstverwaltung ausgeführten Uferbau verwendet werden u.

Bei der Holzhauerlohn-Rechnung muß in den Königl. Preuß. Staats-Forsten ein Quittungstempel von $\frac{1}{12}\%$ des von jedem Holzhauermeister erbobenen Hauer- und Rückerlohns durch Cassirung von Stempelpapier oder Aufkleben von Stempel-Marken verwendet werden.

Manche Forstverwaltung fertigt in der Art die Hauerlohn-Rechnung, daß die Summa an Material und Geld jedes Belaufs auf einer Linie in einer Rechnung zusammengetragen und darüber ein Belag in einem Hauptlohnzettel beigelegt wird, so daß die Speciallohnzettel dadurch später entbehrlich werden. Man hat dann z. B. in einem Revier von 4 Beläufen in der Hauerlohn-Rechnung 4 Linien und 4 Hauptlohnzettel. Für die Calculatur ist dieses Verfahren zeitraubend, da dieselbe die Speciallohnzettel besonders prüfen und zusammenstellen muß, um die Gewißheit zu haben, daß sie mit der Summa an Material und Lohn stimmen. Für die Forstverwaltung macht dieses Verfahren zwar keine erhebliche Schwierigkeit, denn der Abschluß jedes Belaufs giebt die Einnahme an Material und Geld, und es tritt nur die allerdings etwas umständliche Anfertigung der Hauptlohnzettel hinzu.

Jeden Falls ist die vorgenannte Methode schwerfällig und macht unnöthige Arbeit; wir bleiben daher bei der einfachen, erst genannten Weise stehen, da es das natürlichste und einfachste Verfahren, und das andere schon deshalb nicht zu empfehlen ist, weil es mehr Schreibewerk veranlaßt. Dieses muß auf das Minimum reducirt werden, damit die Forstbeamten dem Walde, dem Schauplatz ihrer hauptsächlichsten Thätigkeit so wenig wie möglich fern gehalten

werden, und damit unserer forstlichen Zeit der vielleicht nicht ungerechte Vorwurf wird, zur Verminderung des Schreibewerks wird noch einmal so viel geschrieben. — Der Oberförster hat daher mit den Förstern meist mündlich zu verkehren; bestimmte Rapporttage sind unpractisch, da sie Holz- und Wilddieben bald bekannt und ausgenutzt werden, es auch in einfachen Verhältnissen oft an Stoff zur Verhandlung auf den Rapporttagen fehlt. Die Praxis läßt meist das Richtige finden, und so sind wir der Ansicht, daß, obgleich wir dem mündlichen Verkehr den Vorzug geben, es bei detachirten und vielen Beläufen und gleich lautenden Aufträgen für mehre Beamte zur Sache ist, wenn der Oberförster ein Circulair erläßt, anstatt selbst bei jedem Einzelnen herumzufahren oder zu reiten, auf die Gefahr hin, ihn nicht heimisch oder im Walde anzutreffen und ersteren Falls den, den Angehörigen des Försters mitgetheilten Auftrag vergessen oder falsch bestellt zu sehen.

In dem Holz-Journal wird nur in der Einnahme das Geld (Hauer- und Rückerlohn) aufgeführt, in der Ausgabe aber nicht, da das Holz-Journal wesentlich den Zweck hat, das Material in Einnahme und Ausgabe zu verbuchen. Es wird daher die Cubicirung an Derbholz und überhaupt nur in Einnahme und Ausgabe der Quartal-Abschlüsse vorgenommen, um die Uebersicht über den jeweiligen Stand des Hiebes und einen Vergleich zum Hauungsplane zu haben.

Unter Anlage M. ist das Beispiel der Vereinnahmung und Verausgabung im Holz-Journal durchgeführt.

Holz-Manual und Natural-Rechnung. (Anl. N.)

Das eigentliche Ausgabe-Conto für Material- und Einnahme-Conto für Geld ist das Holz-Manual, welches abgeschlossen die Natural-Rechnung giebt, da es ganz in die Titel der Rechnung zerfällt.

Es enthält folgende Titel:

A. Unter der Tare.

1. Bestimmte Holzabgaben.

- a) ganz frei,
- b) gegen Hauerlohn.

Hierher gehören Deputate von Geistlichen, Lehrern und anderen Anwohnern des Forstes.

2. Unbestimmte Holzabgaben.

- a) frei,
- b) gegen Hauerlohn.

Deputate der Forstbeamten, Hölzer für Culturzwecke etc.

B. Nach bestimmten Preisen oder dem Meistgebote.

1. Holzabgaben.

a) Nach der Taxe.

Zu Bauten der Forstverwaltung (z. B. zu Bauten an Forstdienstgebäuden, Säunen, Utenfilien (Dachleitern ic.)

Das Hauerlohn muß hier ante lineam ausgeworfen werden.

2. Zum freien Verkauf.

a) Nach der Taxe oder sonst bestimmten Verkaufspreisen im Allgemeinen.

(Hierher gehören namentlich die monatlichen Verkaufslisten.)

b) Nach dem Meistgebot durch Licitation.

(Hier werden alle Versteigerungs-Protokolle aufgenommen.)

C. An verloren gegangenen und entwendeten Hölzern.

Der Kopf zum Formular des Holz-Manuals und der ganz gleichlautenden Natural-Rechnung ist unter Formular N. enthalten.

Der Natural-Rechnung wird man die Cultur-Rechnung beifügen. Sowohl das Holz-Journal als das Holz-Manual müssen alle Quartale abgeschlossen werden, um eine Uebersicht über die Lage des Hiebes, der Einnahme und Ausgabe zu haben, und um etwaige Fehler nicht durch das ganze Wirthschaftsjahr durchzuführen, sondern rechtzeitig zu entdecken und abzustellen. — Für Forstverwalter, welche lässig und säumig sind, ist in den Quartal-Extracten, welche auch die Lage der Geld-Einnahme ersichtlich machen müssen, der vorgesetzten Behörde das Mittel an die Hand gegeben, um treibend und erinnernd und namentlich auch dafür zu wirken, daß die Holzbestände rechtzeitig geräumt werden. Es ist selbstverständlich, daß den Quartal-Extracten die Beläge über versteigertes und freihändig verkauftes Holz beigelegt sein müssen. — Unter Anl. V. folgt das Formular für den Quartal-Extract.

Holztaxe. (Anl. O.)

Unter Anlage O. sind die Bestimmungen und das Beispiel einer Holztaxe gegeben. In neuerer Zeit hat man der Holztaxe die Nebenkosten an Hauer- und Rückerlohn gleich zugesetzt, und quält sich nicht mehr wie früher ab in der Ausgabe und Rechnung speciell nachzuweisen, daß die verausgabten Nebenkosten von den Käufern erstattet sind. Es ist dies ein großer Fortschritt zum Besseren, denn die alte Art hat unendliche Mühe, Rechnungsfehler und Monita, einen Nutzen aber nie zur Folge gehabt. Nur bei dem Rückerlohn über 3 Sgr. und mehr pro Klafter wird der Nachweis gefordert, daß der überschießende Betrag vom Holzkäufer erstattet ist. — In der Holztaxe (Anl. O.) sind die in der Taxe enthaltenen Nebenkosten an Hauer- und Rückerlohn vor der Colonne Bemerkungen aufgeführt.

Holzverkauf.

Bis vor 20 oder 30 Jahren war der freihändige Verkauf die Regel. Begünstigungen und schlechte Preise waren die Ursache, daß man die Versteigerung nach großen Kämpfen an die Stelle setzte und zur Regel erhob. Der Preis ist das Resultat aus Angebot und Nachfrage und wird am klarsten bei dem öffentlichen Verkauf sich herausstellen. Dem öffentlichen Verkauf läuft selbstverständlich eine öffentliche Bekanntmachung voraus. Auch bei dem Verkauf aller anderen Nebennutzungen des Waldes, mit Ausnahme etwa der Ausgabe der Beeren- und Pilz- und Raff- und Leseholz-Zettel, ist die Versteigerung angemessen, und entspricht dem Interesse des Wald-Besizers. Zur Hebung der Concurrrenz empfiehlt sich bei Versteigerungen das Angebot von kleinen Loosen und oftmalige Anberaumung von öffentlich bekannt zu machenden Terminen. — In dringenden, durch Feuer-, Wasser-, Wind-Schaden veranlaßten Bedarfsfällen, können einzelne Nutzholzstämmen freihändig oder nach dem Licitations-Durchschnittspreis abgegeben werden; nicht minder im Interesse des Absatzes und Forstschutzes kleine Nutzholz-Sortimente (Stangen- und Reifig-Nutzholz) und an Arme der Bedarf an Stock- und Reifigholz, endlich auch Windfälle oder von Holzdieben gefällte Stämme außerhalb der Schläge an einen Käufer, jedoch nie mehr jährlich als für den Werth von 15 Thlr.

In kleinen Privatforsten, und wenn man das auf den Termin gebrachte Holz, ohne Reste zu behalten, verkauft, kann man die Abzählungs-Tabelle für Bau- und Brennholz als Versteigerungs-Protokoll benutzen. In größeren Forsten und wo man Reste behalten würde, bedient man sich des nachfolgenden Schemas, dessen Bedingungen man bei Beginn des Termins dann stets vorliest, wenn nicht die Käufer übereinstimmend den licitirenden Beamten davon dispensiren mit dem Bemerken, daß die Bedingungen ihnen bekannt seien.

D e t a i l.

Wirthschafts-Jahr 1867.

1. Cap. 2. Abtheil. der Rechnung.

Holz-Versteigerungs-Verhandlung

aus dem Sagen N. 1. 2. 3. des Hauungsplanes pro 1866, im Belaufe Grünwald I, des Forst-Reviere Grünwald, aufgenommen den 6. October 1868 von dem Oberförster N. und dem Rendanten N. N. unter Zugiehung des Försters A.

Der heutigen, durch die Anlage der Umgegend bekannt gemachte Versteigerung wurden nachstehende Bedingungen zu Grunde gelegt.

§ 1. Die Gebote werden auf das ganze zum Verkauf gestellte Loos oder Quantum abgegeben.

§ 2. Außer dem Steigerpreise, welcher geboten wird, finden keine Kosten weiter Statt.

§ 3. Der Zuschlag wird nach dreimaligem Ausrufen des Meistgebots dem Bestbietenden sofort ertheilt, wenn sein Gebot den Taxwerth resp. den vom Oberförster gestellten Anforderungs-Preis, d. i. 20% über die Taxe, erreicht oder übersteigt. Bleibt das Meistgebot unter diesem Preise, so hängt es von dem Ermessen des versteigernden Beamten ab, ob er das Gebot sofort zurückweisen oder den Zuschlag sofort ertheilen, oder endlich ob er wegen Annahme des Gebotes die Genehmigung der vorgesetzten Behörde vorbehalten will. Erklärt er das Letztere, so ist der Meistbietende 6 Wochen lang an sein Gebot gebunden.

§ 4. Die Bezahlung muß in kassenmäßigem Gelde im Termin selbst oder innerhalb 28 Tagen nach erfolgtem Zuschlage an die betreffende Forstkasse erfolgen, bei Vermeidung der administrativen Execution ohne weitere gerichtliche Klage und Zahlung von 5% Verzugs-Zinsen.

§ 5. Erlaß an dem Steigerpreise wegen schlechterer Beschaffenheit des Holzes als man erwartete, nicht vollen Maaßes oder aus irgend einer anderen Ursache findet nicht Statt, da der Verkauf als ein in Vausch und Bogen erfolgter zu erachten ist.

§ 6. Mit dem Zuschlage geht das Holz ohne besondere Uebergabe in das Eigenthum des Käufers über und haftet die Forst-Verwaltung nicht länger dafür. Die Forstbeamten sind jedoch verpflichtet, so lange das Holz im Walde steht, nach Möglichkeit für die Sicherheit desselben zu sorgen.

§ 7. Ueber das zugeschlagene Holz erhält der Käufer nach Zahlung des Geldebetrages einen von dem Kassenbeamten quittirten Holzverabfolgezettel, welcher dem Förster vor der Abfuhr zu übergeben ist.

§ 8. Die Abfuhr wird auf 8 Wochen, vom Tage des ertheilten Zuschlages ab gerechnet, bestimmt. Läßt der Käufer dieselbe verstreichen, ohne das Holz abzufahren, so ist die Forstverwaltung berechtigt, das nicht abgefahrene Holz auf Kosten des Käufers an die Gestelle, Wege oder sonstige Orte, wo dasselbe ohne Nachtheil lagern kann, abrücken zu lassen. Außerdem verwirkt der Käufer Polizeistraf.

§ 9. Wegen Abgabe der Holzverabfolgezettel, Abfuhr des Holzes etc., wird auf die Vorschriften der Polizei-Verordnung vom — — verwiesen.

§ 10. Wollen Käufer ihr Holz an andere abtreten, so müssen sie dies dem Oberförster anzeigen, bleiben aber dennoch für die Zahlungen verantwortlich.

§ 11. Zum Zeichen der Anerkennung des Kaufs unter vorstehenden und vom versteigernden Beamten etwa noch zuzusetzenden Bedingungen haben die Käufer von Holz zu mehr als 50 Thlr. die Versteigerungsliste bei den sie betreffenden Loosen zu unterschreiben.

Nach Vorlesung dieser Bedingungen wurde das umstehende Holz wie folgt, versteigert.

Inhalt des Versteigerungs-Protokolls

Nummer der Lose.	des Holzes in der Abzäh- lungs- liste.	Es wird zum Verkaufe gestellt:																						
		Benennung des Holzes.	Bau- und Nutzholz						Rinde in Klaftern zu 108 Kubiffuß Raum.	Brennholz														
			Stück.	Länge in Fuß.	Mittler Durchmässer in Pollen.	Kubiffuß.	Schod.	Kubiffuß. In Klaftern zu 108 Kubiffuß Raum.		Schette		Knüppel		Reiser										
										gelund	festerschaft	gelund	festerschaft	Stoß	à 40 Kubiffuß	à 20 Kubiffuß								
in Klaftern zu 108 Kubiffuß Raum.																								
Belauf I.																								
Jagen 5.																								
1	3	Kief.-Bauh Holz $\frac{1}{20}$ C'	1	30	$9\frac{1}{2}$	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	6	" " "	1	31	11	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Summa	2	.	.	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	15	Kief.-Bauh Holz $\frac{31}{40}$ C'	1	34	14	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Summa p. s.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	12	Kief.-Bauh Holz $\frac{51}{60}$ C'	1	36	$16\frac{1}{2}$	53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	11	Blöcke	1	25	$13\frac{1}{2}$	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Belauf II.																								
Jagen 16.																								
5	$\frac{1}{20}$	Kiefern-Kloben	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jagen 19.																								
6	$\frac{20}{25}$	Kiefern-Stubben	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wiederholung. Belauf I.																								
		Kf.-Bauh Holz. Jg. 5 $\frac{1}{20}$	2	.	.	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		" $\frac{31}{40}$	1	.	.	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		" $\frac{51}{60}$	1	.	.	53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Blöcke	1	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Summa Belauf I.	5	.	.	149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Belauf II.																								
		Jagen 16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Jagen 19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Summa Belauf II.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		" " I.	5	.	.	149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Summa	5	.	.	149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Festgestellt auf Einhundert Fünfzehn Thaler Ein und Zwanzig Silbergroschen.

Der Oberförster N.

Der Rentant A.

Der Förster B.

vom 6. November 1866.

Taxwerth für die Maß-einheit einschließlich aller Nebenkosten.		Taxwerth im Ganzen einschließlich aller Nebenkosten.		Namen und Wohnort der Käufer.	Zu erhebender Geldbetrag nach dem Meistgebot überhaupt.		Unterschrift der Käufer, welche für 50 Thlr. und darüber Holz in einem Loose erstanden haben.	Nr. der Holzverab-zettel.	Bemerkungen.
Thlr.	gr.	Thlr.	gr.		Thlr.	gr.			
.	3	1	15	Schulz in Grünhof	4	.	. . . .	201	
.	.	2	.						
.	.	3	15	Schmidt in Peterwitz	4	6	. . . .	202	
.	3	4	6						
.	.	.	.	Quint in Dualwitz	8	.	. . . .	203	
.	4	7	29						
.	5	4	5	Schrader daher	4	10	. . . .	204	
4	10	86	20	Beyer in Großburg	87	.	Beyer	205	
1	10	8	.	Derselbe	8	5	. . . .	205	
.	.	3	15	. . . .	4	.			
.	.	4	6	. . . .	4	6			
.	.	7	29	. . . .	8	.			
.	.	4	5	. . . .	4	10			
.	.	86	20	. . . .	87	.			
.	.	8	.	. . . .	8	5			
.	.	114	15	. . . .	115	21			
.	.				114	15	Taxe		
.	.				1	6	Plus		

In das Versteigerungs=Protokoll und in die freihändigen Verkaufslisten wird jeder Bauholzstamm aus der Abzählungs=Tablelle mit Nummer, Länge, Durchmesser, Cubikfuß einzeln aufgenommen, getrennt nach den Klassen (1 bis 20 C'; 21—30 C' u.); andern Falls hat der Revisor nicht die Möglichkeit der Prüfung der richtigen Cubicirung, und muß bis auf die Bauholz Abzählungs=Tablelle zurückgehen. Es kann aber eine größere Quantität Bauholzstämme auf einmal ausgebaut resp. verkauft werden, jedoch stets nur derselben Klasse, da, wenn mehrere Klassen zusammengeworfen werden, die Cicitations=Durchschnittspreise, welche die allein richtige Basis der Holztare sind, nicht am Ende des Versteigerung=Protokolls zusammengestellt werden könnten.

Von dem Brennholz können in dem Versteigerungs=Protokollen und Verkaufslisten größere Quantitäten desselben Sortimentes (Kloben, Knüppel u.) zusammengefaßt werden.

Die Versteigerungs=Protokolle und Verkaufslisten sind nach Bau= und Brennholz, selbstverständlich nach Klassen und Sortimenten getrennt und nach Tare und Meistgebot so zu recapituliren, daß die Summa des in jedem Sagen und Belauf verkauften Holzes am Schlusse ersichtlich ist, und die ganze Verkaufs=Summa in das Manual, die Summen der Beläufe in das Journal (belaufsweise und Sagenweise) mit dem Material, nicht mit dem Geld eingetragen wird. Die Verkaufslisten werden monatlich abgeschlossen; die Versteigerungs=Protokolle nach jedem Termin. Bei jedem verkauften Bau= und Brennholz=Quantum wird in der Abzählungs=Tablelle die Nummer durchstrichen (gelöscht) und der Name des Käufers beige geschrieben oder das Datum des Versteigerungs=Protokolls resp. der Verkaufsliste. Da nach § 6 mit dem Zuschlage das Holz in das Eigenthum des Käufers übergeht, so ist von Seiten des Försters weder eine Ueberweisung noch ein Anschlag mit dem Hammer erforderlich.

Die Tare für Bau= und Brennholz wird in der Art berechnet, daß angefangene Silber Groschen voll genommen werden, z. B. 53 C' Bauholz à 4 Sgr. 6 Pf. = 7 Thlr. 28 Sgr. 6 Pf. rund 7 Thlr. 29 Sgr., Rindschäliges und sonstiges fehlerhafte Bauholz wird mit 75% der vollen Tare berechnet und mit diesem Betrag in die Rubrik Tarwerth für die Maße=Einheit und Tarwerth im Ganzen einzutragen.

Zusammenstellung

der

Ergebnisse der Meistgebote in dem vorstehenden Versteigerungs-Protokoll
vom 6. November 1866.

Lau- fende Nr.	B e z e i c h n u n g der verkauften Hölzer	Verkauft sind			Das Meistgebot beträgt		Bemerkungen.
		Rbß.	Rftr.	Schoß	Thlr.	Sgr.	
1.	Kiefern-Bauholz $\frac{1}{20}$ C'	35	.	.	4	.	
2.	" " $\frac{31}{40}$ "	36	.	.	4	6	
3.	" " $\frac{51}{60}$ "	53	.	.	8	.	
4.	" Blöcke	25	.	.	4	10	
5.	" Kloben	.	20	.	87	.	
6.	" Stubben	.	6	.	8	5	
Summa		149	20 Kloben		115	21	
			6 Stubben				

Auf Grund dieser Zusammenstellungen der Versteigerungs-Protokolle wird die Holz-Taxe für das folgende Wirthschafts-Jahr festgesetzt, z. B. die Zusammenstellungen vom 1. April 1866 bis den 31. März 1867 geben die Taxsätze pro 1868. Kleine Abänderungen von den Licitations-Durchschnittspreisen bei Festsetzung der Holztaxsätze sind oft geboten.

Ueber das verkaufte Holz wird ein Holzabfolge-Zettel von Nr. 1, durch alle Versteigerungen, freihändigen Verkäufe, alle Beläufe, alle Holzarten und Sortimente durch das Wirthschaftsjahr fortlaufend ausgestellt nach folgendem Schema:

Holzabfolge - Zettel №

Wirtschafts-Jahr

Forstbelauf

Forst-Revier

Tagen

Gegen Aushändigung dieser Anweisung ist an Müller aus
Grünwald nachbezeichnetes Holz verkauft.

No. des Holzes.	Bezeichnung der Holzart u. des Sortiments.	Gelbbetrag Thlr. Egr. Pf.
-----------------	---	------------------------------

	Summa	Thlr.	Egr.	Pf.
--	-------	-------	------	-----

Grünwald, den 6. November 1866.

Der Oberförster
N.

Der Rendant
M.

Auf der Rückseite mancher Zettel sind noch die wesentlichsten Bedingungen des Versteigerungs-Protokolls aufgenommen, z. B. § 8. 10. 11. 12. Dies ist aber nicht dringend erforderlich und kann ebenso unterbleiben wie das Verfahren, wo am Zettel ein besonderes Quittungs-Formular ist, welches der Förster dem Käufer, nachdem es vom Zettel abgeschnitten ist, aushändigt. — Der Rendant behält die Zettel bis sie bezahlt sind. Auf jeden Zettel kann in einem Termin an einen Käufer und aus einem Belauf, jedoch mehren Tagen, soviel Bau- und Brennholz aufgenommen werden, als Platz findet.

In ähnlicher Weise werden die Zettel über Nebennutzungen abzufassen sein. Statt Holzabfolgezettels heißt es: Nebennutzungs-Abfolgezettel. — Nummer und Bezeichnung der Nebennutzung. Am Ende des Wirtschaftsjahres reicht der Förster dem Oberförster alle Holz- und Nebennutzungs-Zettel geordnet nach den Verkaufsterminen geheftet ein und fügt die gehefteten Bau- und Brennholz-Abzählungs-Tabellen bei, nachdem letztere Tagen- und Belaufsweise abgeschlossen und unterschrieben sind. In den Abzählungs-Tabellen des Försters kommt neben dem Namen des Käufers die Nummer des Holzabfolgezettels zu stehen.

Kassenwesen.

Die Praxis hat zur Genüge dargethan, daß Verwaltung des Materials und Geldes getrennt werden müssen. Unordnungen, Veruntreuungen werden dadurch verhindert und der Forstbeamte dem alleinigen Schauplatz seines Wirkens, dem Walde überwiesen. Selbst in kleinen Privatforsten wird der Wirtschafts- oder Rentbeamte die Vereinnahmung und Verausgabung des Geldes zu besorgen haben und ihm auch die calculatorische Prüfung der Forst-Rechnungen und Bücher am Quartal- und Jahreschluß aufzugeben sein. Es wird dadurch keine Abhängigkeit des Forst- vom Wirtschaftsbeamten geschaffen, welcher demselben vielmehr coordinirt ist; aber der Forstbeamte wird einer lästigen und verantwortlichen Arbeit überhoben. — Nur auf quittirte Kassenzettel erfolgt die Ausfolgung des Holz- und Nebennutzungs-Materials durch den Forstbeamten an den Käufer und selbst zur freien Abgabe von Holz oder Nebennutzungen muß der Forstbeamte mit einem Abfolgezettel des Waldbesitzers oder Kassenbeamten versehen werden.

Der Bedarf der Kassen-Bücher wird nach dem Umfange des Waldes verschieden sein. Ein Journal für Einnahme und Ausgabe quartaliter und am Jahreschluß abzuschließen und ein nach den Titeln des Geld-Stats zu führendes Manual werden in den meisten Fällen genügen.

Soll-Einnahme-Buch.

Der Oberförster führt in größeren Forsten ein quartaliter und am Jahreschluß abzuschließendes Soll-Einnahmepuch, welches in nachstehende Capitel zerfällt und mit den Kassenbüchern stimmen muß.

1. Ordnungs-Nummer,
2. Tag der Ueberweisung (Monat, Datum),
3. Bezeichnung der Einnahmen,
4. Fälligkeits-Termin,
5. Einnahme aus den Vorjahren,
6. Kap. I. Für Nutz- und Brennholz (Holzgeld incl. Nebenkosten),
7. = II. Nebennutzungen,
8. = III. Von der Jagd,
9. = IV. An Forststrafen,
10. = V. Insgemein,
11. Summe,
12. Zu anderen Fonds,
13. Bemerkungen.

E t a t.

Natural=Etat.

Der Forst=Natural=Etat für 6 Jahre gültig enthält am Eingang den Flächen-Inhalt des Reviers, die Natural-Einnahme an Holz und nach den Titeln des Holz-Manuals resp. der gleichlautenden Natural-Rechnung geordnet, das Material, welches jährlich verausgabt werden soll.

Geld=Etat.

Der Geld=Etat, ebenfalls für 6 Jahr gültig, auf dem Titel den bei der Geld-Erhebung dem Rendanten zustehenden Prozentsatz (z. B. 1½%) und seine Caution und innerhalb

Einnahme.

- Tit. I. Geldbetrag für Holz und Verlust gegen den Taxwerth.
 = II. Forst=Nebennutzungen,
 Abtheil. 1. für Waldfrüchte und Obstnutzungen,
 B. durch Verpachtung oder Administration.
 = 2. für Haidemiethe,
 B. durch Verpachtung oder Administration.
 = 3. für Forstgrundstücke,
 B. durch Verpachtung oder Administration.
 a) für die Dienstländereien der Forstbeamten.
 b) für andere Forstgrundstücke.
 = 5. für Waldweide,
 B. durch Verpachtung oder Administration.
 = III. Jagdnutzung.
 1. Zeitpachtgelber,
 2. durch Administration.
 = V. Insgemein.

Ausgabe.

- Tit. I. Gehälter,
 Hebegebühren.
 = IV. Holzhauer- und Rückerlöhne.
 = VI. Zu Forstbauten. (Mieths=Entschädigung).
 = VII. Zu Forst=Einrichtungen und Verbesserungen. (Forst=Culturen).
 = XI. Insgemein. (Holzverkaufskosten, Botenlöhne, Entschädigung für
 Beförderung der Dienst=Correspondenz).
 Balance. Ueberschuß.

Die Resultate der Schätzung gelangen jährlich in dem Hauungs= und

Culturplan zum Ausdruck. Dieselben sind in dem, dem Taxationswerke beigegebenen, Hauungs- und Culturplan für das erste Decennium dargestellt. Nach den früheren Ansichten mußte man sich strenge an diese Bestimmungen halten; da aber locale Verhältnisse eine Abänderung erheischen können, so ist man jetzt zur milderen und besseren Praxis übergegangen, dem Verwalter freie Hand zu lassen in der Wahl aller der I. Periode zu Hieb und Cultur überwiesenen Bestände, er kann daher Bestände, sowohl des ersten als zweiten Decennii der I. Periode auf den jährlichen Hauungs- und Culturplan übernehmen. In unserem Grünwalder Beispielsforst haben wir abweichend von der gewöhnlich befolgten Regel den Hauungs- und Culturplan für die ganze erste Periode aufgestellt.

Hauungs-Plan.

Der Eingang zum Hauungsplan weist nach, was nach Vergleich des Ist-Hiebes, von dem Jahre ab wo das Schätzungswerk in Kraft trat, mit dem durch die Schätzung vorgeschriebenen Soll-Hiebe unter Anrechnung eventueller Mehr- oder Minderhiebe und der Mehr- oder Minder-Erträge der zum Endhieb gelangten Abtheilungen als zulässiger Abnutzungssatz für das laufende Jahr anzunehmen ist. Von diesem Quantum wird noch etwas gekürzt, um im Falle durch unvorhergesehene Fälle wie Wind, Feuer, Insecten, Mehrbedarf, ein ausgedehnterer Hieb erforderlich werden sollte, eine Reserve zu haben. — Zur Veranschaulichung ist das nachfolgende Beispiel unerlässlich.

H a u n g s - P l a n

für

den Rittergutsforst Grünwald

auf das Wirtschaftsjahr 1867.

Ordnungs-Nummer	Gingang des Hauungs-Planes.	Holzabnutzung nach Kubikfuß.						Bemerkungen.	
		Eichen	Buchen, Kiefer, Ahorn, Eichen	Birke	Erlen	Espen, Weidenac.	Kiefern		Uebershaupt
1	Der Abnutzungsfuß der Schätzung beträgt vom Jahre 1861 ab .....	.	.	.	.	.	282,157	282,157	
2	Das jährliche etatsmäßige Abnutzungsfohl pro 1863/6 beträgt .....	.	.	.	.	.	282,157	282,157	
3	Nach den Natural-Rechnungen sind abgemusst								
	1861 (Derbholz)	.	.	.	.	.	270,000	270,000	
	1862	.	.	.	.	.	283,000	283,000	
	1863	.	.	.	.	.	301,000	301,000	
	1864	.	.	.	.	.	296,000	296,000	
	1865	.	.	.	.	.	299,000	299,000	
	Summa in 5 Jahren	.	.	.	.	.	1,449,000	1,449,000	
4	Der Abnutzungsfohl der Schätzung beträgt für 5 Jahren $(282,157 \times 5)$ ...	.	.	.	.	.	1,410,785	1,410,785	
	Mehreinschlag	.	.	.	.	.	.	.
5	Mithin gegen den Abnutzungsfuß								
	Mindereinschlag	.	.	.	.	.	38,215	38,215	
6	Nach dem Abschlusse A ¹ des Controllbuches ist aus den Jahren 1861/5 in Anrechnung zu bringen								
	Minderertrag	.	.	.	.	.	5,000	5,000	
	Bleibt Mindereinschlag	.	.	.	.	.	33,215	33,215	
7	Es ist also vorhanden ein Vorrath von	.	.	.	.	.	.	.
	" " " " " Vorrath "	.	.	.	.	.	33,215	33,215	
8	Der zulässige Abnutzungsfohl pro 1867 ist also $(282,157 + 33,215)$ .....	.	.	.	.	.	315,372	315,372	
9	Es sollen pro 1867 gehauen werden. ....	.	.	.	.	.	300,000	300,000	

Es kann befremden, daß in dem Hauungsplan pro 1867 nicht auch der Ertrag pro 1866 balancirt ist. Der Grund dafür liegt darin, daß zur Zeit, wo der Hauungsplan pro 1867 aufgestellt sein muß, d. h. am 1/6. 1866, das Controllbuch pro 1866 noch nicht aufgestellt ist, also der rechnungsmäßige Ertrag in dem Eingang zum Hauungsplan noch nicht aufgenommen sein kann. Nach den neuesten Controllbuch-Vorschriften stimmen indeß Isttrieb an Derbholz der Natural-Rechnung und Controllbuch C genau (pag. 86); es könnte daher, da die Rechnung bereits am 1. Februar gelegt ist, auch Abnuß 1866 im Eingang aufgeführt werden.

Man führt im Hauptplan die Beläufe und Sagen der Reihenfolge nach auf und trennt alle Abtheilungen, welche durch Alter, Holz- und Betriebs-Art verschieden, im Taxationswerk getrennt aufgeführt werden, da die Erträge des letzteren mit den Ist-Erträgen des Hauungsplanes balancirt werden müssen. Das in jedem Belauf einzuschlagende trockene Holz aller Sagen wird aber auf einer Linie aufgenommen. Am Schluß folgt eine Zusammenstellung der jährlichen Abtriebs- und Durchforstungs-Flächen nach dem Taxationswerk und nach dem Hauungsplan. Das Stubben- und Reiferholz aller Abtriebsschläge des Hauptplans setzt man am Schluß des Hauungsplanes auf einer Linie summarisch hinzu.

Culturplan.

Der Culturplan pro 1868 umfaßt die Herbst-Culturen 1867 und Frühjahrs-Culturen 1868.

Wo noch die Waldweide als Servitut besteht, fügt man am Eingang des Culturplans eine Uebersicht der Weidebezirke und die Flächen-Angaben hinzu, welche darthun, daß die Berechtigten die zuständige Weide erhalten. Der Plan enthält rechts zugleich die Rechnung und zerfällt in nachstehende Kapitel:

- Kap. I. Nachbesserung älterer Culturen und natürlicher Schonungen.
 - a) durch Saat,
 - b) durch Pflanzung.
- = II. Neue Culturen
 - a) durch Saat,
 - b) durch Pflanzung.
- = III. Saat- und Pflanzkämpfe.
- = IV. Sämereien und Pflanzen.
- = V. Bewässerungen und Verhegungen.
- = VI. Holzabfuhrwege und Brücken.
- = VII. Abzugsgräben und Kanäle.
- = VIII. Culturgeräthe.
- = IX. Insngemein.

und nachstehenden Kopf und muß wie der Hauungsplan vom 1. Juni jeden Jahres ab zur Prüfung bereit sein.

Zur Justification etwaiger Abweichungen der Rechnung vom Plan wird unter nachstehendem Schema jede Abweichung vom Plan aufgenommen und kurz motivirt, und die Nachweisung der Cultur-Rechnung beigelegt, welcher außerdem eine Nachweisung der verbrauchten Samen und Pflanzen, das Keimproben-Attest und Abschrift des Strafearbeits-Contobuches beigelegen ist.

Nachweisung der Abweichungen vom Culturplan.

Des Cultur= An= schlages Ordn.= N.	Nach dem genehmigten Cultur= Anschlage waren be= willigt	Es sind dagegen verausgabt	Folglich		Ursachen der Abweichung.
			mehr	weniger	
	Thlr. | Sgr. | Pf.	Thlr. | Sgr. | Pf.	Thlr. | Sgr. | Pf.	Thlr. | Sgr. | Pf.	

Control-Buch.

(Alle Eintragungen sind bis zum 1. August zu bewirken.)

Um die Resultate des Hiebes mit denen der Schätzung zu vergleichen und den Einschlag danach entsprechend zu reguliren, wird das Controlbuch in vier besonderen, nicht zusammenzuhelfenden, sondern in einer Mappe lose zu vereinigenden Heften A, A¹, B, C geführt. Nach Legung der Natural-Rechnung für das verfloffene Jahr erfolgt die Eintragung genau nach den Abzählungs-Tabellen zuerst in Abschnitt B mit den Abtheilungen Hoch-, Mittel- und Niederwald hinter einander, und zwar für den Hochwald ohne Rücksicht auf Beläufe nach der Nummerfolge der Sagen, für den Mittel- und Niederwald nach der Nummerfolge der Blöcke und Schläge. Das Bau- und Nußholz wird auf Klaftern à 80 C' reducirt mit den Brüchen ohne Beschreibung des Nenners eingetragen z. B. 4659 C' Kiefern Bauholz = $\frac{4659}{80} = 58,19$ Klaftern.

Der Ertrag jeder Abtheilung wird auf einer Linie summarisch eingetragen und am Eingang von Abschnitt B. der durch die Schätzung festgestellte Abnutzungssatz vermerkt. — Die Schlußsumma von B. muß genau mit der Endsumma der Natural-Rechnung stimmen. Die Rubrik für Cubiffuß ist nur am Schluß von B. auszufüllen. Die Drehholz-Sortimentsklaftern (Bau- und Nußholz, Kloben, Knüppel), werden in der Summa in der Art reducirt, daß ein Bruch von $\frac{1}{2}$ und mehr gleich 1, einer unter $\frac{1}{2} = 0$ gerechnet wird. Diese reducirten Zahlen werden in Abschnitt A und in den speciellen Theil des Taxa-

tions-Notizbuches hinter die Fagen-Coupons übernommen. Ist eine Abtheilung zu Ende gehauen (ein Endhieb erfolgt), dann wird die Summa des Ertrages gezogen, und demselben der Ertrag der etwa übergehaltenen Samenbäume (Walddrechter) zugefetzt. Unter diese Summa wird die im Abschätzungswerk ausgeworfene Masse gefetzt und diese mit dem Ist-Ertrage nach Mehr oder Minder balancirt. Diese Balance wird nach Abschnitt A¹ übertragen.

Bei dem Mittelwald wird das übergehaltene Oberholz mit seinem Ertrage durch Vergleich des Ist- und Soll-Ueberhalts balancirt, aber nicht nach A¹ übernommen. Bei Endhieben von Abtheilungen, welche eigentlich für eine spätere Periode bestimmt, doch in der I. Periode gehauen wurden, ist eine Balance der Mehr- oder Minder-Erträge nicht zu führen, ebenso wenig bei Durchforstungen und Aushieb von Trockniß. Die Anrechnung dieser Erträge erfolgt bei der Taxations-Revision.

Die Mehr- oder Mindererträge von A¹ werden alle 5 Jahre abgeschlossen und nach Abschnitt C. übertragen. Dieser ist in Forsten, welche Hoch- und Mittelwald haben, in 3 Abtheilungen zu führen, und zwar

1. für den Hochwald,
2. für den Mittelwald,
3. für Hoch- und Mittelwald zusammen.

Abschnitt C ist nur nach Cubikfuß zu führen und die Spalte der Massenflaster nur für die Mehr- oder Minder-Erträge zu benutzen. In C sind etwa angeordnete Einsparungen zu berücksichtigen. Ein Beispiel für die Einrichtung der 4 Abschnitte wird das Verfahren am besten zeigen.

Abchnitt A.

Jagen 24.

Es ist erfolgt im Block I.

Distrikt

Schlag

Abtheilung Na.

Bemerk.: Jedes Jagen hat sein besonderes Folium.

Zeit der Benutzung und Hammungsart.	Eichenholz	Buchenholz zc.	Weichholz	Nadelholz	in Summa	Schlagholz	
						Derbholz Klasten	Reisholz Klasten à 70 Ckffß.
1861. Abtrieb u. Endhieb Hierzu die übergehaltenen Stämme	.	.	.	552	552	552	
	.	.	.	19	19	19	
Summa des ganzen Ertrages	.	.	.	571	571	571	
Nach der Schätzung sollte erfolgen	.	.	.	602	602	602	
Mithin ist gegen die Schätzung erfolgt weniger	31	31	nach A ¹ übertragen.

Unterabschnitt A¹.

Blod.	Sagen oder Distrikt.	Abtheilung.	Jahr in welchem der Endhieb geführt ist	Nach der Schätzung sollen erfolgen					Nach dem Abschluß in Abschn. A. ist wirklich erfolgt					Mithin ist gegen die Schätzung erfolgt überhaupt	
				Eichenholz	Buchenholz	Weichholz	Nadelholz	Ueberhaupt	Eichenholz	Buchenholz	Weichholz	Nadelholz	Ueberhaupt	mehr	weniger
				Derbholz-Massenkfst. à 70 C'					Derbholz-Massenkfst. à 70 C'					Derbholz-Massenkfst. à 70 Ckffß.	
I	24	Na	1861	.	.	.	602	602	.	.	.	571	571		31
I	33	Na	1865	.	.	.	797	797	.	.	.	918	918	121	.
				zc.					zc.						
Summa			1861/5	.	.	.	8575	8575	46	.	.	8455	8501	281	355
				Nach der Schätzung sollte erfolgen					.	.	.	8575	8575	.	.
				Mithin ist im Ganzen Mehrertrag Minderertrag					46	.	.	.	.	.	.
									.	.	.	120	74	.	74

Abgeschlossen den 1. 4. 1866 und übertragen nach C. pro 1866.

Der Oberförster
N.

Abschnitt C.

	Eichenholz		Buchenholz z. z.		Weichholz		Nadelholz		Ueberhaupt	
	D e r b h o l z								Derbholz	
	Cubik- fuß	Raffen- klafter à 70 C'	Cubik- fuß	Raffen- klafter à 70 C'	Cubik- fuß	Raffen- klafter à 70 C'	Cubik- fuß	Raffen- klafter à 70 C'	Cubik- fuß	Raffen- klafter à 70 C'
1. Hochwald.										
Jahr 1866.										
1. Der Abnutzungssatz be- trägt	.	.	.	.	.	.	282,175	.	282,157	.
2. Dem vorjährl. Abschn. C. gemäß können in diesem Jahre geschlagen werden	.	.	.	.	.	.	302,405	.	302,405	.
3. Nach dem Abschlusse des Controlbuchs A ¹ ist aber aus den Jahren 1861/5 in Anrechnung zu bringen										
Mehrertrag	3220	46	.	.	.	.	.	.	.	.
Minderertrag	.	.	.	.	.	.	8,400	120	5,180	74
4. Mithin können geschlagen werden	3220	.	.	.	.	.	294,005	.	297,225	.
5. Es sind 1866 geschlagen worden	.	.	.	.	.	.	280,766	.	280,766	.
6. Es ist mithin										
Mehreinschlag	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mindereinschlag	3220	.	.	.	.	.	13,239	.	16,459	.

Bemerkung: Pro 1867 würden beispielsweise geschlagen werden können der Abnutzungssatz 282,175
und der Mindereinschlag 16,459

Summa 1867 298,634

Exarations = Notizbuch.

(Alle Eintragungen sind bis zum 1. August zu bewirken.)

Das Exarations-Notizbuch zerfällt in den allgemeinen und speciellen Theil, ersterer in chronologischer Folge nach Materien geordnet jährlich alle bemerkenswerthen Veränderungen, Erscheinungen und Ereignisse, letzterer die speciellen Vorgänge in Hieb und Cultur der einzelnen Sagen aufnehmend.

a) allgemeiner Theil.

Das Exarations-Notizbuch ist eine fortlaufende Chronik des Reviers und zerfällt in seinem allgemeinen Theil in nachstehende Abschnitte, wobei jedem derselben eine ausreichende Anzahl Blätter zu überweisen sind.

1. Abschnitt.

Vermessung und Abschätzung.

I. Grenzen.

(Grenzrevisionen, nebst Datum der Verhandlungen; Verbesserung der Grenzmale durch Aufrihtung von Grenzzeichen, Gräbenziehung, etwaige Grenzstreitigkeiten und deren Erledigung.)

II. Vermessung.

(Etwaige Fehler des Vermessungswerkes, neue ganze oder theilweise Vermessung des Reviers.)

III. Betriebs-Regulirung.

- a) Eintheilung,
- b) Betriebsart, Umtrieb, Wahl der Holzart,
- c) Periodische Vertheilung der Bestandsflächen.

IV. Ertragsberechnung.

a) Abnutzungssatz.

(Angabe des jetzt gültigen Abnutzungssatzes, Anordnungen über Einsparungen oder Mehrhiebe, summarische Angabe des jährlichen Gesamteinschlages.

b) Ertrags-Verhältnisse.

(Untersuchungen und Beobachtungen über Massen-Ertrag, Zuwachs, Versuche des Preßler'schen Zuwachsbohrers, Formzahl, Nischhöhe, Alter der Bestände.

2. Abschnitt.

Betrieb der Hauungen und Culturen.

I. Hauungen.

(Verfahren bei dem Hiebe, Samenschläge, Durchforstungen, Erfolg der Maßnahmen.

II. Culturen.

a) Gedeihen der Holzämereien.

(Ob in Buchen und Eichen volle, halbe oder Sprangmast eingetreten ist; welche Zapfenmenge und mit welcher Ausbeute gewonnen sind.

b) Samenpreise und Aufbewahrung der Sämereien.

(Bemerkung über Erhaltung der Keimfähigkeit und über die Preise des Samens.

c) Ausführung und Gedeihen der Culturen.

(Ursache des Gerathens oder Mißrathens der Culturen, Bemerkungen über das zweckmäßigste Culturverfahren und Cultur-Instrumente, Kosten der Culturen, Läuterungshiebe, Art und Erfolg des Anbaus von Bodenschutzholz.

d) Angaben der Kosten.

1. für den eigentlichen Holzanbau,

2. die übrigen Forstverbesserungs-Arbeiten.

c) Bemerkungen über Entwässerungen und deren Folgen, über Bau und Unterhaltung von Holzabfuhr, Communicationswegen und Forst-Chausséen und Angabe der jedes Jahr

1. aus dem Culturfonds,

2. dem Forstwegebaufonds

verwendeten Geldmittel und, wo sie Statt finden, der Einnahme von Chausséegeld.

III. Forstarbeiter-Verhältnisse.

(Bemerkungen über Heranbildung von Holzhauern und Culturarbeitern, über die hierfür getroffenen Maßregeln und Erfolge, über Arbeiter-Mangel und Abhülfe, Abänderung der Lohnsätze zc.

3. Abschnitt.

Forstschutz.

I. Schaden durch Menschen.

1. Menge der Holz- und Harz-,

2. der Waldproducten- und Raff- und Leseholz-Diebstähle,

3. der Forstpolizei Uebertretungen,

4. der Criminalfälle, Zahl der Auctionstage sowie Balance gegen das Vorjahr, auch wohl Werth der gestohlenen Gegenstände ad 1. 2.

II. Schaden durch Thiere (Wild, Mäuse, Insecten zc.)

III. Witterung.

(Wärme und Kälte, Frostschaden und Dürre unter Hinweisung auf die oben bei den Culturen gemachten Bemerkungen. Windrichtung und Windbruch, Regen, Schnee, Schneebruch, Duftbruch, Ueberschwemmung.

IV. Waldbrände.

4. Abschnitt.

Rechtliche Verhältnisse.

I. Servituten.

(Angabe der eingetretenen Ablösungen, Rezeffe, der gewährten Abfindungsflächen, Kapitalien, Renten oder sonstigen Entschädigungen, Veränderungen in

den Servitut-Verhältnissen durch ergangene Erkenntnisse, Einschränkung in der Ausübung.

II. Activberechtigungen der Forsten.

III. Sonstige rechtliche Verhältnisse.

(Kreis und Gemeinde-Verhältnisse, Lasten und Abgaben, Jurisdictions und Polizei-Verhältnisse, Marken-Verhältnisse etc.)

5. Abschnitt.

Sonstige bemerkenswerthe Gegenstände.

I. Absatz-Verhältnisse.

(Verbesserung des Absatzes und der Transportmittel, Nußholz und Stockholz-Ausnutzung in den Haupt-Holzarten nach Cubikfußten nebst Angabe wie viel Prozent des Drehholzes dieselbe beträgt, Aenderung der Holztaxen, Holz-, Kohlen- und Torf-Preise und wenn eine Holzflößerei verbunden ist, Nachrichten der Resultate der Bewegung im Flößereibetriebe.)

II. Nebennutzungen.

(Etwaige Aenderungen im Umfang, der Art und Weise der Verwerthung; und kurze Angabe der Veränderung in den Dienstländerereien des Forstpersonals, der Umwandlung der Holzflächen in Acker und Wiesen und umgekehrt.)

III. Jagd-Verhältnisse.

(Veränderungen in den Jagd-, Pacht- und Administrations-Verhältnissen.)

IV. Gesamt-Geldertrag des Reviers.

(Schlußzahlen der Kapitel der Geld-Rechnung in Einnahme, Ausgabe, Brutto- und Netto-Ertrag pro Morgen; Bemerkungen über Abänderungen im Forstkassenwesen.)

V. Personals-Verhältnisse.

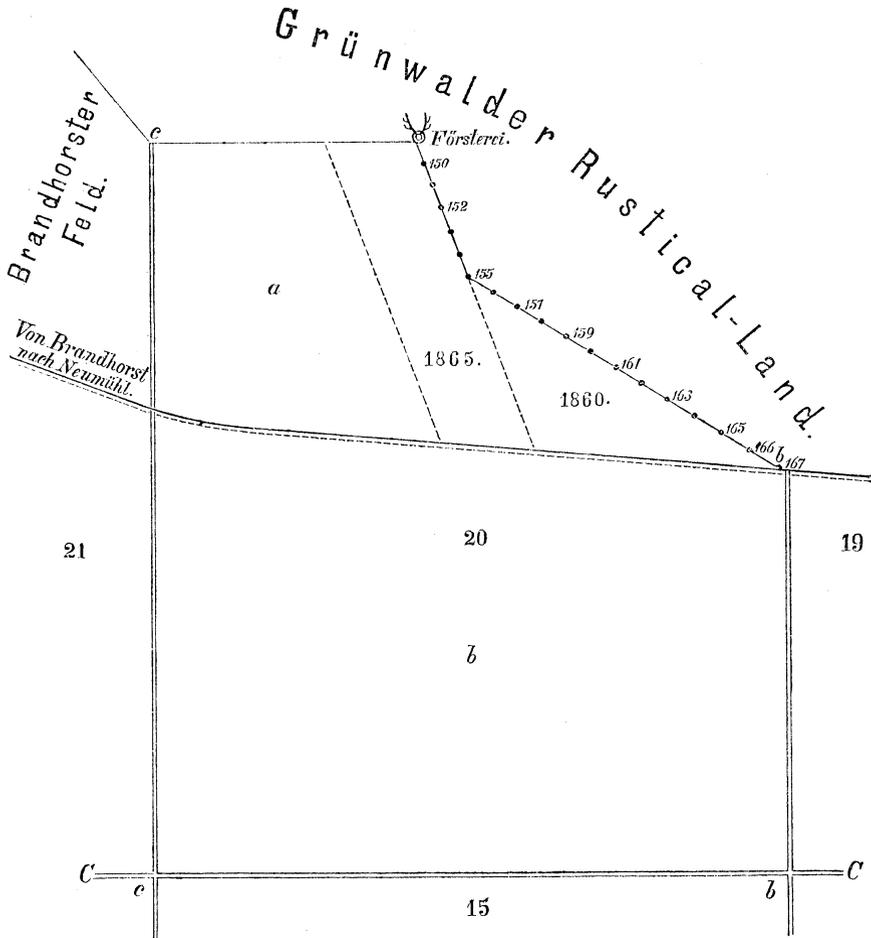
(Verletzung, Vermehrung oder Verminderung des Beamten-Personals, Bau neuer, Abbruch resp. Verlegung alter Forst-Dienst-Etablissements.)

b) specieller Theil.

Der specielle Theil des Taxations-Notizbuches besteht aus den in einem Band zusammengebundenen Jagen-Coupons der Specialkarte der Forst im 50er Maßstab, zwischen denen mehre Bogen weißes Papier zur Aufnahme der jährlichen Schlag- und Culturflächen und anderweiter Notizen wie Veränderungen im Areal durch Flächen Zu- und Abgang etc. gebunden sind.

Nach Ablauf des Wirthschaftsjahres trägt der Oberförster mit blaßgrün punctirten Linien unter Einschreibung der Jahreszahl die Schlagfläche in das Jagen-Coupon; diese Linien werden dann bei einer Taxations-Revision stark ausgezogen, sofern sie dazu bestimmt werden, eine neue Abtheilung zu bilden. Auf die Anlage des Coupons wird für jede Bestands-Abtheilung des Jagens, Districts oder Schlags ein entsprechender Raum zur Aufnahme der jährlichen

Notizen des Schläges, nach Größe, Hiebsart, Material-Ertrag, der Culturart und Kosten derselben bestimmt. — Das Beispiel für das Sagen-Coupon und die Notizen über Hieb und Cultur folgen zur Verdeutlichung.



Sagen 20.

Jahr 1853, Abtheil. a. Am 1. Juli 1853 hat an den Hügeln 157, 158, 159 auf 1 Morg. Fläche ein unbedeutender und in seinen Folgen un-
schädlicher Waldbrand stattgefunden.

= 1854, Abtheil. a. An Stelle der sandigen Hügel Nr. 155 und 167 wurden
Grenzsteine versenkt, wozu die Angrenzer A. und B. in Grün-
wald laut Protokolle v. 1/7. 1854 ihre Zustimmung erklärten.

Forstbüchsen.

Pfandbuch. (Formular Q.)

Der Förster reicht am ersten jeden Monats das Pfandbuch dem Oberförster ein nach dem Kopf des Formulars Q, welches getrennt in 4 Abschnitten zu führen und mit entsprechendem Raum jährlich anzulegen ist.

1. Abschnitt: Entwendungen an aufgearbeitem Holze (dem Staats-Anwalt anzuzeigen.)
2. = Holz- und Harz-Diebstähle.
3. = Waldproducten-, Raff- und Leeseholz-Diebstähle.
4. = Forst- und Jagd-Polizei Uebertretungen.

Straf-Manual A und B. (Formular R.)

Der Oberförster fertigt alle Monate aus den Pfandbüchern der Forstschutzbeamten Monatslisten für das zuständige Gericht in duplo für die Fälle aus Abschnitt 2 und 3, und trägt aus der alphabetisch geführten Controle A (Holz- und Harz-Diebstähle und Controle B (Waldproducten-, Raff- und Leeseholz-Diebstähle) die Vorstrafen in beide Exemplare ein, wovon er das Duplicat nach dem Audienztage mit den von dem Forstgerichtschreiber versehenen Urtheilspruch ausgefüllt zurück erhält, welches dann in das Jahres-Manual A und B zusammengeheftet wird.

Contraventions-Manual. (Formular S.)

Die Forst- und Jagd-Polizei Uebertretungen des 4. Abschnitts werden ebenfalls dem zuständigen Gericht mit Antrag auf Erlass eines Mandats in einmaliger Ausfertigung übersandt und ein Concept zu den Acten behalten, in welches die von dem Gericht mitgetheilte Notiz beigelegt wird, wann das Urtheil die Rechtskraft beschritten hat.

Criminalfälle.

Die im 1. Abschn. erwähnten Entwendungen an aufgearbeitetem Holze und die Holz- und Harz-Diebstähle im dritten und ferneren Rückfalle werden dem Staats-Anwalt auf Formular R monatlich im Extract, jeder Fall auf einem besonderen Blatte übersandt und über diese Fälle eine besondere alphabetische Controle geführt. Um sicher zu sein, daß kein Fall im Pfandbuch übersehen wird, empfiehlt es sich, daß die Nummer des Manuals A und B, die Nummer der Criminal-Extracte und des Contraventions-Manuals in das Pfandbuch der Forstschutzbeamten eingetragen wird.

Forst=Strafarbeit.

Die zahlungsunfähigen Forstfrevler werden von dem Gericht der Forstverwaltung zur Forststrafarbeit überwiesen, welche entweder unter Aufsicht oder lieber, und um den Förstern die Aufsicht ersparen und sie von anderen dringenderen Arbeiten nicht abzuhalten, im Accord erfolgt. Bei derselben haben sich die Sträflinge selbst zu beköstigen, außer wenn sie zu den Ortsarmen gehören und mit eigenem Werkzeuge zu arbeiten. Im Sommer in 8—10, im Winter in 7—8 Arbeitsstunden, in erster Jahreszeit in drei einstündigen, in letzter in zwei einstündigen Pausen können ihnen im Sand- oder sandigem Lehmboden nachstehende Tages=Accordsätze angegeben werden:

1. Graben=Arbeit.

a)	Graben 3' breit, 2½' tief, 2' Sohle	=	75 C' =	3°
b)	Grabenräumung 6' breit.	do.	do.	3°
c)	= 4' =	do.	do.	4°
d)	= 3' =	do.	do.	6°
e)	= 2' =	do.	do.	8°

2. Umgraben des Bodens mit dem Spaten.

Auf 6—8" Tiefe bei geringer Narbe 8 □ Ruthen.

3. Graben von Pflanzlöchern.

1.	20—24 Zoll rund 18 Zoll tief	80 Stück,
2.	16—20 = = 14 = =	100 =
3.	12—16 = = 8 = =	150 =
4.	8—12 = = 7 = =	200 =
5.	bis 8 = = 4 = =	300 =

4. Grenz=Hügel.

1. Hügel zu 12" Durchmesser aufwerfen, drossiren u. mit Rasen belegen 4 Stück.
2. verfallene Grenzhügel in gleicher Art herstellen 6 =

5. Hack=Arbeit.

1. Die Bodendecke von 6 zu 6 Zoll, 4—6 Zoll tief im Licht- und Besamungsschlage durchhacken 10 □ Rth.
2. Desgleichen in Streifen von 1½ Fuß bei 2—3 Fuß Entfernung, wobei die abgehackte Decke umgekehrt auf den Zwischenraum zu liegen kommt 50 =
3. Desgleichen platzweise in Plätzen 1 bis 2 Fuß breit und lang, 3 Fuß im Verband. Die Decke wie vor 70 =

6. Rode=Arbeit oder Abbuschen.

Roden u. von Wachholder, Ginster, verkrüppelten Holzpflanzen, wobei das Buschwerk auf die bezeichneten Stellen gebracht werden muß 20 □ Rth.

7. Verbesserungs=Arbeiten.

- | | |
|--|--------|
| a) Sand=Stellen mit Strauch belegen, Sand oder Erde überzuwerfen und zu ebenen | 2 Rth. |
| b) Desgleichen wenn tiefe Löcher dabei vorkommen | 1½ = |

8. Riehnäpfelsammeln.

Bei gutem Samenjahr im Schlage von gefälltten Stämmen nebst Ablieferung auf dem nächsten Forstthause 1½ Schffl. gestrichen.

Strafarbeits=Conto. (Formular T.)

Der Oberförster führt jährlich vom 1. Oktober bis ult. September nächsten Jahres ein Strafarbeits=Contobuch nach dem Schema, welches in Abschrift zu der Cultur=Rechnung genommen wird und von dem Gericht, dem Oberförster und Förster attestirt sein muß. — Die linke Seite mit dem Attest des Gerichts, kommt zu den Belägen, die rechte Seite mit dem Attest des Oberförsters und Försters zu der Cultur=Rechnung.

Die Strafarbeiter werden geraume Zeit, d. h. 8—10 Tage vor dem Arbeitstage durch die Magistrate oder Schulzen=Ämter unter Uebersendung der von dem Gericht ausgestellten Paritionsbefehle bestellt und bei unentschuldigtem Ausbleiben durch dieselben Behörden event. unter Vermittelung des Landraths zwangsweise gestellt. Innerhalb 3 Monate werden die Sträflinge, welche nicht gearbeitet haben, dem Gericht zur Haft mittelst einer Namensliste überwiesen.

Rechnungsbücher für kleinere Privatforsten.

In der vorstehenden Anleitung zur Buch=, Registratur= und Geschäftsführung, ist aller Apparat namhaft gemacht, welcher selbst den größten Privatforsten genügen wird. Je nach dem Umfang des Forstes, den Wünschen und Verhältnissen des Waldbesitzers und der Beamten wird dieses oder jenes Rechnungsbuch in Forsten von minderm Umfang fortfallen können; selbst in den Forsten von geringstem Umfange und wenn überhaupt ordentlich Buch und Rechnung geführt werden soll, aber noch immer erforderlich sein:

1. Die Bau= und Brennholz=Abzählungs=Tablelle, in einmaliger Ausfertigung, wenn nur 1 Forstbeamter dem Walde vorsteht und wenn nicht der Waldbesitzer, in vielen Fällen an die Stelle des Oberförsters tretend, ein zweites Exemplar beansprucht. — Diese Tabellen können in kleinen Forsten als Verkaufs=Protokoll benutzt werden.

2. Holz= und Nebennutzungs=Abfolgezettell,

3. Das Holz=Journal,

4. Saunungs- und
5. Cultur-Plan,
6. Pfandbuch,
7. Straf-Manual A. und B. und Contraventions-Manual.

Dienst=Instruction.

Die vorstehende Anleitung giebt vielfaches Material zu einer Dienst=Instruction für Privat=Oberförster und Förster. Bei Erlass einer Instruction ist von dem Gedanken auszugehen, daß alle Eventualitäten des Dienstes nicht vorgesehen werden können. Das Verhältniß des Waldbesitzers zum Beamten beruht auf Vertrauen; Ersterer beruft zu einer Stellung nur technisch und moralisch qualificirtes Personal, welchem er die Verwaltung seines Vermögens anvertraut. Dieses Vertrauen muß aber nicht wieder illusorisch gemacht werden durch eine Masse unnöthiger, Zeit und Kraft beanspruchender Maßregeln und eine Anzahl von Ge= und Verböten, welche für den technisch orientirten und redlichen Beamten nicht erforderlich, für den unbefähigten und unredlichen aber nicht genügend sind.

Je umständlicher eine Instruction ist, desto geringer ist der Kreis, für den sie paßt. Von einer Instruction müssen alle Vorschriften über Culturverfahren ausgeschlossen sein, da dies schon auf dem Nachbar=Revier ganz verschieden sein kann. Die Vorschriften für Hiebsführung und Aufarbeitung der Schläge sind auch nur generell zu halten. — Bei dem heutigem Bildungs=Grad der Forstbeamten und der Manipulation des Verkaufs können die Vorschriften zur Buch= und Geschäftsführung schon specieller sein, und was die Disciplin der Beamten anbetrifft, so sind die Erfordernisse der dafür zu erlassenden Bestimmungen an dem Rheinen und der Mosel identisch.

Die Dienst=Instruction der Gemeinde=Oberförster und Förster des Regierungs=Bezirks Coblenz vom 16. August 1860. (Amtsblatt, 35. Beilage) wird als brauchbar Privatforstbesitzern empfohlen werden können, mit den erforderlichen Modificationen, welche die Stellung des Landraths und Bürgermeisters zu den Gemeindeforstbeamten veranlaßt. Ersterer nimmt dem Oberförster gegenüber ohngefähr die Stellung eines inspicirenden Beamten ein und ist ihm übergeordnet, während der Bürgermeister ihm coordinirt ist. — Der Waldbesitzer oder die an seine Stelle tretende oberste technische Instanz wird bei den Gemeindeforstbeamten durch die Regierung, Abtheilung des Innern vertreten.

Gesetzliche ꝛc. Bestimmungen zum Handgebrauch der Forstbeamten.

Der Oberförster hat fast täglich Anlaß gesetzliche und administration Bestimmungen nachzuschlagen; es empfiehlt sich, daß er dieselbe in einem Band

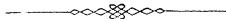
geheftet oder gebunden vereinigt stets zur Hand habe. — Als die wichtigsten werden genannt:

1. Das Straf-Gesetzbuch des Preuß. Staats vom 14./4. 1851.
2. Das Holzdiebstahls-Gesetz vom 2./6. 1852.
3. Die Polizei-Verordnung desjenigen Regierungs-Bezirks, in welchem der Wald liegt.
4. Das Regulativ über Forst-Strafarbeit des Regierungsbezirks, in welchem der Wald liegt.
5. Das Gesetz über den Waffengebrauch vom 31./3. 1837 nebst Instruction vom 17./4. 1837.
6. Jagd-Gesetz vom 7./3. 1850.
7. Die Instruction für Oberförster,
8. Desgleichen für Förster,
9. Die Forst-Ordnung der Provinz, worin der Wald liegt.

Der Förster wird die meisten der vorstehend genannten Gesetze ic. ebenfalls bedürfen und nur etwa das Strafgesetzbuch entbehren können. —

S c h l u ß.

Möchten diese Notizen dazu beitragen, um in dem Kreise des Privatforstbesitzes eine rationell und technisch begründete Wald-Wirthschaft mehr und mehr zu begründen und Anlaß sein, daß bei dem von Jahr zu Jahr steigenden Werth des Waldes, demselben auch eine steigende Aufmerksamkeit zugewendet werde.



Anlage B.

Specielle Beschreibung, Ertragsberechnung und Betriebsplan

für den

Hochwaldblock I.

des

Rittergutes Grünwald

(1619 Morgen groß).

Die I. Periode umfaßt die Wirtschaftsjahre 1868—1887.

Bodenklassen		
II	IV	V
1,3	0,72	0,44

Reductionsfactoren zur Reduction von Flächen der II., IV. und V. Pfeil'schen Kiefernbodenklassen auf die III.

Die mit kleineren Typen gedruckten römischen Ziffern bedeuten die Periodennummern des 2. Umtriebs, sowie die nebengesetzten Zahlen das Abtriebsalter in diesem Umtriebe.

Die in den Rubriken „Flächenabnutzung“ eingetragenen, mit kleineren Typen untergedruckten Zahlen bezeichnen die absoluten Flächengrößen.

Block	Zagen (Distrikt)		Abtheilung		Domitirende Holzart	Des Bestandes			Des Bodens		Klasse				
						Beschreibung	Durchschnitts-Alter	Holzhaltigkeit in Prozenten des Bestandes	Beschreibung						
												Sabre	jezt	betun	Betriebe
wirklichen	auf die III. Bodenklasse reducirt	Moegen													
A. Die zur nachhaltigen Betriebseinrichtung bestimmten Flächen.															
I	1	a	45	32	Kief.	Starkes und geringes Stangenholz mit geringem Baumholz theilweise gemischt, 50-70jährig, von gutem Höhenwuchs, gradschäftig mit meistens astreinen Schäften, geschlossen bestanden.	60	1,0	1,0	ebener, wenig humoser, mit Moos, Haide und Beerkraut überzogener Sandboden von nur geringer Frische.	IV				
		b	14	14	do.	Geringes Baum- und starkes Stangenholz 60-70jährig, ziemlich lang und excl. des Wiesengrundes gradschäftig, am Schaft jedoch nicht astrein, gesund, im Allgemeinen etwas licht stehend, mit einzelnen älteren Stämmen, namentlich im Wiesenrande durchstellt.	65	0,8	0,8	etwas wellenförmiger und humoser, mäßig frischer, mit wenigen Haide- und Beerkraut, sowie Wachholder und Gras überzogener Sandboden.	III				
	2	a	51	51	do.	Dichtung 18-20jährig von gutem Wuchs und Schluß.	19	0,9	0,9	Dichtung, wenig humoser, mäßig frischer, mit Haidekraut überzogener Sandboden.	III				
		b	19	14	do.	Naturdichtung mit Nachbesserungen durch Plätzefaat 25-30jährig von ziemlich gutem Wuchs und Schluß.	27	0,9	0,9	etwas wellenförmiger, wenig frischer, mit Moos und Haidekraut überzogener Sandboden.	IV				
	3	.	76	65	do.	Stangenholz in Untermischung mit geringem Baumholz 30-60jährig mit einzelnen alten 120jährigen Stämmen durchstellt, von mittelmäßigem Höhenwuchs, mit nicht astreinen Schäften, durch Raupenfraß stellenweise gelitten und in Folge dessen alljährlich vielfach Trockniß erzeugend, ziemlich licht stehend.	50	0,7	0,7	ebener, etwas humoser, mit Moos, Haide- und Beerkraut überzogener, mäßig frischer Sandboden, im Untergrunde Ortstein enthaltend.	0,5 III 0,5 IV				
	4	a	29	21	do.	Stangenholz theilweise mit einigen Samenbäumen durchstanden, 40-60jährig, mit Ausschluß des Grundes nur kurzschäftig, im Allgemeinen licht stehend.	50	0,7	0,7	ebener, im Osten mit einem trocknen Kopf und einem frischen Grund versehener, wenig humoser und wenig frischer, mit Haidekraut und stellenweise mit Beerkraut überzogener Sandboden.	IV				
		b	61	61	do.	Stangenholz 50-60jährig von ziemlich gutem Wuchs und Schluß.	55	0,9	0,9	ziemlich humoser, etwas tief gelegener, etwas frischer, mit starkem Beer- und Farrenkrautüberzuge versehener Sandboden.	III				
.	.	.	295	258	.	Latus 1									

Gegenwärtig gefundene haubare Derbholzmasse und Zuwachs.						Material = Abnutzung in der I. Periode				Flächen = Abnutzung. Zur ersten Umtriebe werden abgetrieben						Bemerkungen über die Bewirthschaftung.					
Holz- art	pro Mrg.	in Gan- zen	Kubholzsantheil ss.	Zuwachs ss.	Umtriebs - Periode	Umtriebs - Alter Jahre	Holz- art.	Haupt- nutzung		Zwischen- nutzung		in der									
	Massen- klaffen à 70 C.	Mrg.						in Gan- zen	pro Mrg.	in Gan- zen	I.	II.	III.	IV.	V.		VI.	Gar nicht	mehr mal		
																				Periode	
Massenklaffen à 70 Kubiffuß				M o r g e n .																	
.	III III	110 120	Kief.	.	.	1	45	.	.	32 45	.	.	.	.	.	.	Durchforstung
.	III III	115 120	do.	.	.	2	28	.	.	11 14	.	.	.	.	.	.	Durchforstung
.	V V	109 120	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	46 51	.	.	.	.
.	V V	117 120	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	14 19	.	.	.	.	Die Freistellung ge- gen Jagen 3 ist des geringen Woc- dens und des schwa- chen u. kurzen Wuch- ses des Holzes halber ohne Befugniß.
.	IV IV	120 120	do.	.	.	1,3	99	.	.	.	45 76	.	.	.	.	.	Durchforstung
.	IV IV	120 120	do.	.	.	1	29	.	.	.	15 29	.	.	.	.	.	Durchforstung
.	IV IV	125 120	do.	.	.	1,5	91	.	.	.	55 61	.	.	.	.	.	Durchforstung
.	Kief.	.	.	.	292	.	.	43 59	115 166	60 70	.	.	.	.

Vod	Zagen (Distrift)	Abtheilung	Größe der		Dominirende Holzart	Des Bestandes			Des Bodens		
			mittl. Flächen Morgen	auf die III. Bodens-klasse reducirten		Beschreibung	Durchschnitts-Alter	Holzhaltigkeit in Gehütern des Bestandes		Beschreibung	Klasse
								jetzt	beim Abtriebe		
						Jahre					
I	5	.	95	68	Kief.	Naturdickung durch Pläzesaat und Pflanzung stellenweise nachgebessert, mit einiger der Nachbesserung nicht mehr fähigen Fehlstellen, 5jährig, durch Wild vielfach verbissen, sowie durch curculio notatus stellenweise beschädigt, im Allgemeinen geringwüchsig.	5	0,7	0,7	ebener, nicht ganz humusarmer, mit Haidekraut überzogener Sandboden.	IV
	6	a	10	9	do.	Saat in gepflügten Streifen vom Frühjahr 1857. Die Schonung hat durch die Schütte und Käufelkäferfraß gelitten, ist jetzt in gutem Wuchse begriffen und vollbestanden.	10	1,0	0,9	ebener, wenig humoser und wenig frischer, stark mit Haidekraut benarbter Sandboden, der stellenweise Eisenocker im Untergrunde hat.	0,5 III 0,5 IV
	.	b	21	19	do.	Naturdickung mit geringen Nachbesserungen aus der Hand, 3jährig, östlich des Drei-brüderweges dicht am e-Gestell ist eine circa 1 Morgen große Brandpflanzung im Frühjahr 1865 durch Ballenpflanzung in Bestand gebracht. Die Dickung ist mit Ausnahme einiger der Nachbesserung nicht mehr fähigen Fehlstellen ziemlich vollbestanden und ziemlich wüchsig.	3	0,8	0,8	ebener, wenig humoser, stark mit Haidekraut überzogener Sandboden von geringer Frische.	0,5 III 0,5 IV
	.	c	25	25	do.	Naturdickung mit vielfachen Nachbesserungen durch Pläzesaat, stellenweise im Uebergange zu geringen Stangenholze begriffen, 7jährig, von mittelmäßigem Wuchse und Schluß.	7	0,9	0,9	ebener, etwas humoser, wenig frischer, mit Haidekraut überzogener Sandboden.	III
	7	.	72	52	do.	Naturdickung durch Pläzesaat und Pflanzung stellenweise nachgebessert, mit einigen der Nachbesserung nicht mehr fähigen Fehlstellen, 20-30jährig, durch Wild vielfach verbissen, sowie durch curculio notatus stellenweise beschädigt, im Allgemeinen geringwüchsig.	25	0,7	0,7	ebener, nicht ganz humusarmer, mit Haidekraut überzogener Sandboden.	IV
	8	a	5	4	do.	Baumholz mit starkem Stangenholz, gemischt und mit einigen starken Stämmen, namentlich im nördlichen Theile, und am b-Gestell durchstellt, 80-110jährig, ziemlich lang, gerad, doch nur dünnstämmig, ziemlich astrein, am Schaft jedoch astrein, durch Windbruch und Raupenfraß stellenweise stark gelichtet. Das Holz ist gesund.	95	0,7	0,7	ebener, etwas humoser, wenig frischer Sandboden, mit Haide- und dürftigem Beerenkrautüberzuge versehen, nach dem A-gestelle zu in einen frischeren Grund übergehend.	0,5 III 0,5 IV
.	.	.	228	177	.	Latus 2					

Stand	Lagen (Distrikt)		Größe der		Dominirende Holzart	Des Bestandes		Des Bodens			Klasse
			Abtheilung	Flächen Morgen		Beschreibung	Durchschnitts-Alter	Beschreibung			
	wirklichen	auf die III. Bodenklasse reducirt						jabre	Holzhaltigkeit in Prozenten des Bestandes	jeft		beim Abtriebe
	.	.	160	133		.	Latus 3		.	.	
I	8	b	20	20	Kief.	Geringes Baumholz gemischt mit starkem und geringem Stangenholz, sowie einzelnen, alten Kiefern, 70-100jährig, gutwüchsig, ziemlich lang und geradschäftig, licht bestanden.	90	0,7	0,7	etwas wellenförmiger, etwas humoser, wenig frischer, mit Haidekraut und wenig bodenschirmendem Kiefernunterwuchs bewachsener Sandboden.	III
		c	23	19	do.	Geringes und starkes Stangenholz, 60-80jährig, mit alten, meistens im Absterben begriffenen 120jährigen Waldreichtern, die am Nordrande in ziemlich großer Zahl auftreten, durchstanden, das Stangenholz im Allgemeinen nur von mittelmäßigem Wuchs durch mehrmaligen Austrieb des in Folge vom Raupenfraß trocken gewordenen Holzes, stellenweise sehr licht, fast lüdig geworden.	70	0,7	0,7	ebener, wenig humoser, mäßig frischer, auf den frischeren Stellen mit Beerkraut, auf den trockeneren Stellen mit Hungermooß überzogener Sandboden.	0,5 III 0,5 IV
		d	19	17	do.	Stangenholz ziemlich stark, 50-70jährig, mit einzelnen älteren, meist abständigen Stämmen durchstanden, ziemlich wüchsig und ziemlich geschlossen.	65	0,8	0,8	ebener, etwas humoser, mäßig frischer, mit Beer- und Haidekraut bewachsener Sandboden.	0,7 III 0,3 IV
		e	17	13	do.	Geringes und starkes Baumholz, 80-100jährig, von mittelmäßigem Höhenwuchs, meistens geradschäftig, am Stamme ziemlich astrein, größtentheils gesund, licht stehend. Längs des h-Gestells finden sich mehrfach Stangen eingemischt.	100	0,7	0,7	ebener, etwas humoser, mit Haidekraut sowie theilweise mit bodenschirmendem Kiefernunterwuchs versehener Sandboden.	0,5 III 0,5 IV
		f	11	8	do.	Geringes und starkes Baumholz, 100-130jährig, ziemlich geradschäftig, von nur geringem, bis mittelmäßigem Höhenwuchs astrein (1/4 Schwammholz), durch Raupenfraß sehr gelitten und vielfach im Absterben begriffen, östlich der Wildbahn ist der Bestand noch mit geringem Stangenholz gemischt, sehr licht stehend.	110	0,7	0,7	ebener, etwas humoser, wenig frischer, mit Haidekraut und Hungermooß bewachsener Sandboden, stellenweise mit bodenschirmendem Kiefernunterwuchs versehen.	IV
	9	a	50	36	do.	Stangenholz, 45jährig, von sehr mittelmäßigem Wuchs und lüdenhaftem Stande.	45	0,6	0,6	ebener, wenig humoser, wenig frischer, mit Haidekraut bewachsener Sandboden.	IV
		b	20	20	do.	Stangenholz, 50-60jährig, von ziemlich gutem Wuchs und Schluß.	55	0,9	0,9	ebener, ziemlich humoser, etwas tief gelegener, etwas frischer, mit starkem Beer- und Farnkraut überzugeversehener Sandboden.	III

Gegenwärtig gefundene haubare Derbholzmasse und Zuwachs.					Betriebs-Periode		Material-Abnutzung in der I. Periode				Flächen-Abnutzung. Im ersten Umtriebe werden abgetrieben						Culturbedürftige Flächen der I. Periode	Bemerkungen über die Bewirthschaftung.						
Holz- art	pro Mrg.	im San- zen	aus Holzgenheit	zu Zuwachs	Betriebs- Periode	Betriebs- Alter	Holz- art.	Haupt- nutzung		Zwischen- nutzung		in der												
								pro Mrg.	im San- zen	pro Mrg.	im San- zen	I.	II.	III.	IV.	V.			VI.	Gar- nicht	mehr mal			
	Periode																							
Rassenflattern à 70 Kubitfuß								M o r g e n .																
.	III III	110 120	Kief.	.	.	2	60	.	.	24 30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Durchforstung
.	VI VI	119 120	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	92 79	.	.	.	.	.	.
.	I VI	.	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	Geht durch.
.	VI VI	127 120	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6 10	.	.	.	.	.	.
.	VI VI	110 120	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5 5	.	.	.	5	.	Kiefernaubau.
.	II II	130 120	do.	.	.	0,5	31	.	43 62	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zwischen- Nutzung an Ertrags.
.	II II	120 120	do.	.	.	0,5	19	.	27 39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	Kief.	.	.	.	110	.	70 15	24 30	.	.	103 109	12	.	.	.	5	.	.

Loc	Nagen (Distrikt)	Abtheilung	Größe der		Dominirende Holzart	Des Bestandes			Des Bodens		
			wirksamen	auf die III. Boden-Klasse reducirten		Beschreibung	Durchschnitts-Alter	Holzhaltigkeit in Zehnteln des Vollbestandes		Beschreibung	Stufe
								Flächen Morgen	Jahre			fest	beim Stürze
I	12	a	20	19	Kief.	Pflanzwald, vorherrschend geringes und starkes Baumholz, 90jährig, stellenweise mit bodenschützendem Kiefern Unterwuchs, stellenweise mit 40-60jährigen Stangen in horstweisem Stande durchstellt. Im Allgemeinen ziemlich lang, gerad und stark schäftig, astreich, mit meistens astreinen Schäften, meistens gesund, licht stehend.	90	0,7	0,7	ebener, etwas humoser, stellenweise ziemlich frischer, mit Beer- und Haidekraut bewachsener Sandboden.	0,8 III 0,2 IV
.	.	b	10	10	do.	Aus dem Pflanzwalde hervorgegangener Ort. Vorherrschend geringes und starkes Stangenholz, 50-80jährig, theils einzeln, theils in größeren Horsten von altem, geringem und starkem Baumholze im Alter von 90-100 Jahren durchstanden, im Allgemeinen licht bestanden. Das Stangenholz und geringe Baumholz von mittelmäßigem Wuchs, das ältere Baumholz ziemlich lang und geradschäftig, astrein. Im Allgemeinen gesund.	70	0,7	0,7	ebener, etwas humoser und etwas frischer, mit Moos, Haide und Beerkraut bewachsener Sandboden.	III
.	.	c	10	9	do.	Geringes Baumholz, vielfach mit einzeln und horstweise stehenden, 30-50jährigen Stangen, namentlich im südlichen Theile am B-Gestell gemischt, 60jährig, von mittelmäßigem Höhenwuchs, meistens gesund, geradschäftig, ohne größere, den Schluß beträchtlich unterbrechende Lücken.	60	0,8	0,8	ebener, etwas humoser, wenig frischer, mit Moos und wenigem Haidekraute überzogener Sandboden.	0,7 III 0,3 IV
	13	a	5	4	do.	Saat in gepflügten Streifen vom Frühjahr 1862; die Schonung hat durch die Schütte und Rüsselkäferfraß gelitten, ist jetzt in gutem Buche begriffen und vollbestanden. —	5	1,0	0,9	ebener, wenig humoser, und wenig frischer, stark mit Haidekraut bewachsener Sandboden, der stellenweise Eisenerde im Untergrunde hat.	0,5 III 0,5 IV
.	.	b	85	73	do.	Baumholz mit starkem Stangenholz gemischt und mit einigen starken Stämmen, namentlich im nördlichen Theile und am B-Gestelle, durchstellt, 80-110jährig, sehr kurz, gerade, doch nur sehr dünnschäftig, ziemlich astreich, am Schafte jedoch astrein, durch Windbruch und Raupenfraß stellenweise stark gelitten, räumlich, selbst blößenhaft. Das Holz ist gesund.	95	0,7	0,7	ebener, etwas humoser, wenig frischer Sandboden, mit Haide- u. dürrigem Beerkrautüberzuge versehen nach dem B-Gestell zu in einen frischem Grund übergehend.	0,5 III 0,5 IV
	14	a	68	68	do.	Geringes Stangenholz, 45-50jährig, ziemlich gutwüchsig, durch mehrfachen Austrieb von Raupenroß etwas gelichtet.	48	0,8	0,8	ebener, etwas humoser, stellenweise ziemlich frischer, mit Moos und Haidekraut bewachsener Sandboden	III
.	.	.	198	183	.	Latus 5					

Gegenwärtig gefundene haubare Derbholzmasse und Zuwachs.						Material-Abnutzung in der I. Periode				Flächen-Abnutzung. Zur ersten Umtriebe werden abgetrieben						Bemerkungen über die Bewirtschaftung.				
Holz- art	pro Mrg.	im Gan- zen	ss. Kubfuß Kantheit	ss. Zuwachs	Umtriebs- Periode	Umtriebs- Alter	Holz- art.	Haupt- nutzung		Zwischen- nutzung		in der								
	Massen- flatter à 70 C.	pro Mrg.						im Gan- zen	pro Mrg.	im Gan- zen	I.	II.	III.	IV.	V.		VI.	Gar- nicht	mehr mal	
Periode						M o r g e n .														
				Jahre		Massenflattern à 70 Kubfuß														
Kief.	II II	120 120	Kief.	.	.	0,5	10	.	13 20	.	.	.	.	.	.	Zwischen- Nutzung an Trodnis.
.	II II	100 120	do.	.	.	1	10	.	7 10	.	.	.	.	.	.	do.
.	II II	90 120	do.	.	.	.	.	.	7 10	.	.	.	.	.	.	.
.	I	.	do.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	4	.	geht durch
Kief.	7	590	.	0,6	I I	105 120	do.	18	625	.	.	51 85	.	.	.	.	.	.	.	85
.	IV IV	118 120	do.	.	.	0,5	34	.	.	.	54 68	.	.	.	.	Durchforstung
.	625	.	54	51 90	27 40	.	54 68	.	.	4	.	85

Standort	Nagen (Distrift)	Abtheilung	Größe der		Dominirende Holzart	Des Bestandes			Des Bodens		Klasse
			wirthlichen Flächen Morgen	auf die III. Bodenklasse reducirten		Beschreibung	Durchschnitts-Alter Jahre	Holzhaltigkeit in Zehnteln des Vollbestandes		Beschreibung	
								jetzt	beim Abtriebe		
I	14	b	5	4	Kief.	Stangenholz, 50-60jährig, im Allgemeinen kurzschäftig, geringwüchsig, etwas lichtstehend, mit wenigen älteren 90jährigen Stämmen durchstellt.	55	0,8	0,8	ebener, wenig humofer, trockner Sandboden.	IV
			c	30	30	do.	Geringes Stangenholz, 40jährig, gutwüchsig und ziemlich geschlossen.	40	0,9	0,9	etwas humofer, mäßig frischer, mit Moos und wenigem Beerkraut überzogener Sandboden.	III
	15	a	31	22	do.	Zur Hälfte Naturschonung von 20-25 Jahren, zur Hälfte 2-6jährige Nachbesserungen durch Pflanzung einjähriger Kiefern, durch Wild vielfach verbissen und geringwüchsig.	15	0,7	0,7	etwas wellenförmiger, trockner, mit Haidekraut stark überzogener Sandboden.	IV
			b	69	69	do.	Samenschlag mit einigen Anflug, auf welchen indessen wegen der noch zu bewirkenden Abfuhr vielen Kastenholzes wenig zu rechnen ist. Die Samenbäume sind Baumholz und starkes Stangenholz, 70 bis 120jährig, in regelmäßiger Vertheilung von mittelmäßigem Höhenwuchs und Stärkewuchs, geradschäftig.	110	0,7	0,9	ebener, mäßig frischer, mit wenigem Haidekraut und Beerenkraut überzogener, etwas humofer Sandboden.	III
	16	a	10	10	do.	Dichtung aus Plätzeaat entstanden, 22jährig, in gedrängtem Stande erwachsen, gutwüchsig und geschlossen.	20	1,0	1,0	ziemlich homofer und frischer Sandboden.	III
			25	22	do.	Baumholz, 100-150jährig, von ziemlich gutem Höhenwuchs, namentlich in der Tiefelage, stark und geradschäftig, durch Windbruch und Raupenfraß stark gelichtet, theilweise fast räumlich stehend, mehrfach am Absterben begriffen, stellenweise mit einzelnen Horsten jüngeren Stangenholzes gemischt.	120	0,7	0,7	etwas wellenförmiger, in den Einsenkungen an mooriger ziemlich frischer, mit Haidekraut und Beerkraut bewachsener, auf den höher gelegenen Stellen mehr trockner, wenig humofer Sandboden.	0,5 III 0,5 IV
	17	b	30	22	do.	Baum- und starkes Stangenholz, 80-110jährig, von mittelmäßigem Höhen- und Stärkewuchs und in Folge von Raupenfraß ziemlich lichtem Stande.	95	0,8	0,8	ebener, meist trockener, mit Hungermoos bewachsener Sandboden.	IV
			c	43	31	do.	Starkes Baumholz, 110-140jährig, meist kurz, aber starkschäftig, asreich, mehrfach abständig, ziemlich gesung, mit einzelnen jüngeren Stangen durchstellt, ziemlich licht bestanden.	125	0,7	0,7	wenig humofer, ebener, mit Haidekraut bewachsener Sandboden.	IV
	17	a	15	13	do.	Stangenholz, 50-70jährig, mehrfach mit über 100jährigem Baumholz durchstellt. Ziemlich wüchsig, doch etwas licht stehend.	65	0,8	0,8	ebener, mäßig frischer, stark mit Haidekraut und Moos überzogener, etwas humofer Sandboden.	0,5 III 0,5 IV
	Latus 6										
			258	223							

Gegenwärtig gefundene haubare Derbholzmasse und Zuwachs.				Abtriebs-Periode		Material = Abnutzung in der I. Periode				Flächen = Abnutzung, im ersten Untriebe werden abgetrieben						Bemerkungen über die Bewirtschaftung.			
Holz- art	pro Mrg.	im Gan- zen	Masseinheit z. z. Zuwachs	Abtriebs- Periode	Abtriebs- Alter	Holz- art	Haupt- nutzung		Zwischen- nutzung		in der								
	Masse- flatter à 70 C.	Masse- flatter à 70 C.					pro Mrg.	im Gan- zen	pro Mrg.	im Gan- zen	I.	II.	III.	IV.	V.		VI.	Gar- nicht	mehr- mal
Masseflattern à 70 Kubiffuß						M o r g e n .													
.	.	.	.	IV	125	Kief.	.	.	1	5	.	.	.	3	.	.	.	.	Durchforstung
.	.	.	.	IV	120	do.	.	.	1	30	.	.	.	5	.	.	.	.	do.
.	.	.	.	VI	125	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.
.	.	.	.	VI	120	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	.	.	.
Kief.	3	207	0,7	I	110	do.	4	276	.	.	62	.	.	.	.	62	62	69	Kahlschlag u. Kiefern- anbau. Bei dem Abtrieb sind die wüchsigsten Stämme, ca. 1 Stamm pro Mrg., als Waldrichter überzuhalten.
.	.	.	.	VI	120	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	69	.	.	.
do.	.	.	.	VI	130	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.
do.	.	.	.	VI	120	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.
do.	22	550	0,5	I	130	do.	26	577	.	.	15	.	.	.	.	.	.	25	Kahlschlag und Kiefern-anbau.
.	.	.	.	I	120	do.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.
do.	19	570	0,5	I	105	do.	20	598	.	.	18	.	.	.	.	.	.	30	do.
.	.	.	.	I	120	do.	.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.
do.	22	946	0,4	I	135	do.	23	989	.	.	22	.	.	.	.	.	.	43	do.
.	.	.	.	I	120	do.	.	.	.	.	43	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	III	115	do.	.	.	1	15	.	.	10	.	.	.	.	.	Durchforstung
.	.	.	.	III	120	do.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	Kief.	.	2440	.	50	117	.	10	30	.	87	.	62	167
.	.	.	.	.	.	do.	.	.	.	.	98	.	15	35	.	110	.	.	.

N o t	Zagen (Djtritt)	Abtheilung	Größe der		Dominirende Holzart	Des Bestandes			Des Bodens		K l a s s e
			mittlichen	auf die III. Bodenklasse reducirt		Beschreibung	Durchschnitts-Alter	Holzhaltigkeit in Prozenten des Volkbestandes		Beschreibung	
								jetzt	beim Abtriebe		
			Flächen Morgen								
I	.	b	48	38	Kief.	Stangenholz, durchschnittlich 50jährig, von mittelmäßigem Höhenwuchs, durch früheren Raupenfraß sehr gelichtet.	50	0,7	0,7	ebener, wenig humoser Sandboden, von geringer Frische, mit Moos und wenigem Haidekraut und Beerkraut überzogen.	0,3 III 0,7 IV
.	.	c	20	14	do.	Geringes Baumholz, gemischt mit starkem Stangenholz, ungleich altrig, 60-90jährig, kurzschäftig, licht bestanden, hin und wieder, namentlich am Zagen 9, mit 30-40jährigen Stangen horstweise durchstellt.	75	0,7	0,7	ebener, trockner, mit Moos, Haide- und Beerkraut bewachsener Sandboden.	IV
18	a	17	14	do.	Stangenholz, 50-70jährig, mehrfach mit über 100jährigem Baumholze durchstellt, ziemlich wüchsig, doch etwas licht stehend.	65	0,8	0,7	ebener, mäßig frischer, stark mit Haidekraut und Moos überzogener, etwas humoser Sandboden.	0,5 III 0,5 IV	
.	.	b	11	8	do.	Starkes Stangenholz, circa 40-60jährig, von mittelmäßigem Höhenwuchs, in Folge mehrmaligen Aushiebes von Raupenfraßtrockniß gelichtet.	50	0,8	0,8	ebener, trockener, mit Moos, Haide- und Beerkraut bewachsener Sandboden.	IV
.	.	c	12	9	do.	Stangenholz, 50-70jährig, mit einzelnen 100-120jährigen, meist abständigen Kiefern durchstanden, von geringem Höhenwuchs, durch früheren Raupenfraß gelichtet.	60	0,8	0,8	ebener, humusarmer, mit Moos und wenigem Beerkraut bezogener Sandboden.	IV
19	.	33	24	do.	Geringes und starkes Baumholz, mit 50-80jährigen Stangen horstweise, namentlich im Südwesten, längs des C-Gestells gemischt, 70-100jährig und noch älter, von mittelmäßigem Wuchs und sehr lichten Stande, das alte Holz ziemlich geradschäftig, astreich, mehrfach andrücklich und im Absterben begriffen.	90	0,7	0,7	welfenförmiger, wenig humoser und wenig frischer, mit Haidekraut und Hungermoos überzogener Sandboden.	IV	
20	a	40	29	do.	Starkes Baumholz, über 120 Jahr alt, etwas schwammig, räumlich.	120	0,7	0,5	ebener, verarmter, trockener Sandboden.	IV	
.	.	b	57	57	do.	Baumholz im Alter von 90-100 Jahren und darüber, meist kurz gewachsen, starkholzartig, bisweilen sehr ästig und knorrig (durch früher hier stattgebabte Militär-Schießübungen stark beschädigt), hin und wieder meist jüngeren Baumholze und Stangen unterstanden, etwas lüdig.	95	0,9	0,9	etwas welliger Sandboden, theils sehr trocken verarmt, mit Haidekraut, theils frischer, humoser, mit Gras und Wachholder überzogen.	III
21	a	37	21	do.	Stangen 15-25jährig, meist schlechtwüchsig geschlossen.	20	0,9	0,9	ebener, trockner Sandboden, mit Moosen überzogen.	0,5 IV	
.	.	275	214	.	Latus 7.					0,5 V	

Gegenwärtig gefundene hanbare Derbholzmasse und Zuwachs.						Material = Abnutzung in der I. Periode				Flächen = Abnutzung. Im ersten Umtriebe werden abgetrieben						Bemerkungen über die Bewirtschaftung.						
Holz- art	pro Mrg.	im Gan- zen	Ausgeschnitten %	Zuwachs %	Umtriebs = Periode III	Umtriebs = Alter 120	Holz- art.	Haupt- nutzung		Zwischen- nutzung		in der										
	Waffen- klaster à 70 C.	Mrg.						Gan- zen	pro Mrg.	im Gan- zen	I.	II.	III.	IV.	V.		VI.	Gar nicht	mehr mal			
Periode						M o r g e n .																
								Maffenklastern à 70 Kubiffuß														
.	.	.	.	.	III	100	Kief.	.	.	0,7	34	.	.	28	.	.	.	.	.	.	Durchforstung.
					III	120								48								
.	.	.	.	.	III	125	do.	.	.	1	20	.	.	10	.	.	.	.	.	.	do.
					III	120								20								
.	.	.	.	.	III	115	do.	.	.	1	17	.	.	11	.	.	.	.	.	.	do.
					III	120								17								
.	.	.	.	.	III	120	do.	.	.	0,5	5	.	.	6	.	.	.	.	.	.	do.
					III	120								11								
.	.	.	.	.	III	120	do.	.	.	0,5	6	.	.	7	.	.	.	.	.	.	do.
					III	120								12								
.	.	.	.	.	II	120	do.	.	.	0,5	16	.	.	17	.	.	.	.	.	.	Zwischen- Nutzung an Ergebnis.
					II	120								33								
Kief.	27	1084	.	.	I	130	do.	26	1084	.	.	15	40	Rahhieb u. Kiefernabau.
					I	120						40		
.	.	.	.	.	II	125	do.	.	.	0,5	26	.	.	51	.	.	.	.	.	.	Zwischen- Nutzung an Ergebnis.
					II	120								57								
.	.	.	.	.	V	110	do.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	
					V	120								37								
.	Kief.	.	1084	.	124	15	68	62	.	19	40	
												40	90	108	.	37						

Vlod	Lagen (Distrikt)	Abtheilung	Größe der		Dominirende Holzart	Des Bestandes			Des Bodens		
			Märchen	Morgen		Beschreibung	Durchschnitts-Alter Jahre	Holzhaltigkeit in Zehnteln des Vollbestandes		Beschreibung	Klasse
								jetzt	beim Abtriebe		
I	.	b	25	18	Kiefl.	Starkes Baumholz, 110-120jährig und darüber, meist kurz und schwach, seltener etwas stärker gewachsen, mehrentheils schwanmig, an einigen Stellen mit jüngeren Baumholz, auch einigen Stangen unterstanden, licht, stellenweise sehr licht, lüdig.	120	0,7	0,7	ebener, trockener Sandboden, an einigen Stellen sehr verarmt und offener Stellen mit Hungermoos überzogen.	IV
.	.	.	25	18	.	Latus 8	.	.	.	.	.
Z u s a m m e n											
Latus	.	.	295	258	.	1 . . . . .	.	.	.	.	.
"	.	.	228	177	.	2 . . . . .	.	.	.	.	.
"	.	.	160	133	.	3 . . . . .	.	.	.	.	.
"	.	.	240	258	.	4 . . . . .	.	.	.	.	.
"	.	.	198	183	.	5 . . . . .	.	.	.	.	.
"	.	.	258	223	.	6 . . . . .	.	.	.	.	.
"	.	.	275	214	.	7 . . . . .	.	.	.	.	.
"	.	.	25	18	.	8 . . . . .	.	.	.	.	.
Summa	.	.	1679	1464	.	.	.	.	.	.	.

Gegenwärtig gefundene haubare Derbholzmasse und Zuwachs				Material = Abnutzung in der I. Periode		Flächen = Abnutzung. Zu ersten Umtriebe werden abgetrieben						Culturzeitige Flächen der I. Periode	Bemerkungen über die Bewirtschaftung.				
Holz- art	pro Urg.	im Gan- zen	Maffen- klaftern à 70 C.	pro Urg.	im Gan- zen	in der								Gar nicht	mehr mal		
	Maffen- klaftern à 70 C.					Periode											
	Maffen- klaftern à 70 C.					M o r g e n .											
Maffen- klaftern à 70 C.		M o r g e n .															
Kief.	22	550	0,4	I V V	130	23	572			13			13	25	Rahlhieb und Kiefernabau.		
.	Kief.	572			13			13 25	13	25		
ft e l l u n g .																	
.	292	.	43	115	60	.	.	.	.
.	3	.	59	166	70	.	45	.	.	
.	242	90	6	56	3	104	187	.	.	11	
.	110	70	15	24	.	103	12	.	5	
.	625	54	51	101	30	.	54	4	.	85	
.	2440	50	117	90	27	68	.	87	62	167	
.	1084	124	15	98	68	62	19	.	.	40	
.	572	.	40	90	108	.	37	.	.	25	
.	4963	723	202	218	179	199	196	190	61	75	333
.	299	326	282	269	299	219	.	.	.

E n t w i c k e l u n g
des Abnutzungsfaßes für die I. Periode von 1868 — 1887
für den Rittergutsforst von Grünwald.

1. Der Abnutzungsfaß der I. 20jähr. Periode beträgt

a) an Haupt-	}	Nutzungen	4963	}	Maffenlastern à 70 C'
b) an Zwischen-			723		
			Summa 5686	= 398,020 C'	
2. Mithin der einjährige Abnutzungsfaß $\frac{1}{20}$ 284 = 19,901 C'
3. Nachdem im Durchschnitt der letzten 6 Jahre erfolgten Sortimentens-Procent-Verhältnisse erfolgen

30% Nutzholz	84 × 80 C' =	6,720 C'
60% Kloben	172 × 75 C' =	12,900 C'
10% Knüppel	28 × 60 C' =	1,680 C'
Summa 284 Klftr.		21,300 C' Derbholz
4. Außerdem sind an Nicht-Derbholz zu erwarten

a) an Stockholz vom Derbholz	20%	56 Klftr. × 40 C' =	2240 C'	}	2940 Nicht Derbholz
b) an Reisig	=	10%	28 = × 25 C' =			700 C'
Summa				24,240 C'	

Genereller Haunungs-Plan
für den Rittergutsforst von Grünwald
auf die Jahre 1868—1877.

Die jährliche Material-Abnutzung für diesen Zeitraum soll betragen in der I. Periode im 1. Decennium

Kiefern	84 Klftr.	Nutz-	}	Holz	}	284 Klftr.	21,300 C'
	172 =	Kloben-					
	28 =	Knüppel-					
	56 =	Stock-					
	28 =	Reisig-					
						84 =	2,940 C'
						368 Klftr.	24,240 C'

Nach dem Betriebsplan beträgt die Abtriebsfläche für diesen Zeitraum durchschnittlich für ein Jahr = $\frac{202}{20} = 10$ Morgen.

Blod	Waldtheil oder Parzelle und Schutzbezirk.	Jagen		Abtheilung	Stüchen-Inhalt der Durchforstungsfläche		Specielle Beschreibung des Betriebs.	Bemerkungen im Laufe des 10jährigen Zeitraums.
		Nr.	Nr.		Lit.	Mrg.			Mrg.
I	Grünwalder Forst.	1	.	a	45	.	Durchforstung.	
		.	.	b	14	.	desgl.	
		3	.	.	76	.	desgl.	
		4	.	a	29	.	desgl.	
		.	.	b	61	.	desgl.	
		8	.	a	5	.	Zwischen-Nutzung an Trochniß.	
		.	.	b	20	.	desgl.	
		.	.	c	23	.	desgl.	
		.	.	d	19	.	desgl.	
		.	.	e	19	.	desgl.	
		.	.	f	.	11	Abtrieb in schmalen Streifen.	
		9	.	a	50	.	Durchforstung.	
		.	.	b	20	.	desgl.	
		.	.	c	30	.	desgl.	
		12	.	a	20	.	Zwischen-Nutzung an Trochniß.	
		13	.	b	.	.		
		20	.	a	.	85	Abtrieb in schmalen Streifen.	
15	.	b	.	.				
21	.	b	.	.				
Summa in 10 Jahren					429	96		
daher 1 Jahr					43	9,9	oder ca. 10 Morgen.	

An Durchforstung und Trochniß ist in der I. Periode vorhanden eine Fläche von 866 Mrg.

daher Jahresfläche $\frac{866}{20} = 43$ Mrg.

Cubik-Tabelle für runde Hölzer.

Der Umfang ist circa gleich dem dreifachen Durchmesser, (etwas größer).

Länge Fuß.	Durchmesser Zoll.										Durchmesser Zoll.										Länge Fuß.
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	3	5	7	10	13	16	20	24	36
2	.	.	.	.	.	1	1	1	1	2	3	5	7	10	13	16	20	24	37
3	.	.	.	1	1	1	1	1	2	2	3	5	7	10	13	17	21	25	38		
4	.	.	1	1	1	1	1	2	2	3	3	5	8	10	14	17	21	26	39		
5	.	.	1	1	1	2	2	2	3	3	3	5	8	11	14	18	22	26	40		
6	.	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4	6	8	11	14	18	22	27	41		
7	.	1	1	1	2	2	3	4	5	5	5	7	10	13	17	21	25	28	42		
8	.	1	1	2	2	3	4	4	5	6	6	8	11	15	19	23	28	32	43		
9	.	1	1	2	2	3	4	5	6	7	7	9	12	16	20	24	29	33	44		
10	.	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	13	17	21	25	30	34	45		
11	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	14	18	22	26	30	34	46		
12	1	1	2	2	3	4	5	7	8	9	10	12	15	19	23	27	31	35	47		
13	1	1	2	3	3	5	6	7	9	10	11	13	16	20	24	28	32	36	48		
14	1	1	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	17	21	25	29	33	37	49		
15	1	1	2	3	4	5	7	8	10	11	13	16	20	24	28	32	36	40	50		
16	1	1	2	3	4	6	7	9	11	13	15	18	22	26	30	34	38	42	51		
17	1	1	2	3	5	6	8	9	11	13	15	18	22	26	30	34	38	42	52		
18	1	2	2	4	5	6	8	10	12	14	16	19	23	27	31	35	39	43	53		
19	1	2	3	4	5	7	8	10	13	15	17	20	24	28	32	36	40	44	54		
20	1	2	3	4	5	7	9	11	13	16	18	21	25	29	33	37	41	45	55		
21	1	2	3	4	6	7	9	11	14	16	18	21	25	29	33	37	41	45	56		
22	1	2	3	4	6	8	10	12	15	17	19	22	26	30	34	38	42	46	57		
23	1	2	3	5	6	8	10	13	15	18	20	23	27	31	35	39	43	47	58		
24	1	2	3	5	6	8	11	13	16	18	21	24	28	32	36	40	44	48	59		
25	1	2	3	5	7	9	11	14	16	19	21	24	28	32	36	40	44	48	60		
26	1	2	4	5	7	9	11	14	17	19	22	25	29	33	37	41	45	49	61		
27	1	2	4	5	7	9	12	15	18	20	23	26	30	34	38	42	46	50	62		
28	1	2	4	5	7	10	12	15	18	21	23	26	30	34	38	42	46	50	63		
29	1	3	4	6	8	10	13	16	19	21	24	27	31	35	39	43	47	51	64		
30	1	3	4	6	8	10	13	16	20	22	25	28	32	36	40	44	48	52	65		
31	2	3	4	6	8	11	14	17	20	23	26	29	33	37	41	45	49	53	66		
32	2	3	4	6	9	11	14	17	21	24	27	30	34	38	42	46	50	54	67		
33	2	3	4	6	9	12	15	18	22	25	28	31	35	39	43	47	51	55	68		
34	2	3	5	7	9	12	15	19	22	25	28	31	34	38	42	46	50	54	69		
35	2	3	5	7	9	12	15	19	23	26	29	32	35	39	43	47	51	55	70		

Bemerkung: Der Raumersparniß wegen, sind nur volle Zolle angegeben. Die wohlfeilen Stahl'schen Cubiktabelle für runde Hölzer und die Cubiktabelle jedes Kgl. Preuß. Forstbeamten geben auch halbe Zolle an. — Gewisse Zahlen muß jeder Forstmann im Kopfe haben. z. B.:

1 Stamm mit 13½'' mittl. Durchmesser hat soviel Cubik- als Längenfuß
 60' 13½'' = 60'
 30' 13½'' = 30'

Stamm- Cub.	Durchmesser Zoll.										Durchmesser Zoll.										Stamm- Cub.
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	28	33	38	44	50	57	64	71	75	36		
2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	29	34	40	45	52	58	65	73	77	37		
3	2	3	3	4	4	5	5	6	7	30	35	41	47	53	60	67	75	79	38		
4	3	4	4	5	6	6	7	8	9	31	36	42	48	54	61	69	77	81	39		
5	4	5	5	6	7	8	9	10	11	31	37	43	49	56	63	71	79	83	40		
6	5	6	6	7	8	9	11	12	13	32	38	44	50	57	65	72	81	89	41		
7	5	6	7	9	10	11	12	14	15	33	39	45	52	59	66	74	83	92	42		
8	6	7	9	10	11	13	14	16	17	34	40	46	53	60	68	76	85	94	43		
9	7	8	10	11	13	14	16	18	20	35	41	47	54	61	69	78	87	96	44		
10	8	9	11	12	14	16	18	20	22	35	41	48	55	63	71	80	89	98	45		
11	9	10	12	13	15	17	19	22	24	36	42	49	56	64	73	81	91	100	46		
12	9	11	13	15	17	19	21	24	26	37	43	50	58	66	74	83	93	103	47		
13	10	12	14	16	18	20	23	26	28	38	44	51	59	67	76	85	95	105	48		
14	11	13	15	17	20	22	25	28	31	38	45	52	60	68	77	87	96	107	49		
15	12	14	16	18	21	24	27	30	33	39	46	53	61	70	79	88	98	109	50		
16	13	15	17	20	22	25	28	32	35	40	47	55	63	71	80	90	100	111	51		
17	13	16	18	21	24	27	30	33	37	41	48	56	64	73	82	92	102	113	52		
18	14	17	19	22	25	28	32	35	39	42	49	57	65	74	84	94	104	116	53		
19	15	18	20	23	27	30	34	37	41	42	50	58	66	75	85	95	106	118	54		
20	16	18	21	25	28	32	35	39	44	43	51	59	67	77	87	97	108	120	55		
21	16	19	22	26	29	33	37	41	46	44	52	60	69	78	88	99	110	122	56		
22	17	20	24	27	31	35	39	43	48	45	53	61	70	80	90	101	112	124	57		
23	18	21	25	28	32	36	41	45	50	46	53	62	71	81	91	103	114	127	58		
24	19	22	26	29	34	38	42	47	52	46	54	63	72	82	93	104	116	129	59		
25	20	23	27	31	35	39	44	49	55	47	55	64	74	84	95	106	118	131	60		
26	20	24	28	32	36	41	46	51	57	48	56	65	75	85	96	108	120	133	61		
27	21	25	29	33	38	43	48	53	59	49	57	66	76	87	98	110	122	135	62		
28	22	26	30	34	39	44	49	55	61	49	58	67	77	88	99	111	124	137	63		
29	23	27	31	36	40	46	51	57	63	50	59	68	79	89	101	113	126	140	64		
30	24	28	32	37	42	47	53	59	65	51	60	69	80	91	102	115	128	141	65		
31	24	29	33	38	43	49	55	61	68	52	61	71	81	92	104	117	130	144	66		
32	25	29	34	39	45	50	57	63	70	53	62	72	82	94	106	118	132	146	67		
33	26	30	35	40	46	52	58	65	72	53	63	73	83	95	107	120	134	148	68		
34	27	31	36	42	47	54	60	67	74	54	64	74	85	96	109	122	136	151	69		
35	27	32	37	43	49	55	62	69	76	55	65	75	86	98	110	124	138	153	70		

1 Stamm mit $9\frac{1}{2}$ " Durchmesser hat halb soviel Cubit- als Längenfuß

$$40' 9\frac{1}{2}" = 20\text{C}$$

$$70' 9\frac{1}{2}" = 35\text{C}$$

Das Messen des Durchmessers mit der Kluppe hat nur die Bequemlichkeit für, aber die Genauigkeit und Theorie gegen sich. Man mißt Länge und Durchmesser incl. Rinde auf der mit einer Platte bezeichneten Mitte. Ein Bruchtheil unter $\frac{1}{2}$ bleibt fort. Breit-

Singe- Stüb.	Durchmesser Zoll.								Durchmesser Zoll.								Singe- Stüb.
	21	22	23	24	25	26	27	28	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	2	3	3	3	3	4	4	4	87	95	104	113	123	133	143	154	36
2	5	5	6	6	7	7	8	9	89	98	107	116	126	136	147	158	37
3	7	8	9	9	10	11	12	13	91	100	110	119	130	140	151	162	38
4	10	11	12	13	14	15	16	17	94	103	113	123	133	144	155	167	39
5	12	13	14	16	17	18	20	21	96	106	115	126	136	147	159	171	40
6	14	16	17	19	20	22	24	26	99	108	118	129	.	.	.	.	41
7	17	18	20	22	24	26	28	30	101	111	121	132	.	.	.	.	42
8	19	21	23	25	27	29	32	34	103	114	124	135	.	.	.	.	43
9	22	24	26	28	31	33	36	38	106	116	127	138	.	.	.	.	44
10	24	26	29	31	34	37	40	43	108	119	130	141	.	.	.	.	45
11	26	29	32	35	37	41	44	47	111	121	133	145	.	.	.	.	46
12	29	32	35	38	41	44	48	51	113	124	136	148	.	.	.	.	47
13	31	34	38	41	44	48	52	56	115	127	138	151	.	.	.	.	48
14	34	37	40	44	48	52	56	60	118	129	141	154	.	.	.	.	49
15	36	40	43	47	51	55	60	64	120	132	144	157	.	.	.	.	50
16	38	42	46	50	55	59	64	68	123	135	147	160	.	.	.	.	51
17	41	45	49	53	58	63	68	73	125	137	150	163	.	.	.	.	52
18	43	48	52	57	61	66	72	77	127	140	153	167	.	.	.	.	53
19	46	50	55	60	65	70	76	81	130	143	156	170	.	.	.	.	54
20	48	53	58	63	68	74	80	86	132	145	159	173	.	.	.	.	55
21	51	55	61	66	72	77	83	90	135	148	162	176	.	.	.	.	56
22	53	58	63	69	75	81	87	94	137	150	164	179	.	.	.	.	57
23	55	61	66	72	78	85	91	98	140	153	167	182	.	.	.	.	58
24	58	63	69	75	82	88	95	103	142	156	170	185	.	.	.	.	59
25	60	66	72	79	85	92	99	107	144	158	173	188	.	.	.	.	60
26	63	69	75	82	89	96	103	111	147	161	176	192	.	.	.	.	61
27	65	71	78	85	92	100	107	115	149	164	179	195	.	.	.	.	62
28	67	74	81	88	95	103	111	120	152	166	182	198	.	.	.	.	63
29	70	77	84	91	99	107	115	124	154	169	185	201	.	.	.	.	64
30	72	79	87	94	102	111	119	128	156	172	188	204	.	.	.	.	65
31	75	82	89	97	106	114	123	133	159	174	190	207	.	.	.	.	66
32	77	84	92	101	109	118	127	137	161	177	193	210	.	.	.	.	67
33	79	87	95	104	112	122	131	141	164	180	196	214	.	.	.	.	68
34	82	90	98	107	116	125	135	145	166	182	199	217	.	.	.	.	69
35	84	92	101	110	119	129	139	150	168	185	202	220	.	.	.	.	70

gemessene Stämme mißt man kreuzweise, Stämme mit Ästen und Wulsten in der Mitte, gleich weit ober- und unterhalb und nimmt das Mittel.

Ein Stamm z. B. 40' 12'' wird ohne Tafeln am leichtesten berechnet, wenn man das Quadrat des Durchmessers mit der Länge multiplicirt und durch 183 dividirt

Sänge. Sub.	Durchmesser Zoll.								Durchmesser Zoll.								Sänge. Sub.
	29	30	31	32	33	34	35	36	29	30	31	32	33	34	35	36	
1	5	5	5	6	6	6	7	7	165	177	189	201	214	227	241	254	36
2	9	10	10	11	12	13	13	14	170	182	194	207	220	233	247	262	37
3	14	15	16	17	18	19	20	21	174	187	199	212	226	240	254	269	38
4	18	20	21	22	24	25	27	28	179	191	204	218	232	246	261	276	39
5	23	25	26	28	30	32	33	35	183	196	210	223	238	252	267	283	40
6	28	29	31	34	36	38	40	42									
7	32	34	37	39	42	44	47	49									
8	37	39	42	45	48	50	53	57									
9	41	44	47	50	53	57	60	64									
10	46	49	52	56	59	63	67	71									
11	50	54	58	61	65	69	73	78									
12	55	59	63	67	71	76	80	85									
13	60	64	68	73	77	82	87	92									
14	64	69	73	78	83	88	94	99									
15	69	74	79	84	89	95	100	106									
16	73	79	84	89	95	101	107	113									
17	78	83	89	95	101	107	114	120									
18	83	88	94	101	107	113	120	127									
19	87	93	100	106	113	120	127	134									
20	92	98	105	112	119	126	134	141									
21	96	103	110	117	125	132	140	148									
22	101	108	115	123	131	139	147	156									
23	105	113	121	128	137	145	154	163									
24	110	118	126	134	143	151	160	170									
25	115	123	131	140	148	158	167	177									
26	119	128	136	145	154	164	174	184									
27	124	133	142	151	160	170	180	191									
28	128	137	147	156	166	177	187	198									
29	133	142	152	162	172	183	194	205									
30	138	147	157	168	178	189	200	212									
31	142	152	162	173	184	195	207	219									
32	147	157	168	179	190	202	214	226									
33	151	162	173	184	196	208	220	233									
34	156	167	178	190	202	214	227	240									
35	161	172	183	195	208	221	234	247									

$$\text{also: } 12 \cdot 12 = 144 \cdot 40 = 5760 = 31\frac{1}{2} \text{ C'}$$

—183

$$\text{Ein Stamm } 60' 8\frac{1}{2}'' = 72\frac{1}{4} \cdot 60 = 4335 = 24 \text{ C'}$$

183

Genereller Culturplan

für den Rittergutsforst von Grünwald
auf die Jahre 1868—1877. (I. Decennium)

Die ganze während der I. 20jährigen Periode zu kultivirende Fläche beträgt 333 Morg. Kiefern.

Bl. Nr.	Waldtheil oder Parzelle und Schutzbezirk.	Abtheilung				Beschreibung der vorzunehmenden Culturen.	Bemerkungen im Laufe des jährigen Zeitraum.	
		Fagen	Schlag	Lit.	Flächeninhalt			
		M.	M.	Lit.	Mrg.			
1.	Rittergutsforst Grünwald	8		f	11	Nach dem Abtriebe Kiefernabau. desgl.		
		13		b	-85			
		20	}	a	}	67	Nachbesserung der Fehlstellen in den älteren Culturen der einzelnen Fagen incl. der Nach- besserung von 8. f. und 13. b. c. wenn sie erforderlich sein sollte durch Pflanzung einjäh- riger Kiefern, da Ballen nicht halten.	
		15		b				
		21		b				
							3	Kiefernfaatcamp, Durchschnitt jährlich $\frac{1}{2}$ Morg.
		auf 10 Jahre				166		
		auf 1 Jahr				16,6		
		auf 20 Jahre				333	wie umstehend vermerkt.	

Ermittlung des durchschnittlichen Culturbedarfs für die Jahre
1868 bis 1877.

1.	96 Morgen Kiefernfaaten in Waldpflugfurchen als Neu- anlagen à $\frac{2}{3}$ Thlr. (incl. Saamen)	240 Thlr. 15 Sgr.
2.	67 „ Nachbesserungen à 3 Thlr. durch Pflanzung ..	201 „ — „
3.	3 „ Kiefernfaatcämpfe à 35 Thlr.	105 „ — „
4.	Für Bewährungen, Wege, Culturgeräte u. Insgemein	250 „ — „
166 Morgen		auf 10 Jahre 796 Thlr. 15 Sgr.
		auf 1 Jahr 79 $\frac{1}{2}$ Thlr. Culturbedarf.

Holzertrag der 6 Perioden

des

Grünwalder Gutsforstes

nach den Pfeil'schen Erfahrungstafeln berechnet.

Behufs Werthberechnung desselben.

(Conf. Anlage H.)

Sagen	Abtheilung	Alter	Periode						Klafter pro Morgen	Periode						Bemerkung.
			I	II	III	IV	V	VI		I	II	III	IV	V	VI	
			Morgen							Summa Klafter.						
1	a	110	.	.	32	.	.	.	35,3	.	.	1129,6	.	.	.	} werden nicht genutzt im I. Umtriebe.
	b	115	.	.	11	.	.	.	36,4	.	.	400,4	.	.	.	
2	a	109	.	.	.	.	46	.	35,1	.	.	.	.	1614,6	.
	b	117	.	.	.	.	14	.	36,8	.	.	.	.	515,2	.
3	.	120	.	.	.	45	.	.	37,4	.	.	.	1673,0	.	.	
4	a	120	.	.	.	15	.	.	37,4	.	.	.	561,0	.	.	
	b	125	.	.	.	55	.	.	38,4	.	.	.	2057,0	.	.	
5	.	95	.	.	.	.	68	.	31,8	.	.	.	.	2162,4	.
6	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	115	.	.	.	.	36	.	36,4	.	.	.	.	1310,4	.
8	a	125	.	3	.	.	.	.	38,4	.	115,2	.	.	.	.
	b	120	.	14	.	.	.	.	37,4	.	523,6	.	.	.	.
	c	100	.	13	.	.	.	.	33,0	.	429,0	.	.	.	.
	d	95	.	14	.	.	.	.	31,8	.	445,2	.	.	.	.
	e	130	.	9	.	.	.	.	39,3	.	323,7	.	.	.	.
	f	120	6	.	.	.	.	.	37,4	.	.	.	.	.	.
9	a	95	.	.	22	.	.	.	31,8	.	.	699,6	.	.	.	
	b	105	.	.	18	.	.	.	34,2	.	.	615,6	.	.	.	
	c	110	.	.	24	.	.	.	35,3	.	.	847,2	.	.	.	
10	a	119	.	.	.	.	92	.	31,1	.	.	.	.	2861,2	.
	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	c	127	.	.	.	.	6	.	38,8	.	.	.	.	232,8	.
	d	110	.	.	.	.	5	.	35,3	.	.	.	.	176,5	.
Latus		6	53	107	115	164	103	.	.	.	1836,7	3692,4	4291,0	5602,6	3270,5	

Die I. Periode ist am Schluß der speciellen Beschreibung bereits ausgeworfen und unterbleibt hier die Berechnung.

geht durch.

Sagen	Abtheilung	Alter	Periode						Klaf- ter pro Mor- gen	Periode						Bemerkung.
			I	II	III	IV	V	VI		I	II	III	IV	V	VI	
			M o r g e n							S u m m a K l a f t e r .						
Transp.			6	53	107	115	164	103	.	1836,7	3692,4	4291,0	5602,6	3270,5		
11	a	130	.	43	.	.	.	.	39,3	.	1689,9	.	.	.	.
	b	120	.	27	.	.	.	.	37,4	.	1009,8	.	.	.	.
12	a	120	.	13	.	.	.	.	37,4	.	486,2	.	.	.	.
	b	100	.	7	.	.	.	.	33,0	.	231,0	.	.	.	.
	c	90	.	7	.	.	.	.	30,5	.	213,5	.	.	.	.
13	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	geht durch.
	b	105	51	.	.	.	.	.	34,2	.	.	.	.	.	conf. 8 f.
14	a	118	.	.	.	54	.	.	37,0	.	.	1998,0	.	.		
	b	125	.	.	.	3	.	.	38,4	.	.	115,2	.	.		
	c	110	.	.	.	27	.	.	35,3	.	.	953,1	.	.		
15	a	125	.	.	.	.	.	15	38,4	.	.	.	.	576,0	
	b	110	62	.	.	.	.	62	35,3	.	.	.	.	2188,6	conf. 8 f.
	c	130	.	.	.	.	.	10	39,3	.	.	.	.	393,0	
16	a	130	15	.	.	.	.	.	39,3	.	.	.	.	.
	b	105	18	.	.	.	.	.	34,2	.	.	.	.	.	} conf. 8 f.
	c	135	22	.	.	.	.	.	40,2	.	.	.	.	.
17	a	115	.	.	10	.	.	.	36,4	.	.	364,0	.	.		
	b	100	.	.	27	.	.	.	33,0	.	.	891,0	.	.		
	c	125	.	.	10	.	.	.	38,4	.	.	384,0	.	.		
18	a	115	.	.	11	.	.	.	36,4	.	.	400,4	.	.		
	b	120	.	.	6	.	.	.	37,4	.	.	224,4	.	.		
	c	120	.	.	7	.	.	.	37,4	.	.	261,8	.	.		
19		120	.	17	.	.	.	.	37,4	.	635,8	.	.	.	
20	a	130	15	.	.	.	.	.	39,3	.	.	.	.	.	conf. 8 f.
	b	125	.	51	.	.	.	.	38,4	.	1958,4	.	.	.	
21	a	110	.	.	.	.	19	.	35,3	.	.	.	670,7	.	
	b	130	13	.	.	.	13	.	39,3	.	.	.	510,9	.	conf. 8 f.	
Summa			202	218	178	199	196	190	.		8061,3	6218,0	7357,3	6784,2	6428,1	

I. ₰. nach der speziellen Beschreibung

Haupt-Nutzung	4963
Zwischen-	723

I. ₰. 5686

Waldwerth-Berechnung
des
Ritterguts-Forfes von Grünwald.

1. Ordnungs- Nr.	2. Periode	3. Lieferung.						7. Die Nutzung geht ein in Jahren	8. Discon- tirungs- Factor 3%	9. Netto- werth Zflr.	10. Bemerkungen.	
		Derbholz			5. Summa Klassen (Derb- holz)	6. Werth in Mitte der Periode. Zflr.	4. Stoß à 1/3 Jhtr.					
		30% Nugholz à 7 Jhtr.	60% Kloben à 4 Jhtr.	10% Knüppel à 3 Jhtr.								Reifig à 1 Jhtr.
1.	I.	1707	3410	569	569	1188	5686	28,444	10	0,7441	21165	Die Zeitwerthe sind auf die Mitte der betreffenden Periode des Abtriebs discountirt. An Stoß sind 20%, an Reifer 10% der Derbholzmasse ausgeworfen u. in den Lagen für Derb-, Stoß- und Reifig- holz nur der reelle Holzwerth excl. Dauer- und Niederlohn enthalten.
2.	II.	2418	4837	806	806	1612	8061	40,573	30	0,4120	16716	
3.	III.	1866	3730	622	622	1244	6218	31,299	50	0,2281	7139	
4.	IV.	2208	4413	736	736	1472	7357	37,033	70	0,1263	4677	
5.	V.	2037	4068	679	679	1358	6784	34,152	90	0,0699	2387	
6.	VI.	1929	2856	643	643	1286	6428	32,356	110	0,0387	1172	
		12165	24314	4055	4055	8110	40534	203,867			53,256	
			40,534									
7.	Sagd = Rente 15 Jhtr. à 3% giebt Capital 15 × 33% = 500											
8.	Streu = 5 = à 5% = 5 × 20 = 100										600	
9.	Ausgaben für Fässer, Culturen, Grundsteuer 367 Jhtr. Rente à 5% giebt Capitalwerth 367 × 20										52,656	
											7,340	
10.	Rente von 39,731 Jhtr. alle 120 Jahre eingehend = 45,316 × 0,0297 Capital										45,316	
											1,346	
											46,662	
											28	

Summa Zeitwerth
oder pro Morgen ca.
(Der Grünwalder Forst ist 1679 Morgen groß).

Bauholz - Abzählungs - Tabelle des Verlaufs N. pro 186 .

Anlage I.

Rechte Seite.

Bruch

Linke Seite.

Fagen N. 1.	Einnahme.	Ausgabe.
-------------	-----------	----------

N. des Holz.	Benennung der Holzart zc.	Bau- und Nutzholz.							N. des Holzabfolgezettels.	Namen und Wohnort der Empfänger.	Tag des Holzverkaufs.
		Stück.	Länge Fuß.	Umfang Zoll.	Kub. Fuß.	Schod. Fuß.	Kub. Fuß.	Schichte. Klafter.			
1	Eichen Bauholz 1. a.	1	50	50	69	.	.	.	.
2	do.	1	20	48	25	.	.	.	.
3	do.	1	15	60	30	.	.	.	.
4	do. Baumstämme	.	.	.	.	1	30	.	.		
5	do. Kfir. Nutzholz	.	.	.	.	.	.	1	.		
6	do.	.	.	.	.	.	.	1	.		
7	do.	.	.	.	.	.	.	.	1/4		
	Eichen Summa	3	.	.	124	1	30	2	1/4		
8	Erlen Nutzholz 1. b.	1	15	36	11	.	.	.	.
9	do.	1	10	48	13	.	.	.	.
	Erlen Summa	2	.	.	24	.	.	.	.
10	Kiefern Bauholz 1. a.	1	60	40	53	.	.	.	.
11	do.	1	48	43	49	.	.	.	.
12	do.	1	36	38	29	.	.	.	.
13	do. Sageblock ...	1	24	60	48	.	.	.	.
14	do.	1	15	59	29	.	.	.	.
15	do.	1	12	43	12	.	.	.	.
	Kiefern Summa	6	.	.	220	.	.	.	.

Vermerk:
Das richtige Addiren großer Summen wird erleichtert, wenn man die Summen von 5 zu 5 herausrückt und letztere addirt, z. B.

60
90
80
35
300
80
99
84
63
99
425 zc.
725

Abgenommen den 1. November 186 .

Der Oberförster
N. N.

Der Förster
N. B.

Wiederholung.

Eichen	3	.	.	124	1	30	2	1/4
Erlen	2	.	.	24	.	.	.	.
Kiefern	6	.	.	220	.	.	.	.

Vermerk:

Um bequem im Walde blättern zu können, muß die Tabelle Schmalfolio-Format haben.

Brennholz - Abzählungs - Tabelle des Belaufs N. pro 186

Fagen № 1.		Einnahme.					Ausgabe.	
№ des Holzes.	Benennung.	Brennholz.					№ des Holz= Verabfolge= Zettels.	Name und Wohnort der Empfänger.
		Scheite.	Antippel.	Stoß.	Reiser			
					à 40 G.	à 20 G.		
Klafter.								
1	Eichen 1. a.	1	<p style="text-align: center;">Vermerk:</p> <p>Das Holz der Schläge wird zur Kostenparung gewöhnlich nicht abgerückt, sondern nur das Holz der Totalität (trockenes, Windbruch und Durchforstungsholz) um die Ueberlicht zu erleichtern, und Diebstahl an kleinen Holz-Quantitäten zu verhüten. Es muß im Fall des Abrückens, dieß bei jeder Nummer kurz vermerkt werden, womöglich unter Angabe des Kostenfußes, wenn derselbe nicht gleich ist.</p>	
2	do.	1	.	.	.	.
3	do. ....	.	1	.	.	.	
4	do. ....	.	1	.	.	.	
5	do. ....	.	.	1	.	.
6	do. ....	.	.	.	1/2	.
7	do. ....	.	.	.	.	1
Eichen Summa		2	2	1	1/2	1		
8	Erlen 1. b.	1	.	.	.	.
9	do. gerückt à 2 Sgr.	.	1	.	.	.		
10	do. ....	.	.	.	.	1/2
Erlen Summa		1	1	.	.	1/2		
11	Kiefern 1. a.	1	.	.	.	.
12	do.	1	.	.	.	.
13	do.	1	.	.	.	.
14	do. gerückt à 2 Sgr.	.	1	.	.	.		
15	do. do. ....	.	1	.	.	.	
16	do. do. ....	.	.	1	.	.
17	do. do. ....	.	.	1	.	.
18	do. do. ....	.	.	.	1	.
19	do. do. ....	.	.	.	1	.
20	do. do. ....	.	.	.	.	1/2
21	do. do. ....	.	.	.	.	1/2
Kiefern Summa		3	2	2	2	1		
z.		z.						

Abgenommen den 1. November 186

Der Oberförster
N. N.

Der Förster
A. B.

Wiederholung.

Eichen a.	2	2	1	1/2	1
Erlen b.	1	1	.	.	1/2
Kiefern a.	3	2	2	2	1

Bruch

Forst-Verwaltung
 Belauf

Soweit der Raum reicht, kann
 man mehre Jagden desselben Belaufs
 auf einen Lohzettel setzen.

Wirtschafts-Jahr 186.....

Holzhauer - Lohzettel

für den Holzhauermeister in

Ordnungs-Nr.	Jagen.	Abtheilung.	Holzart.	Bau- und Nutzholz.						Brennholz					Stämme- und Schlagersöhne				Niederlöhne							
				Stück	Kubißfuß	Schoß	Kubißfuß in Klaffern	Borke	Kloben	Knüttel	Stubben	Reifer			pro Ein- heit	im Ganzen			pro Ein- heit	im Ganzen						
												ohne Spizgen	Durchforstung	mit Spizgen		fgt. vj.	Rt.	fgt. vj.		fgt. vj.	Rt.	fgt. vj.				
																							Klaffern.			
1	1	a	Eichen	3	124	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	10	4	.	.	.	.	.	.	.	.
2			Baum-Pfähle ...	.	.	1	30	.	.	.	.	.	.	5	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3			Nutzholz.....	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	20	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4			Borke.....	.	.	.	1/4	.	.	.	.	.	.	20	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5			Kloben.....	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	15	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6			Knüttel.....	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	12	.	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7			Stubben.....	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	35	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8			Reifer.....	.	.	.	.	.	.	.	1/2	.	.	8	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9				.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10			Erlen	2	24	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11			Kloben.....	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12			Knüttel.....	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	10	.	10	.	2	.	.	.	.	2	.	.	2
13			Reifer.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	2	.	2	.	.	.	.	1	.	.	1
14			Kiefern.....	6	220	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	18	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15			Kloben.....	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	12	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16			Knüttel.....	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	10	.	20	.	2	.	.	.	.	4	.	.	4
17			Stubben.....	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	35	.	10	.	2	.	.	.	.	4	.	.	4
18			Reifer.....	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	8	.	16	.	2	.	.	.	.	4	.	.	4
19				.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	4	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2
Summa.....				11	368	1	30	2	1/4	6	5	3	2 1/2	.	2 1/2	.	11	7	8	.	.	.	17	.	.	17

Daß die vorstehend aufgeführten Holzquantitäten gestämmt, vorschriftsmäßig aufgear-
 beitet und resp. gerückt sind, bescheinigt.

Grünwald, den 1ten November 1867.

Der Förster.

Die Forst-Kasse wird hierdurch ersucht, den Betrag der umstehend berechneten Schläger- und Rückerlöhne mit Thlr. Sgr. Pf.,
buchstäblich:

an den Holzhauermeister in
gegen Quittung zu zahlen.

....., den ten 186

Der Oberförster.

Vorstehende Thaler
..... Silbergrofschen Pfennige
sind mir aus der Forst-Kasse zu richtig ausgezahlt,
worüber ich hiermit quittire.

....., den ten 186

Anlage M.

Holz-Journal

über

Einnahme und Ausgabe

an

Nutz- und Brennholz

vom

Forst-Revier

für das Wirthschaftsjahr 186

geführt

von dem Oberförster (Revierförster, Förster).

Nr.	Holz-Aufnahme.		Eichen										Buchen										Wau- u.					
			Wau- u. Nutzholz					Brennholz					Wau- u. Nutzholz					Brennholz										
			Stück	Ku- bit- fuß	Stück	Ku- bit- fuß	Nutzholz 80 c'	Werte 30	Stück 75	Knüppel 60	Stöße 40	Reifer		Stück	Ku- bit- fuß	Stück	Ku- bit- fuß	Nutzholz 80	Stück 75	Knüppel 60	Stöße 40	Reifer						
												zu 40	zu 20									zu 40				zu 20		
K la f t e r										K la f t e r																		
Nach dem Bauungsplane sollen gehauen werden																												
Es ist gehauen worden													Belaußweise															
1	Fig. 1/11 1867 (Schlag)	1. a	3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.
2	20/11 Totalität	3. 4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	1/12 " "	5. 6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Summa Vorquartal			3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.
4	5/1 Totalität	7. 8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	6/2 " "	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Summa I. Quartal			3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.
6	6/3 Totalität	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
II. Quartal			3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.
7	9/3 Totalität	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
III. Quartal			3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.

1	Versteigerung 17/10.		3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.
2	Deputat		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vorquartal			3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.
3	Verkaufsliste Januar		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
I. Quartal			3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.
4	Verst. 2/2		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
II. Quartal			3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.
5	Verst. 1/7		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
III. Quartal			3	124	1	30	2	1/4	2	2	1	1/2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.

h o l u n g.
n a h m e.

Birken u. Erlen										K i e f e r n										S u m m a		B e t r a g der verausgabten Nebenkosten						
Nutzholz					Brennholz					Bau- und Nutzholz					Brennholz					an Derb- holz	Ueber- haupt	Hauer- lohn		Mücker- lohn				
Ru- bif- fuß	Nutzholz 80	Bohle 30	Schütte 75	Knüppel 60	Stöcke 40	Reiser		Stiel 80	Ru- bif- fuß	Erdor 75	Ru- bif- fuß	Nutzholz 80	Schütte 75	Knüppel 60	Stöcke		Reiser		Thlr.			Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.		
						zu 40	zu 20								zu 40	zu 20	zu 40	zu 20										
K l a f t e r										K l a f t e r										R u b i f f u ß								
Vorquartal.										9	340	.	.	.	11	8	5	.	9	4	.	.	18	15	5	.	.	.
.	.	.	1	1	.	.	.	½	150	3600	.	.	.	50	35	23	.	16	7	.	.	40	13	8	3	3		
.	.	.	1	1	.	.	.	½	159	3940	.	.	.	61	43	28	.	25	11	11.366	13.866	58	29	1	3	3		
I. Quartal.										12	430	5	45	1½	16	11	14	.	17	9	.	.	29	21	4	.	.	.
.	170	4000	.	.	.	70	45	23	.	25	11	.	.	49	17	2	3	6		
.	.	.	1	1	.	.	.	½	182	4430	5	45	1½	86	56	37	.	42	20	15.081	18.846	79	8	6	3	6		
II. Quartal.										13	460	5	45	1½	21	17	14	.	20	14	.	.	32	27	9	.	.	.
.	170	4000	.	.	.	95	60	32	.	35	14	.	.	72	26	8	7	12		
.	.	.	1	1	.	.	.	½	183	4460	5	45	1½	116	77	46	.	55	28	18.621	23.426	105	24	2	7	12		
III. Quartal.										17	620	5	45	1½	31	22	19	.	35	14	.	.	48	2	6	.	.	.
.	170	4000	.	.	.	99	63	32	.	36	14	.	.	76	29	2	8	16		
.	.	.	1	1	.	.	.	½	187	4620	5	45	1½	130	85	51	.	71	28	20.311	25.956	125	1	8	8	16		

g a b e.

Vorquartal.										9	340	.	.	.	11	8	5	.	9	4	2.366	3.166					
.	.	.	1	1	.	.	.	½	150	3600	.	.	.	50	35	23	.	16	7	9.000	10.700						
.	.	.	1	1	.	.	.	½	12	430	5	45	1½	14	10	9	.	14	5								
I. Quartal.										170	4000	.	.	.	70	45	23	.	25	11							
.	.	.	1	1	.	.	.	½	182	4403	5	45	1½	84	55	32	.	39	16	14.871	18.236						
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	5	.	3	4	210	610					
II. Quartal.										13	460	5	45	1½	21	17	14	.	20	14							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	170	4000	.	.	.	95	60	32	.	35	14							
.	.	.	1	1	.	.	.	½	183	4460	5	45	1½	116	77	46	.	55	28	18.621	23.426						
III. Quartal.										17	620	5	45	1½	31	22	19	.	35	14							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	170	4000	.	.	.	99	63	32	.	36	14							
.	.	.	1	1	.	.	.	½	187	4620	5	45	1½	130	85	51	.	71	28	20.311	25.956						

Holztax - Preise für das
für die 6 Jahre

Nr.	Holz = Sorten	Die Maß- Einheit		A			B			C		
		be- zieht sich auf	enthält reine Holz- masse	Eichen			Buchen Ahorn Eichen Rüstern Weißbuchen			Birken		
				Cubiff.	Zblr.	Sgr.	Pf.	Zblr.	Sgr.	Pf.	Zblr.	Sgr.	Pf.
I. Bau- und Nutzholz (Derbholz).												
1	Stämme bis 20 C'	C'	Wie die cubische Berech- nung ergibt.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	" " 21-40 C'	C'		.	.	.	.	.	.	.	.
3	" " 41-60 C' .....	.		.	.	.	.	.	.	.	.
4	" " 61-80 C' .....	.		.	.	.	.	.	.	.	.
5	" " 81-100 C' und Schneideenden bis 24' .....	.		.	.	.	.	.	.	.	.
6	" über 100 C' und Saageblöcke über 24' 14" und Mühlswellen ....	.		.	.	.	.	.	.	.	.
7	" zu Masten .....	.		.	.	.	.	.	.	.	.
8	" zu Rahnknieen .....	.		.	.	.	.	.	.	.	.
9	" Spaltlatten 30' 3" Zopf stark. . .	Stück		4	.	.	.	.	.	.	.
10	" Rundlatten 20-30', 1 1/2-2" stark	.		2	.	.	.	.	.	.	.
11	Böttcherholz über 6" stark	Klftr.		80	.	.	.	.	.	.	.
Reiserholz.												
12	Bäume, Pfähle und Rückstangen	Schod	30	.	.	.	.	.	.	.
13	Hopfenstangen .....	.	20	.	.	.	.	.	.	.
14	Bohnenstangen .....	.	10	.	.	.	.	.	.	.
15	Faschinen 6' lang 12" im Bunde .....	.	30	.	.	.	.	.	.	.
Rinde (zum Derbholz gehörig).												
16	Baumrinde gepulzt zu 108 C' Raum	Klftr.	80	.	.	.	.	.	.	.
17	" un gepulzt zu 108 C' Raum ..	.	60	.	.	.	.	.	.	.
18	Spiegelrinde zu 108 C' Raum .....	.	30	.	.	.	.	.	.	.
II. Brennholz (Derbholz).												
19	Scheite über 6" stark .....	.	75	.	.	.	.	.	.	.
20	Knüttel 3-6" stark .....	.	60	.	.	.	.	.	.	.
21	Stöcke oder Stubben .....	.	40	.	.	.	.	.	.	.
22	Stöcke zum Selbetroden .....	.	40	.	.	.	.	.	.	.
23	Kiehnstubbem .....	.	40	.	.	.	.	.	.	.
Reiserholz.												
24	Ausgeknüttelte Reiser .....	.	40	.	.	.	.	.	.	.
25	Reiser mit Spitzen aus den Durchforstungen 9' lang, 3' hoch, 6' weit .....	.	20	.	.	.	.	.	.	.
26	Dergl. von den Schlägen wie vor .....	.	20	.	.	.	.	.	.	.

Formular zum Holz-Manual und zur Natural-Rechnung.

Ordnungs- nummer in der dem Rech- nung. Etat	Bezeichnung der Holz-Abgabe.	Eichen.		Buchen.			
		Nutzholz.		Brennholz.			
		Ku- bif- fuß.	in Maß- tern a 80 Fuß.	Dor- fe a 60 E.	Lo- ben a 75 E.	Krip- pel a 60 E.	Stub- ben a 40 E.	Reiser a 40 E.

Birken.	Liefere n.	Betrag	Mithin gegen den Larverth		No. der Belä- ge.
			des Lar- werthg incl. der Dauer- löhne und sonstigen Nebenkosten Extr. Pf. | Extr. Pf. | Extr. Pf.	der zu leistenden Zahlung Extr. Pf. | Extr. Pf. | Extr. Pf.		mehr weniger

Formular

Soll G. Buch No.
Kassen-Manual No.

zur
Verkaufs- und Erhebungsliste

über das

im Monat 18.....

außer Licitation } a) nach Licitationsdurchschnittspreisen } verkaufte Holz
b) nach der Lare } Nebenstoffen

in 2 geforderten Unterabtheilungen a und b gesondert einzutragen, abzuschließen und zu recapituliren.

Tag der Abgabe oder des Verkaufes.	Nr. des Holzverabfolgetfels.	Schuldbetrag Sagen Abtheilung. Drift.	Des Holzempfangers Stand und Namen.	Nr. des Holz in der Abtheilung. Tab.	Bezeichnung des abgebenen Holzes nach Sortiment und Quantität.	Tagwerth aller Nebenstoffen für das ganze Quantum Dr. Kr. Pf. M. Kr. Pf.	Betrag der zu leistenden Zahlung Dr. Kr. Pf.	Tag bis wohin die Zahlung zu leisten ist.	Nr. des Refensen-Source. Dr. Kr. Pf.	Bemerkungen.

Formular für das Pfandbuch der Forstschutzbeamten.

Antage Q.

Laufende Nummer.	Stand und Gewerbe, Vor- und Zuname, Wohn- und Aufenthaltsort der Angeklüdigten.	Bezeichnung des verwendeten Gegenstandes resp. der Ueberretung nach §§ 44, 45 und 47 des Gesetzes vom 2. Juni 1852.	Nähere Umstände, Zeit und Ort der Entwendung resp. der Ueberretung und des Betreffens, ob bei Nacht oder an Sonn- und Festtagen, unter erschwerten Umständen, mit Angriff oder Widerfestlichkeit §§ 4 u. 9 des Gesetzes vom 2. Juni 1852 geschah.	Bezeichnung der Pfandstücke § 23 des Gesetzes. Konfiskate § 17 des Gesetzes. Zeugen und sonstigen Beweismittel für die übrigen Thatsachen.
------------------	---	---	---	--

Formular

Antage R.

für das Straf-Manual A. u. B., Holz-, Waldprodukte- u. Raff- u. Leseholz-Diebstahl u. für 3te u. fernere Holzdiebstähle (Staats-Anwalt) sowie Diebstähle an aufgearbeitetem Holze (Staats-Anwalt).

1	Name, Gewerbe, Wohnung und Aufenthaltsort	2	3	4	5	
a. des Angeklüdigten.	b. der etwa haffbaren Person mit des Gymnasiums des der Haftbarkeit § 10 u. 11 des Gesetzes	a. des verwendeten Gegenstandes resp. der Ueberretung nach §§ 44, 45, 47 des Gesetzes b. des entwertheten Gegenstandes derselben	Nähere Umstände, Zeit und Ort der Entwendung resp. der Ueberretung und des Betreffens, ob die Entwendung unter erschwerten Umständen (§§ 4 u. 9 des Gesetzes) geschah; ob sie mit einem Angriffe oder einer Widerfestigkeit bei dem Betreffen verbunden gewesen; ob der Thäter sich tut Rückfall befindet.	a. Angabe, welche Thatsachen der Forstbeamte selbst wahrgenommen hat. b. Pfandstücke § 23 des Gesetzes. c. Konfiskate § 17 des Gesetzes.	a. Beschreibung der Vorladung des Angeklüdigten. b. Urtheil des Gerichts.	Bemerkungen.

Kaufende Nummer:

Formular für Forst-Polizei-Heberretung.

1 Name und Wohnort des Thäters.	2 Beschaffenheit der Contra- ventionen. Bezeichnung derselben.		3 Tag, Vortheil, Schönung, wo der Thäter he- troffen. Ob die Pflandung bei Nacht oder am Sonntage ge- sehen.	4 Bezeichnung der abgepfländeten Sachen und An- gabe der Zeugen, oder sonstige Be- weis mittel zur Begründung des Thatsbestandes.	Angabe des Straf- gesetzes.	Der Angeklagte ist rechtskräftig verurtheilt zu oder Gefäng- nißstrafe. Tage	Bemerkungen.
				M | Sr | Th | Sr | Th | Tage			

Grenz-Rapport.

1 Angabe der Grenz- jagen.	2 Zahl der Hügel, getrennt nach den daran grenzenden Feldmarken.	3 No. der Grenz- male in der Colonne 2 nach dem Grenz-Ver- messungs-Ne- gister.	4 Bezeichnung der Grenzmale, ob Hügel, Pfahl, Stein oder verfeinter Hügel.	5 Gefundener Zu- stand a) der Grenze, b) des Grenz- males.	6 Angabe was zur Abhilfe der gefundenen Mängel zu geschehen hat, resp. Vorschläge zur Beseitigung der gefun- denen Grenzängel.
--	---	--	--	---	---

Formular zum Straf

B. B.

Laufende No.	Der Ueberweisungsliste		Zur Verbüßung durch Arbeit sind überwiesen			Wirklich verbüßt sind durch Arbeitsleistung			Datum der Rückgabe der erledigten Ueberweisungsliste	Bemerkungen
	Datum	Eingang beim Oberförster	Zahl der Freiber	zu leistende Arbeitszeit	Tage	Stund.	Zahl der Freiber	geleistete Arbeitszeit			Tage	Stund.
	I. Aus dem vorigen Wirthschaftsjahr 1867.									
1	2/11 1866	3/11 1867	10	30	8	10	30	8	2/1 1867	
	II. Aus dem laufenden Wirthschaftsjahr 1868.									
2	2/10 1867	3/10 1867	6	6	.	4	3	.	2/12 1867	Diese Liste B. B. ist in Abschrift zu den Cultur-Rechnungsbelegen zu bringen. Noch unerledigt und in das Conto des nächsten Jahres zu übertragen.
3	2/1 1868	3/1 1868	10	20	4	10	20	4	2/2 1868	
4	2/6 1868	3/6 1868	15	30	6	5	10	.		
5	2/7 1868	4/7 1868	20	40	.	.	.	.
	Summa II.		51	96	10	19	33	4		
	Summa I.		10	30	8	10	30	8		
	Summa Total		61	127	8	29	64	2		

Auf dem Titel:

Straf-arbeits-Contobuch.

Im Laufe des Jahres vom 1. October 1867 bis ult. September 1868 sollen in dem Forst-Revier Grünwald nach Inhalt der Bescheinigungen des Oberförsters in den einzelnen Ueberweisungslisten zusammen die umstehend nachgewiesenen Vierundsechzig Tage Zwei Stunden Straf-arbeitszeit abgeleistet sein, solches bescheinigt

N., den 5. October 1868.

Königl. Kreisgericht.

Formular zum Quartal - Extract (Schluß).

Einnahme aus Vorjahren	Titel I Für Auf- u. Drenn- holz, Holz- geld incl. Neben- kosten	Titel II Forst- Neben- Nutzun- gen	Titel III Von der Stagd	Titel VI. Zins- gemein	S u m m a incl. Geld	zu anderen Fonds	Bemerkungen.
	thl. jäh. pf.	thl. jäh. pf.	thl. jäh. pf.	thl. jäh. pf.	thl. jäh. pf.	thl. jäh. pf.	
Geld = Einnahme der der Forst = Cass überwiesenen Forst = Revenüen							
Nach dem Etat soll aufkom- men							Sin I. Qu. 1867 sind aufgenommen . . .
Sin I. Quartal 1868 sind aufgenommen							Sin I. Qu. 1868 sind aufgenommen . . . mehr . . . also weniger .
Folglich weniger .							

Formular zum Bericht.

(Akten-Concept auf Concept-Papier.)

J.-N. 79.

Kostuchnia, den 1. Juni 1868.

An

das Fürstliche Forst-Amt

in

P.

Fürstl. Dienst-Sache.

Betrifft Hütung des
Försters M. in N.

Nachdem die Weide-Tabelle der Forstbeamten am 1. Mai c. dem Fürstlichen Forst-Amt überreicht ist, meldet sich nachträglich der im Rubro genannte mit 2 Stück Kühen zur Waldweide an. — Ich bitte das Gesuch zu genehmigen und das Normal-Weidegeld per 20 Sgr. per Haupt Großvieh auf 15 Sgr. herabzusetzen, da der Förster M. einen besonderen Hirten halten muß und die Waldweide auf dem geringen Boden (III. Klasse für Kiefern) nur geringen Werth hat.

B. B.

Fürstlicher Oberförster.

Mundum des Berichts.

(Auf Kanzlei-Papier — halb gebrochen, rechts oben Datum, links oben Rubrum, links unten am Ende des Berichts Adresse und Journal-Nummer.)

Betrifft Hütung des
Försters M. in N.

Kostuchnia, den 1. Juni 1868.

J.-N. 700.

D.

In Urschrift an den Fürstl. Oberförster Herrn B. B. mit dem Auftrage, innerhalb 8 Tagen die Orte anzugeben, wo der Bittsteller hüten will.

Nachdem die Weide-Tabelle der Forstbeamten am 1. Mai c. ic.

(Ganz wie der Text des Concepts.)

P., den 5. Juni 1868.

Das Fürstliche Forst-Amt.

B.

B.

Not. Term. 8 Tage,

An

das Fürstliche Forst-Amt

in

P.

Fürstl. Dienst-Sache.

J.-N. 79.

B. Bzff.

Fürstlicher Oberförster.

Verichte. Allgemeine Bemerkungen.

Der Bericht muß kurz, deutlich, erschöpfend, ohne unnöthige Titulaturen und Devotions-Ver sicherungen (Hochlöbliches, gehorsamst, ehrerbietigt) und reinlich geschrieben sein. In einem Bericht darf nur ein Gegenstand erörtert werden, wenn nicht mehrere nothwendig zusammengehören. Von allen originaliter abzufendenden Schriftstücken wird je nach der Wichtigkeit ein vollständiges Concept zu den Akten, oder ein kürzerer Vermerk zu den Akten und in dem Dienst-Journal zurückbehalten. — Rasuren in Berichten und Rechnungsbüchern sind verboten. Durchgestrichenes muß noch leserlich bleiben. — Die schriftlichen Anordnungen der vorgesetzten Behörde heißen Verfügungen (Decrete) und sind entweder Marginal (Rand)-Decrete (nachstehend, gewöhnlich im Infinitiv erlassen), oder werden besonders abgefaßt. — Termine für die Berichterstattung werden mit Rothstift im Journal, oder in einem besonderen Reproductions-Journal notirt. Der Termin-Kalender giebt die zu bestimmten Zeiten zu erstattenden Verichte an.

Formular zu einem Protokoll.

(Verhandlung.)

Verhandelt N., den 1. Februar 1868.

J.-N. 64.

D.

Urschriftlich dem Fürstlichen Forst-Amt in N. mit dem Antrag auf Genehmigung zu überreichen.

N., den 1. Februar 1868.

B. Wezß.

Fürstl. Oberförster.

D.

J.-N. 94.

Urschriftlich dem Fürstl. Ober-Förster Herrn B. Wezß mit der

Unvorgelesen erscheint von Person bekannt und dispositionsfähig (recognoscirt von dem Schulzen N. in B.) der Kahnshiffer Ernst Klein aus G., der deutschen Sprache und des Schreibens nicht mächtig, welcher, indem er auf Führung eines polnischen Neben-Protokolls verzichtet und den bei dem Gericht in P. ein für alle Mal vereideten Lehrer T. in N. als Dolmetscher wählt, nachstehenden Antrag stellt.

Auf dem mir gehörigen Schiffe Felix ist mir ein Rahnmast gebrochen, den ich, um nicht in meinem Geschäft behindert zu sein, sofort ersetzen muß. In den Schlägen des Belaufs H. findet sich ein dergleicher Kiefern-Stamm nicht, wohl aber in dem Sagen 30. 70' lang, 15" mittler Durchmesser = 86 G', welchen ich mir frei-

Genehmigung und der Auflage zurück, dem p. Klein sofort Nachricht zu geben, daß er die Caution per 8 Thlr. an die von uns instruirte Forstkasse in P. zu zahlen habe, bezüglich Fällung und Abfuhr nach den bekanten Bestimmungen zu verfahren und die Verkaufsliste mit diesem Protokoll zu belägen.

P., den 4. Febr. 1868.

Das Fürstliche Forst-Amt.
W. B.

händig zu verkaufen bitte. Ich bin bereit die Taxe à C' = 8 Egr. 3 Pf. und 25% Aufschlag à C' = 2 = 5 = pro C' 10 Egr. 8 Pf.

in Summa 30 Thlr. 18 Egr.

wörtlich Dreißig Thaler Achtzehn Silbergroschen, auch in dem Falle zu zahlen, wenn der Stamm nach der Fällung sich untauglich zu der beabsichtigten Verwendung zeigen sollte, entsage auch ein für alle Male dem Einwand der Verletzung über die Hälfte und zahle sofort und noch vor der Fällung $\frac{1}{4}$ als Caution, welche auf die Zahlung angerechnet wird, per rund 8 Thlr. portofrei zur Forstkasse in P.

Ich bitte um baldigen Bescheid, da ich das Holz dringend bedarf. Dieses Protokoll ist polnisch verdolmetscht.

v. g. u.

(+++)
Handzeichen des Rahnschiffers Ernst Klein.

Lehrer F. in N. attestirt H.
als Dolmetscher. Forstschreiber.

a. u. s.
B. Wzk.

Fürstlicher Oberförster.

Protokolle. Allgemeine Bemerkungen.

Aus dem vorstehenden Schema wird man sich für viele Fälle zurecht finden. Nachträge am Rand sind zu vermeiden; kommen sie vor, so müssen sie von dem Interessenten und dem Verfasser des Protokolls, sowie Allen etwa Gegenwärtigen (Dolmetscher, dem Zeugen der Handzeichen etc.) besonders unterschrieben werden. — Die Unterschrift oder Unterkreuzung darf weder mit geführter oder angefaßter Feder, noch durch Andere erfolgen. — Bei Blinden und Taubstummen müssen die schriftlichen Verträge gerichtlich aufgenommen werden. Streng genommen ist gerichtliche Vertragsabfassung nothwendig bei Verträgen mit Personen, die nicht Schreiben und Lesen, oder nur ihren Namen schreiben, oder durch Zufall am Schreiben verhindert, und der Sprache, worin der Vertrag abgefaßt ist, unkundig sind. — Bei Verträgen muß das gesetzliche Stempelpapier verwendet werden, dessen Höhe nach dem Werth des Object's bemessen wird. Auch alle persönlichen Gesuche der Forstbeamten in Staatsforsten als: Urlaubs-, Versetzungs-, Zulage- etc. Gesuche werden der vorgelegten Behörde

auf 5 Egr. Stempel überreicht. Anderen Falls erfolgt die Antwort auf dem Stempel zum 4fachen Betrage mit 20 Egr. Bedarf ein Vertrag noch höherer Genehmigung, so muß dies besonders bemerkt und die Genehmigung erbeten werden.

Die Protokolle der Forst-Verwaltung erstrecken sich in vielen Fällen auf Verkauf des Holzes und der Nebennutzungen. Ein Licitationsprotokoll für Holz ist bereits oben angegeben. Es muß hier noch einmal hervorgehoben und wiederholt werden, daß im Interesse des Waldbesizers alles Holz und alle Waldnutzungen in der Regel meistbietend auf Grund öffentlicher Bekanntmachungen verkauft oder verpachtet werden, also auch: Fallwildpret der administrirten Jagd, Geweihe, welche gefunden sind, Bauholzabfälle, wenn der Unternehmer das Holz vom Waldbesitzer frei erhält und das Holz als Deputat nicht verwendbar ist, Bienenstöcke, ausgeflegte Nadelholzapfen zc.; freihändig können verkauft werden kleine Quantas, schwache Stangen (Hopfenstangen, Bohnenstangen, Baumpfähle) Stubben und Reiser an Unbemittelte, einzelne dem Diebstahl ausgesetzte Windbrüche, von Holzdieben gefällte Stämme (confiscirtes Holz) in dringenden Feuer-, Wasser-, Windschaden, Bedarfsfällen einzelne Nutzholzstämme, jedoch nie mehr als für 15 Thaler Werth an einen Käufer per Jahr. —

Freihändig werden abgegeben: Beeren- und Pilzzettel, Raff- und Leseholzzettel, kleine Quantas Kies, Lehm, Sand zc.

In den Königl. Preuß. Staatsforsten hat in der Regel der Oberförster die kleine Jagd auf 6 Jahre in seinem Revier gegen mäßige Pacht unter Innehaltung der Bestimmungen des Finanz-Ministerii vom 2. März 1867. IIb. 2551 (Allgemeine Bedingung bei Verpachtung fiscalischer Jagden, Regulativ über die Befugnisse der Forstbeamten bei Benutzung der kleinen Jagd und des Raubzugs zc.) in Pacht; die hohe und mittlere Jagd (Roß, Damwild, Sauen-, Rehe) wird in der Regel administrirt. Für die Administrationskosten erhält der Oberförster den Ueberschuß zwischen der Taxe, welche er abliefern und dem Verkaufspreis. Das administrirte Wild verkauft der Oberförster freihändig und kann die Geweihe behalten. Das Fallwild, Geweihe desselben und abgeworfene Geweihe, sind wie bemerkt, stets licitando zu verkaufen. Ist das Fallwild ganz werthlos, so wird es in Anwesenheit des Oberförsters und Försters im Revier vergraben und darüber ein bei den Akten verbleibendes Protokoll aufgenommen.

Schema zum Cultur-Lohnzettel.

Forst-Revier.....

Wirtschaftsjahr 186.....

Beleg Nr.

L o h n z e t t e l

über ausgeführte.....

Daß die nachstehend aufgeführten Arbeiter die angegebene Arbeit vorschriftsmäßig geleistet haben und daß jeder Einzelne von denselben die bei ihm vermerkten Tage unter meiner Aufsicht wirklich gearbeitet hat, bescheinigt

..... den..... ten..... 186.....

Der Förster.

Die Richtigkeit des nachstehenden Lohnzettels und die gute Ausführung der Arbeiten wird hierdurch auf Grund meiner örtlichen Revision bescheinigt und die Forst-Kasse ersucht, die sich danach ergebenden Geldbeträge mit buchstäblich:

..... aus dem durch die Ordre vom ten..... 186..... angewiesenen Fonds lediglich an die Empfänger gegen deren Quittung zu zahlen.

..... den..... ten..... 186.....

Der Oberförster.

Namen, Wohnort der Geld= Empfänger	Nähere Bezeichnung und Umfang des zu verlohnenden Gegenstandes	Zahl	Einheits= Preis Egr.	Summarischer Geld= Betrag Thlr. Egr. Pf.	Unterschrift der Geld= Empfänger als Quittung, wobei die Richtigkeit der Hand= zeichen bescheinigt.

Bemerk: Man fertigt ein- oder zweiseitige Lohnzettel an, letztere für große Culturen, wo viele Arbeiter aufgeführt sind. Auch für andere Verlohnungen, wie Begebauten, sind diese Lohnzettel brauchbar.

Grenz-Vermessungsregister des Rittergutsforstes Grünwald.

Nar- ten- N ^o .	Benen- nung des Forst- orts.	Jagen oder Di- stricts- N ^o .	Das Grenz- mal ist (ein Stein, Hügel etc.)	Grenz- zeichen N ^o .	Grenze des Forstes.						Angrenzer oder Grenz Nachbar und sonstige Bemerkungen.
					Länge der Grenzlinien		Winkel der Grenzlinien		Azimuthal- Winkel		
					Ruthen.	Grade.	M.	Grade.	M.		
						dec.					

General-Vermessungstabelle des Rittergutsforstes Grünwald, betreffend den Revierzustand im Juni 1868.

Namen des Forstortes	Bezeichnung d. Figur nach			Zur Holz- zucht benutzte Flächen und bestimmte Blößen	Nicht zur Holzzucht														
	Jagen oder District	Schlag	Abtheilung		Ge- bäude n. Hof- rann	Gärten	Acker	Wiesen	Hop- peln	zur Dorf- nutzung bestimmte Flächen	Morg.		dec.		Morg.		dec.		
											Morg.	dec.	Morg.	dec.	Morg.	dec.	Morg.	dec.	

benutzte Flächen.								Gesammt- Flächeninhalt der ganzen Abtheilung	Gesammt- Flächeninhalt des ganzen Jagens oder Districts	Bemerkungen.
Fennen und unbenutzbare Brüche		Seen, Teiche und Pfühle		Wege, Aleen, Gräben, Flüsse und Bäche von mehr als 2 Rth. Breite		Summa nicht zur Holzzucht benutzter Flächen des ganzen Jagens oder Districts				
Morg.	dec.	Morg.	dec.	Morg.	dec.	Morg.	dec.			

Bemerkung: Nicht in Quadr.-Ruthen sondern 10theil. Antheile der Morgen, sind die Flächen unter 1 Morgen angegeben. Bei der Flächenberechnung von Gestellen etc. bildet die Mitte die Grenzlinie. Nur die 2 Rth. überschreitende Fläche von Wegen, Gestellen, Gräben ist in die Unlandsfläche aufgenommen, sonst in der Rubrik Aleen, Wege etc. bei jedem Jagen oder District.

Bauanschlagsätze für Forst-Etablissements-Bauten.

Allgemeine Bemerkungen.

Am 1. März 1868 reicht der Oberförster der vorgesehnten Behörde getrennt nach den Kreisen der Baubeamten ein.

1. Nachweisung 1869 der Bauten an Forstdienstgebäuden incl. Holzwerth über 50 Thlr. Die Anschläge werden später auf Anlaß der Behörde und nach Prüfung der Nachweisung von dem Kreisbaubeamten gefertigt.
2. Nachweisung 1869 der Bauten incl. Holzwerth unter 50 Thlr., wozu der Oberförster die Voranschläge beifügt.

Hierzu dienen demselben als Anhalt zur Veranschlagung die untenstehenden Notizen Dach, Decke, Stall u. s. w., sowie das Vademecum des praktischen Baumeisters von Ludwig Hoffmann in Berlin — Wiegandt und Grieben. Jahreszahl fehlt!!!

Für die preuß. Staatsforsten dient das Bau-Regulativ vom 14. September 1842 als Anhalt, was der Raumersparniß wegen hier fehlt. — Alle kleinen Reparaturen hat der Nutznießer auf eigene Kosten auszuführen, wozu er das eventuell erforderliche Holz frei erhält. Die Bauten ad 2. werden gewöhnlich auf Rechnung durch den Oberförster ausgeführt. Bei Bauten bis 20 Thlr. incl. Holzwerth attestirt und bewirkt die Abnahme resp. der Forst-Inspector und Oberförster bei Oberförster- und Försteretablissements; über 20 Thlr. der Bezirksbaubeamte.

Die Holzwerthberechnungen sind in duplo zur Bau- und Natural-Rechnung aufzustellen und nur auf den Baubelägen die Verwendung zu attestiren.

Spähne und Bauholz-Abgänge von Holz, welches der Entrepreneur frei vom Forstbesitzer erhält, sind als Deputatbrennholz zu überweisen, oder meistbietend zu verkaufen, gehören aber nie dem Entrepreneur.

Größere Bauten werden *minuslicitando* vergeben auf Grund des Anschlages der Bezirksbaubeamten. Die anschlagsmäßige Ausführung der Bauten, die Lieferung guter Materialien, besonders auch des Kalks (1 Raumtheil Kalk 2½ Raumtheil Sand; scharfer, erdefreier Sand). Das Beputzen der Mauern und Wände, sowie das Beschütten der Fundamente ic. ist von dem Bezirksbaubeamten zu überwachen und er allein dafür verantwortlich.

Manche kleinere Bauten wie z. B. Zaunbauten und alle die, zu denen es technischer Kenntnisse nicht bedarf, können ohne Zuziehung von geprüften Meistern, von Tagelöhnern gemacht werden, woraus erhebliche Ersparnisse resultiren. —

Der Diensthhaber muß die Bau-Rechnungen bis 20 Thlr. hinsichts der gelieferten Materialien und geleisteten Arbeiten ebenfalls attestiren, also z. B. der Förster. — Für die Bauten ad 2, welche der Oberförster auf Rechnung

ausführt, muß der Bauunternehmer protokolларisch für die Ausführung bezüglich Umfang, Materialien und Kosten (wörtlich nicht in Zahlen) verpflichtet werden. Die Rechnung wird für jedes Etablissement besonders gelegt.

Dach (l. F. heißt laufende Fuß.)

Dachbalkenlage für Doppel- und Kronendächer 3 bis $3\frac{1}{2}'$ von Mitte zu Mitte
 „ Spließdächer $3\frac{1}{2}$ — $4'$ „ „ „ „
 für Kupfer-, Zink- u. Eisenblechdächer 4 — $4\frac{1}{2}'$ „ „ „ „
 Stroh- und Rohrdächer 5 — $6'$ „ „ „ „

Dachlatte. 20' bis 24' lang $2\frac{1}{2}''$ bis 3'' breit, $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}''$ stark 5% Verschmitt. Aus 1 Sägeblock von 14'' Zopf = 17'' mittlerem Durchmesser 30 Stück.

Dachpfanne. 12'' lang 8'' breit $\frac{3}{4}''$ dick, 7 bis $8\frac{1}{2}$ Pfd. schwer 10'' weite Lattung oder Verschalung. 1 □ Ruthe Dachfläche enthält 174 l. F. Latten, 348 Pfannen, 65 Lattnägel; erfordert 182 l. F. Latten, 355 Pfannen, 72 Latt Nagel. 1000 Pfannen $7\frac{1}{2}$ Cub.' Kalk.

Dachspäne. 3' lang, 4'' bis 5'' breit, $\frac{1}{4}''$ stark, Deckung auf Spaltlatten 16'' weit auseinander.

Biberichwanz. Flacher Dachziegel 15'' lang, 6'' breit, $\frac{1}{2}''$ stark = 45 Cub.°, 3 — $4\frac{1}{2}$ Pfd. 1000 Stück 32 bis 34 Ctr. 1000 Stück mit Lager und Fuge böhmisch einzudecken $3\frac{1}{2}$ Cub.' Kalk, bloß zu verstreichen 2 Cub.' Kalk.

Dachsplisse. 12'' lang 3'' breit, $\frac{1}{8}''$ stark.

Hohlziegel. 15'' lang, 6 und $4\frac{1}{2}''$ breit, $\frac{3}{4}''$ stark, 6 bis 7 Pfd. schwer, mit 3'' Ueberdeckung verlegt; auf 1 l. F. Forst oder Grad 1 Stein; Bruch 2%, 100 Stück in vollen Kasse zu legen erfordern $1\frac{1}{2}$ Cub.' Kalk.

Hohlziegeldach. 12'' weite Lattung. 1 □ Ruthe Dachfläche enth. 144 l. F. Latten, 54 Lattnägel, 288 Hohlziegel. Wegen Bruch und Verschmitt erfordert 150 l. F. Latten 60 Lattnägel, 294 Ziegel. Zu 1000 Ziegel 18 Scheffel Gyps für die Leisten.

Strohdach. Zu 1 □ Ruthe 1 Schock = 60 Bund Stroh zu 4 Cub.', 5 l. F. Schwammbaum, 10'' im Durchmesser. Zu den Bandstücken u., 3 Lattstämme zu 24' lang, 3 bis 4'' Zopf. Lattung 12'' entfernt mit hölzernen Nägeln, auf dem Stroh über jeder Latte 3—5' lange Bandstücke und diese mit der Latte durch Bindweiden zusammengebunden, jedes Bund Stroh 3 bis 4' lang, also über jede Strohschicht 3 Reihen Bandstücke, die von der darüber gelegten Strohschicht wieder bedeckt werden. Ganze Stärke des Daches 14—16''.

Doppeldach. 5'' weite Lattung. 1 □ Ruthe Mittelschichten enthält 347 l. F. Latten, 130 St. Lattnägel, 695 Dachziegel; wegen Bruch und Verschmitt erfordert 362 l. F. Latten, 148 Stück Nägel, 765 Ziegel.

Deckrohr. 1 Cub.' wiegt etwa 8 Pfd., 1 Schock hat 60 Bund zu 2 Cub.';
 1 □Ruthe Dachfläche erfordert 1 Schock Rohr.

Deckstroh. 1 Cub.' wiegt etwa 7 Pfd., 1 Schock = 60 Bund zu 3 bis 4
 cub.' 1 □Ruthe Dachfläche erfordert 1 Schock Stroh.

Dauer der Bedachung. Umgedeckt mit Hülfe des halben Materials neu, müssen
 werden:

Ziegeldächer	alle	25 Jahr
Rohrdächer	"	30 "
Strohdächer	"	20 "
eichene Schindeldächer	"	25 "
weiche	"	15 "

Kronendach. 10" weite Lattung 1 □Ruthe Dachfläche enthält 174 l. F. Lat-
 ten, 65 Lattnägel, 695 Steine. Wegen Verschnitt und Bruch erforder-
 lich 182 l. F. Latten, 73 Lattnägel, 765 Steine.

Sparren. Wenn h die Höhe des Daches, b die Tiefe des Pultdaches oder die
 halbe Tiefe des Satteldaches, l die Länge des Sparrens bedeuten,
 so ist

bei $h = b$; $l = 1,414 \times b$	$h = \frac{1}{4}b$; $l = 1,031 \times b$
$h = \frac{3}{4}b$; $l = 1,250 \times b$	$h = \frac{1}{6}b$; $l = 1,014 \times b$
$h = \frac{2}{3}b$; $l = 1,202 \times b$	$h = \frac{1}{8}b$; $l = 1,008 \times b$
$h = \frac{1}{2}b$; $l = 1,118 \times b$	$h = \frac{1}{12}b$; $l = 1,003 \times b$
$h = \frac{1}{3}b$; $l = 1,054 \times b$	

Sparrenweite. Bei Doppel- und Kronendach $3\frac{1}{2}'$ höchstens, bei Spließdach
 4', bei Stroh, Rohr, Schindeldach 6' höchstens.

Spließdach. $7\frac{1}{2}"$ weite Lattung 1 □Ruthe Mittelschichten enthält 230 l. F.
 Latten, 86 Lattnägel, 460 Steine, 460 Spließe; wegen Bruch und
 Verschnitt erfordert 240 l. F. Latten, 96 Nägel, 500 Steine, 480
 Spließe. Wegen der Doppelschichten für Forst und Traufe enthalten
 bei der Sparrenlänge ℓ in Fuß, 10 l. F. Dachfläche

- $(\frac{8}{5} \ell + 1)$ 10 l. F. Latten.
- 6 ℓ + 4 Stück Lattnägel.
- $(\frac{16}{5} \ell + 6)$ 10 Stück Dachsteine.
- $(\frac{16}{5} \ell - 2)$ 10 Stück Spließe.

- wegen Bruch und Verschnitt erforderlich:
- $(\frac{8}{5} \ell + 1)$ $10\frac{1}{2}$ l. F. Latten.
 - $6\frac{2}{3} \ell$ + 4 Stück Lattnägel.
 - $(\frac{16}{5} \ell + 6)$ Stück Dachsteine.
 - $(\frac{16}{5} \ell - 2)$ $10\frac{1}{2}$ Stück Spließe.

1000 Steine böhmisch einzudecken $3\frac{1}{2}$ Cub.' Kalk; bloß zu verstreichen
 2 Cub.' Kalk.

Decke.

Deckenputz, gerohrter 1 □ Ruthe erfordert: $3\frac{1}{2}$ Cub.' Kalk, $\frac{1}{4}$ Scheffel Gyps, $\frac{1}{2}$ Ring Draht, $\frac{1}{2}$ Scheffel Rohr, 1200 Rohrnägel.

Deckenschalung. 1 □ Ruthe erfordert 8 Stück 24' lange Schalbretter $2\frac{1}{3}$ Schock Lattenägel.

Stall.

Rindviehstall. 9 bis 10' lichte Höhe. 1 Futtergang mit 2 Krippen und 2 Schwellen 6 bis $6\frac{1}{2}$ ' breit. Mit einer Krippe und einer Schwelle $4\frac{1}{2}$ bis 5' breit. Krippe 1' breit.

Pferdestall. Stand für ein Ackerpferd 4' breit, für ein Kutsch- oder Reitpferd $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$ '; 9 bis 10' tief incl. Krippe. Bei 2 Reihen Pferde Mittelgang 5 bis 6'; bei 1 Reihe, Seitengang 3 bis 4' breit. Für jedes frei umherlaufende Fohlen 36—40 □' Stall mindestens 10' hoch, für Kavallerie 15 bis 16' hoch. Krippenwand $3\frac{3}{4}$ ' vom Fußboden hoch, auf eingegrabenen Krippenstielen. Pilarstiele 8 bis 9" stark, 3' in der Erde, 6 bis 7' über dem Fußboden, Lattirbaum 5" stark, 3' über dem Fußboden mit Ketten an den Pilar- und Krippenstielen. Raufen in den Bäumen 4 bis 5" stark, runde Sprossen $1\frac{1}{2}$ " stark.

Krippe. Zu 1 l. F. = 3 l. F. 2" Bohlen, für Pferde Grundbohle 10" breit, oben im Lichten 12" weit, alle 6' ein Stiel.

Krippenschüssel. Von Gußeisen 2' 3" lang, 12" breit, $8\frac{1}{2}$ " hoch, vom Pflaster bis zur Oberkante 4' hoch, wiegt 70 bis 75 Pfd.

Raufe. In Pferdeställen von Schmiedeeisen, vom Pflaster bis zur Oberkante 7' 5" hoch, 1' 4" hoch, 2' 4" lang, mit 10 Sprossen, wiegt etwa 18 bis 20 Pfd., in Kuhställen, 2' 6" hoch, Wangen 4" breit, 2" stark, Stäbe $1\frac{1}{4}$ " rund, in 6" Entfernung.

Schweine stall. $7\frac{1}{2}$ bis 8' lichte Höhe, Vorderfront gegen Mittag; mit Klinsfern hochkantig gepflastert, stark Gefälle, die Abtheilungen von Bohlenwänden 4 bis 5' hoch. Krippen außerhalb, oder von außen zugänglich. Für 1 Eber 5' breit, 6' lang, allein. Für 1 Zuchtsau mit Ferkeln allein 40 □', ohne Ferkel mit mehreren zusammen 25 □'. Für 1 Mastschwein 20 □' allein, mit mehreren à 16 □'. Für 1 Großfasel 10 □'. Für ein Kleinfasel 8 □'. Für 1 Ferkel 5 bis 6 □'.

Geschirrkammer. Genügt 4' breit, pro Pferd 2' Länge.

Federviehstall. $6\frac{1}{2}$ bis 7' lichte Höhe, Thüren und Lücken gegen Mittag, wegen des Brütens dunkel; Gänse, Enten, Puten unten, Hühner darüber, brauchen eine Stiege; Tauben darüber oder in den Giebeln.

Stallthür. Für aufgenagelte Leisten und Strebe $\frac{1}{3}$ der Thürfläche an Brettern, $1\frac{1}{3}$ mal der Thürfläche in □' an Lattenägeln.

Holzstall. Bei 6' hoher Packung pro Klasten 18□', pro Hausen 81□' Grundfläche. 1□ Ruthen Grundfläche für 8 Klasten.

Abtritt.

Für 1 Person wenigstens 3' 3" tief, 2' 3" breit = $7\frac{1}{3}$ □'. Sitzbrett 1' 6" tief, Vorbrett 1' 6" hoch, zusammen $6\frac{3}{4}$ □'.

Zaun.

Epließzaun. Pfähle 8" breit, 4" stark, 6' entfernt, $1\frac{1}{2}$ ' in der Erde tief. Zu 1 l. F. Zaun, 3 l. F. Spalllatten, 4 Epließe zu 3" breit, $\frac{1}{2}$ " stark.

Epiegelzaun. Pfähle 8" breit, 4" stark, 6' entfernt, $1\frac{1}{2}$ ' in der Erde tief. Zu 1 l. F. Zaun 3 l. F. Spalllatten, 6 Espiegel.

Lattenzaun. Stiele 6 bis 7" □ stark, 6' Entfernung. 2 Riegel à 4 bis 5" □ stark, auf 1 l. F. 3 Stück Latten, auf 1 l. R. Zaun $1\frac{1}{2}$ Schock Lattnägel.

Flechtzaun. Stiele 3" stark, $1\frac{1}{2}$ ' tief, in 9" Entfernung; 1 □ Ruthen erfordert $\frac{3}{4}$ Fuhren Reiser.

Rückzaun. Stiele 8" breit, 4" stark, 6' entfernt. Für 1 l. R. = 24 l. F. Spalllatten.

Bretterzaun. Stiele 6' auseinander. Bei eingeschobenen Brettern pro □' Zaun 1 □' Brett. Bei angenagelten Brettern incl. Deckbretter der Stoßfugen und Pfähle pro □' Zaun $1\frac{1}{3}$ □' Brett. Pro □ Ruthen Zaun 2 Schock Lattnägel.

Zaunpfahl. Halb so tief in die Erde zu graben, als hoch über der Erde, stark angekohlt, im Sandboden mit Lehm zu umgeben.

Defen.

Backofen. Der Heerd eiförmig, Länge : Breite = 4 : 3, am schmalen Ende das Mundloch 15" breit 9" hoch, dessen Oberkante nur $1\frac{1}{2}$ " über dem Heerd, Schaulöcher 4" bis 5" □. Seitenwände 10" hoch gerade, Wölbung auf jeden Fuß Breite 1" hoch. Auf jeden Scheffel Mehl etwa 12 □' Heerdfläche.

Rachelofen. Höhe höchstens 3 mal der Länge. Länge $2\frac{1}{2}$ bis 5, Tiefe $1\frac{1}{2}$ bis 4 Racheln. Wegen der Dfenröhre und dem Sockel ist eine Rachel-schicht mehr zu rechnen. Heerd 1' hoch. Zur Einfassung der Feuerung beim kleinsten Dfen 25, beim größten 100 Mauersteine. Zu den Zungen der Röhre und Decke ist jeder Dachstein des Verhauens wegen = $\frac{1}{2}$ □' zu rechnen. Zum kleinsten Dfen 30, zum größten 150 Dachsteine. Lehm für den Heerd $\frac{1}{3}$ dessen Inhalts, pro □' Ober-

fläche an Kacheln, Decken, Röhren, Zungen 2" dick = $\frac{1}{6}$ Cub.' Lehm.
 Zum größten Ofen 10 bis 12 Pfd. Eisen für Röhre und Decke. —
 Feuerheerd. Nicht über 30" hoch, pro Schächtruthe (vollgemessen) 860 große,
 1125 mittel, 1500 kleine Steine.

Anstrich.

Wasserdichter für Mauern: 1 Theil gekochten Leinöl, $\frac{1}{10}$ Bleiglätte,
 2 Theile Harz, zusammen geschmolzen, heiß aufgetragen. Um darauf
 zu malen 3 Theile gekochtes Leinöl, $\frac{1}{10}$ Bleiglätte, 1 Theil Wachs.

Fußboden.

Zu 1 □Ruthe gehören $7\frac{1}{5}$ Stück 24' lange Bretter, 1 Schock Bret-
 ter giebt $8\frac{1}{3}$ □Ruthen Fußboden, die □Ruthe $2\frac{1}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ Schock
 Bodenspießer 48 l. Fuß Kreuzholzlager.

Fußboden zu verstreichen. 100 l. F. 3 Cub'. Kalk, 6 Cub.' Sand.

Kalk, Cement, Mörtel, Asphalt.

Kalk. 1) Gebrannter Spec.-Gew. 1,27, 1 Cub.' wiegt 84 Pfd., 1 Tonne zu
 4 Scheffel wiegt durchschnittlich 3 Etr., enthält 4 Cub.' Kalk, $3\frac{1}{9}$
 Cub.' leeren R., giebt 12 Cub.' gelöschten Kalk.

2) Gelöschter. 1 Cub.' wiegt 80 Pfd., erfordert höchstens 3 Cub.'
 Sand, und giebt damit $3\frac{1}{2}$ Cub.' Mörtel.

3) Hydraulischer oder magerer ist kohlenaurer Kalk mit Thon und Kie-
 selerde, erhärtet im Wasser. Künstlich: Man läßt gebrannten fetten
 Kalk an der Luft zerfallen, mengt ihn mit $\frac{1}{5}$ geschlemmten Thon, kne-
 tet, trocknet an der Luft und brennt aufs Neue.

Kalkkasten. 2' lang, 20" breit, 18" hoch, faßt 5 Cub.' Mörtel.

Kalkmörtel. Frisch, spec. Gew. 1,79, 1 Cub.' wiegt 118 Pfd. Trocken, spec.
 Gew. 1,64, 1 Cub.' wiegt 108 Pfd. In 100 Cub.' Mörtel sind 29
 Cub.' Kalk, $85\frac{1}{2}$ Cub.' Sand.

Gyps. Spec. Gew. 2,23, 1 Cub.' wiegt $147\frac{1}{3}$ Pfd. 100 Pfd. Gypsstein
 geben 74 bis 82 Pfund gebrannten Gyps oder 1 Cub.' Gypsstein.
 $15\frac{3}{4}$ bis $17\frac{1}{4}$ Mezen gebrannten Gyps und 4 Cub.' = $2\frac{1}{4}$ Schffl.
 pulvr. Gyps. $\frac{1}{3}$ Cub.' = $\frac{3}{4}$ Scheffel pulvr. Gyps geben 1 Cub.'
 Gypsmörtel (aufgelösten Gyps).

Roman-Cement, beste Sorte, Preis $3\frac{1}{2}$ Thlr. Die Tonne enthält 5 Cub.' lose
 Masse. Die Mischung von

1	Cub.'	Cemt.	mit	1	Cub.'	Sand	giebt	1,50	Cub.'	Mörtel	1,75	Eimer	Wasser
1	"	"	"	2	"	"	"	2,25	"	"	2,35	"	"
1	"	"	"	3	"	"	"	3,00	"	"	3,00	"	"

Die beste Mischung ist ein Theil Cement und 2 Theile Sand
1 Theil Cem. und 3 Theile Sand geben, wenn der Cement recht frisch
ist, noch einen sehr guten Mörtel.

1 Schachtel Mauerwerk zu 36 Cub.' Mörtel erfordert bei
einer Mischung von

1: 1, nahe 4,8 Tonnen Cement, 24 Cub.' Sand

1: 2, " 3,2 " " 32 " "

1: 3, " 2,4 " " 36 " "

1 □ Ruthe Putz à 6 Cub.' Mörtel erfordert bei einer Mischung von

1: 1 nahe 0,80 Tonnen Cement, 4,00 Cub.' Sand

1: 2 " 0,53 " " 5,33 " "

1: 3 " 0,40 " " 6,00 " "

Portland Cement. Originalverpackung. Preis $5\frac{2}{3}$ Thlr. Die Tonne enthält
4,58 Cub.' lose Masse. Die Mischung von

1 C.' losen Cement mit 1 C.' Sand, giebt 1,50 C.' Mörtel, hierzu 1,50 Cim. Wasser

1 " " " " 2 " " " 2,33 " " " 2,33 " "

1 " " " " 3 " " " 3,25 " " " 3,00 " "

1 " " " " 4 " " " 4,17 " " " 3,67 " "

Die beste Mischung ist 1 Theil Cement und 3 Theile Sand. 1 Theil
Cement und 4 Theile Sand geben, wenn der Cement nicht zu frisch
ist, noch einen sehr guten Mörtel, 1 Schachtel Mauerw. zu 36 Cub.'
Mörtel erfordert bei einer Mischung

von 1: 1 nahe 5,24 Tonnen Cement 24 Cub.' Sand

" 1: 2 " 3,36 " " 30,86 " "

" 1: 3 " 2,42 " " 33,23 " "

" 1: 4 " 1,88 " " 34,56 " "

1 □ Ruthe Putz zu 6 Cub.' Mörtel erfordert bei einer Mischung

von 1: 1 nahe 0,87 Tonnen Cement 4 Cub.' Sand

" 1: 2 " 0,56 " " 5,14 " "

" 1: 3 " 0,40 " " 5,54 " "

" 1: 4 " 0,31 " " 5,76 " "

Mastrix Cement. 100 Pfd. Cement, 12 Pfd. Holztheer, 150 Pfd. fein gesieb-
ter Sand geben 32 □' Trottoir 3''' Stärke.

Asphalt. Künstlicher zu Isolirschichten. 100 Pfd. Steinkohlentheer, 15 Pfd.
Harz, 150 Pfd. Kalkpulver (Staubkalk) pro □ Ruthe $2\frac{1}{4}$ Cub.' Kalk
 $1\frac{1}{18}$ Tonnen Theer, 19 Pfd. Kolophonium.

Nägel.

Nagel eiserner 3 mal so lang als das zu befestigende Holzstück dick
ist. Die aus der Länge in Zollen + derselben Länge giebt die Breite

des Kumpfes am Kopf in Linien, $\frac{2}{3}$ der Breite = Dicke. Die halbe Länge + Breite des Kumpfes in Zolln giebt den Durchmesser des Kopfes in Linien.

Ein Nagel 10'' lang wiegt 8 bis 9 Loth, das Schock 16 Pfd.

"	"	9''	"	"	7	"	8	"	"	14	"
"	"	8''	"	"	5	"	5 $\frac{1}{2}$	"	"	10	"
"	"	7''	"	"	4	"	5	"	"	8	"
"	"	6''	"	"	3	"	3 $\frac{1}{2}$	"	"	6	"
"	"	5''	"	"	2	"	2 $\frac{1}{2}$	"	"	4	"

Brettnagel. Flachter Kumpf, länglicher Kopf:

ganzer 3'' lang, 1 Schock wiegt 20 Loth.

halber 2 $\frac{1}{4}$ '' " 1 " " 14 "

Brettspieker. Form des Brettnagels.

ganzer 2 $\frac{3}{4}$ '' lang, 1 Schock wiegt 18 Loth

halber 2'' " 1 " " 12 "

Darrhorden.

Jedes Blatt incl. Rahmen 3' breit, 4' 6'' hoch excl. Rahmen 2' 8'' br., 4' 2'' h., pro l. F. 4 Reifen Draht Nr. 10; Gewicht des Drahtes à □' 11 Pfd, das Blatt 75 Pfd.

Brunnen.

Kolbenhub 5'' bis 6'' giebt bei 4'' Weite des Kolbens pro Hub 56 bis 68 Cub., also im Mittel 1 Quart Wasser.

Brunnenkessel. 1 Stein stark; 4' bis 5' tief unterm Wasserpiegel

bei 3' lichtem Durchmesser pro steig. Fuß 92 Ziegeln

" 3 $\frac{1}{2}$ ' " " " " " 108 "

" 4' " " " " " " 120 "

" 4 $\frac{1}{2}$ ' " " " " " " 136 "

" 5' " " " " " " 152 "

Brunnenröhre. Mindestens 10'' Zapf, 4'' weit gebohrt, die Tülle mindestens 3' über dem Pflaster, Höhe über Tülle mindestens 4'.

Brunnenverlegung. Erdröhre 3' bis 4' unter der Erde, deren Verbindung mit der Unterröhre durch ein bleiernes Knie 13'' lang, 32 Pfd. schwer; mit der Oberöhre durch die gerade bleierne Buchse 11'' lang, 23 Pfd. schwer.

Brunnenziegeln. Keilförmig 10 $\frac{1}{2}$ '' lang, im Mittel 5'' breit, 2 $\frac{1}{2}$ '' stark, sonst wie Ziegeln.

Bauholzführen.

Auf gepflastertem Wege fährt eine zweispännige Fuhr circa

50 l. F. Ganzholz	11 Stück	$\frac{1}{4}$ öllige Bretter
100 " Halbholz	10 "	2 " Bohlen
200 " Kreuzholz	8 "	2 $\frac{1}{2}$ " "
20 Stück 1 öllige Bretter	6 "	3 " "
15 " $\frac{3}{4}$ " "	70 "	Dachlatten
12 " $\frac{6}{4}$ " "		

1 Gbß. auf sandigen Waldwegen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Meile anzufahren kostet circa 9 Pfennige.

Nachstehend einige Kostensätze bei dem Handwerfertagelohn von 20 bis 25 Sgr.; den Handlangertagelohn von 12 $\frac{1}{2}$ Sgr. und dem Preis von 3 bis 5 Sgr. pro Cubikfuß Kiefern Bauholz und 5 Sgr. pro Cubiff. Blockholz.

a. Maurer-Arbeit.

	M.	Sgr.	Ph.
1. 1 □R. altes Mauersteinwerk abzutragen	1.	—	—
2. 1 Schacht-Ruthe Ziegelmauerwerk aufzuführen incl. Rüsten	2.	—	—
3. 1 □R. Mauer-Fachwerk auszumauern incl. Rüsten	1.	20.	—
do. auszufügen	—	25.	—
do. inwendig zu berappen u. 1 Mal über- zuschlemmen	—	10.	—

b. Zimmer-Arbeit.

4. 1 laufenden Fuß Endbalken zuzurichten und einzuziehen	—	1.	—
5. do. Ausbindung aus altem Holze zuzurichten	—	—	9
6. 1 □' Lukenthür roh mit Leisten anzufertigen	—	—	8
7. 1 □' $\frac{5}{4}$ " Bretter anzuliefern	—	1.	6
8. 1 Gbß. Holz zu beschlagen u. die Sägeblöcke zu bewaldrechten	—	—	3
9. 1 Gbß. Schnitt mit der Handsäge nebst Haltung des Gerüstes	—	—	3
10. 1 Thorweg 10 $\frac{1}{2}$ ' breit, 5 $\frac{1}{2}$ ' hoch mit aufgenagelten Leisten u. verfehten Streben zu fertigen, excl. Holz	1.	15.	—
11. 1 Pfoste 3 $\frac{1}{2}$ ' breit, 5 $\frac{1}{2}$ ' hoch do.	—	12.	6
12. 1 Gbß. Bretterzaun aufstellen	—	3.	6

	Ft	Sgr	Pfg
13. 1 Schock Brettnägel	—	5.	—
14. 1 l. F. Lattenzaun von aufgetrennten Spaltlatten mit Holm, 10' entfernten Pfosten (angekohlt) kostet incl. Holz und Arbeit	—	7.	6
15. 1 Rth. daher	3.	—	—

c. Brunnenmacher-Arbeit.

16. 1 Brunnenrohr zu bohren, achtkantig zu beschlagen, einzusetzen, das Pumpwerk einzusetzen und gangbar zu machen per l. F.	—	5.	—
17. Ausgüßtülle mit Ringen 2c. neu	—	20.	—
18. Schwengel nebst Beschlag mit Bolzen und Feder	—	20.	—
19. Klaue mit Beschlag	—	12.	6
20. Zugeimer nebst Verlederung	—	15.	—
21. Ventil mit eisernem Bügel, verledert und in Hanf und Talg eingeseht	—	15.	—
22. Brunnenbelag zu legen aus Halbholz incl. Bearbeitung des lehteren pro □'	—	—	3

d. Tischler-Arbeit.

23. 1 Stubenthür pro □' 1" stark	—	4.	—
1 1/4 "	—	5.	—
Zargen dazu □'	—	2.	6
Bekleidung □' 2 1/2" breit	—	7.	6
3" breit	—	10.	—
4" breit	—	15.	—
24. 1 Fenster incl. Holz und Zargen □'	—	5.	—
Bekleidung dazu	—	5.	—
	—	7.	6
	—	10.	—
Fensterbrett im massivem Gebäude à □' 1 1/4" stark	—	4.	—
1" "	—	3.	—
25. Delfarbeanstrich, braun oder weiß, pro □' doppelt gestrichen	—	1.	3

e. Schlosser-Arbeit.

26. 1 Lukenhür mit 2 Mauerhaken, Bändern, Klinke, Klinkhaken beschlagen	—	25.	—
--	---	-----	---

f. Dachdecker-Arbeit.

	M.	Sgr.	Pf.
27. Pro □R. zu decken, 47 Bd. Stroh c. 20 Pfd. incl. Dachforst, Bindeweiden und Dachstöcke	—	22.	6
Pro l. F. Dachforst werden Arbeitslohn gerechnet	—	1.	3
28. 1 Mille Dachsteine umzudecken incl. Kalkleisten	1.	10.	—

g. Materialien.

29. Kalf. Pro Schacht-Ruthe Ziegelmauer	12 C.'	Kalf	
1 □R. Fachwerke	6 C.'	"	
1 □R. auszufugen	1 C.'	"	
1 □R. zu herappen	2½ C.'	"	
1 Mille Dachsteine umzudecken	3 C.'	"	
100 Firnsteine	5 C.'	"	
1 Tonne = 12 Cub. kostet	2.	—	—
30. 1 Schacht-Ruthe scharfen Mauer sand zu liefern	1.	15.	—
31. Anfuhr von 1 Mille Mauersteine circa	4.	—	—
32. do. Dachsteine circa	3.	—	—

Der anfänglichen Absicht entgegen, wird ein Terminkalender beigefügt, der

Detail.

1. Erhebungslisten über Nebeneinnahmen aller Art des verflossenen Jahres (abgeschlossen am 20. Decbr.)
2. Diäten-Nachweisung der Forstbeamten für Forstgerichtstare des vorigen Jahres
3. Forststraflisten des verflossenen Monats in duplo
4. Holzbestands-Nachweisung des vorigen Jahres
5. Nachweisung. 1. über die Schlusssummen der Naturalrechnung
 2. die für Staatsbauten aufgetommenen Gelder und Nebenkosten (letztere getrennt)
 3. Die Differenz der wirklichen und etatsmäßigen Einnahme für Holz
6. Vergleichs-Verhandlung des Solleinnahmebuchs mit dem Kassen-Manual
7. Die Natural-Rechnung nebst Belägen muß fertig liegen
8. Listen über freihändige Holz-Nebennutzungs-Verkäufe, nebst Anzeige der zu vereinnehmenden Wildpretsfelder
9. Aeußerung über die auf dem Revier sich aufhaltenden Forst-Candidaten
10. Grenz-Mappe der Förster
11. Verzeichniß der Holzverkaufstermine für die 2 folgenden Monate
12. Holz-Quartal-Extract pro IV. Quartal und Vorquartal (resp. ohne und mit den Belägen)
13. Bau-Nachweisung für das folgende Jahr. a. Bauten incl. Holz bis 50 Thlr.
 b. Bauten incl. Holz über 50 Thlr.
14. Anzeige der Darrverwalter über das zu den Culturen disponible Saamenquantum
15. Anmeldung der Jägerlehrlinge bei der Inspection der Jäger und Schützen
16. Wald-Insectenbericht nebst Probesammlung
17. Nachweisung der unter der Tare an Arme abgegebenen Stock- und Reiserhölzer und Haidemiethefreizettel
18. Holz-Quartal-Extract pro I. Quartal nebst Belägen
19. Weidemiethen-Nachweisung
20. Bericht, ob die Haidemiethesäße beizubehalten sind, oder nicht
21. Nachweisung des Bestands und Bedarfs der Druckformulare für das folgende Jahr.
22. Uebersicht der Material-Abnutzung (Final-Abschluß) des verflossenen Jahres nebst Controlbuch C.
23. Verpachtungs-Protokoll über Wiesen und Gräserrei
24. Die Prospekte zum Hauungs- und Culturplan für das nächste Jahr sind bereit zu halten und 8 Tage nach der Vereihung im Munde und Concept einzureichen
25. Vorschläge zu den Holztaxen für das nächste Jahr nebst Licit.-Durchschnitts-Preis-Berechnung des verflossenen Jahres. Jahresnachweisung der Licitationsdurchschnittspreise

kalender

den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen nach mehrfach abzuändern sein wird.

Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septem-ber.	October.	Novem-ber.	Decem-ber.	Einzureichen
.	der vorgesetzten Behörde.
1	do.
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	dem Forstrichter.
15	dem Rentanten.
15	
23—25	.	29—31	.	.	28—30	.	.	28—30	.	.	.	dem Rentanten.
25—30	
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	dem Rentanten.
15	der vorgesetzten Behörde.
1	.	.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	dem Oberförster.
.	1	.	1	.	1	.	1	.	1	.	1	Forst- Calculatur.
.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	der vorgesetzten Behörde.
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Insp. d. Jäger u. Schützen.
.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	20	.	der vorgesetzten Behörde.
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	do.
.	1	.	.	.	.	.	.	do.
.	1	.	.	.	.	.	.	do.

Detail.

26. Pachtlos werdende Objecte v. 1. Octbr. bis März n. F.
 27. Holz=Quartal=Extrakt pro II. Quartal nebst Belägen
 28. Nachweisung der an Forstbeamte zu kleinen Reparaturen abgegebenen Hölzer
 29. Berechnung der Selbstkosten Nadelholzaamenpreises
 30. Hauerlohns=Contract mit den Holzhauermeistern auf 10 Egr. Stempel
 31. Flächen=Register, Taxat. Notizbuch und alle Controlbuch=Abschnitte mit den Erträgen und Notizen des verflossenen Jahres
 32. Mastabschätzungs=Verhandlungen event. Pacht=Anzeige
 33. Beschußplan der administrirten Jagd für das nächste Jahr
 34. Taxvorschläge für Nebennutzungen und Holzpflanzen dergl.
 35. Erhebungs=Liste über die in natura nicht geleisteten Forstdienste und Lieferungen
 36. Preise der Kiefern und Fichtenzapfen und Antrag auf Voranschuß für die Verwaltungskosten der Saamendarre
 37. Nachweisung der Abweichungen vom Culturanschlag
 38. do. der Ab= und Zugänge der Haidemiether
 39. Nachweisung der Beeren und Pilzcheine
 40. Holz=Quartal=Extrakt nebst Belägen pro III. Qu.
 41. Cultur=Rechnung nebst Belägen
 42. Material=Vorrath=Rechnung
 43. Muthmaßlicher Vorrath an Saamen und Zapfen.
 44. Nachweisung der fehlenden Freibauholz=Verwendungs=Atteste
 45. Abweichungen vom Hauptplan (Vergleichende Nachweisung)
 46. Rechnung über Forstwege und Hauptplan für nächstes Jahr
 47. Deputatbrennholz der Forstbeamten
 48. Holz=Nebenkosten=Rechnung mit Belägen
 49. Grenz=Protokolle
 50. Kosten=Rechnung über Wald=Insekten
 51. Ob die Weidemiethefäße beizubehalten
 52. Pachtlos werdende Objecte vom 1. April bis Ende September nächsten Jahres
 53. Nachweisung der schwebenden Servitut=Ablösungen
 54. Beschuß=Rechnung
 55. Strafen der Holzhauermeister
 56. Nachtrags=Haidemietheliste
 57. Mastnutzung
 58. Nachweisung der Saat= und Pflanzkämpflähe für Private und der an Private verkauften Pflänzlinge
-

Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septem- ber.	October.	Novem- ber.	Decem- ber.	Einzureichen
.	15	.	.	.	.	.	.	der vorgesetzten Behörde.
.	8	.	.	.	.	.	do.
.	15	.	.	.	.	.	do.
.	1	.	.	.	.	do.
.	1	.	.	.	.	do.
.	1	.	.	.	do.
.	1	.	.	.	do.
.	1	.	.	do.
.	1	.	.	do.
.	1	.	.	dem Rendanten.
.	1	.	.	der vorgesetzten Behörde.
.	1	.	.	do.
.	1	.	.	do.
.	1	.	.	do.
.	8	.	.	do.
.	15	.	.	do.
.	20	.	.	dem Rendanten.
.	15	.	der vorgesetzten Behörde.
.	15	.	Kreisbaubeamten.
.	1	der vorgesetzten Behörde.
.	1	do.
.	1	do.
.	1	do.
.	1	do.
.	5	do.
.	15	do.
.	15	do.
.	15	do.
.	31	do.
.	31	do.
.	31	do.
.	15	do.
.	1	do.

Der Titel lautet:

Abzählungs-Tabelle

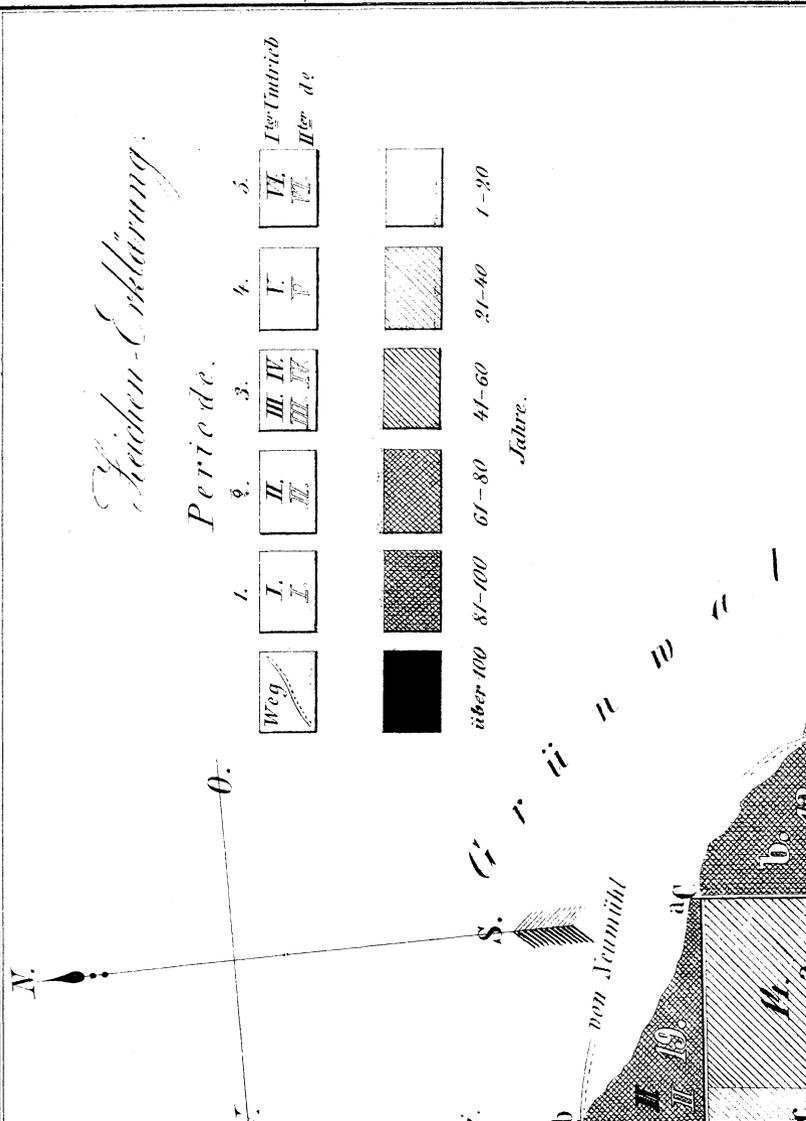
über

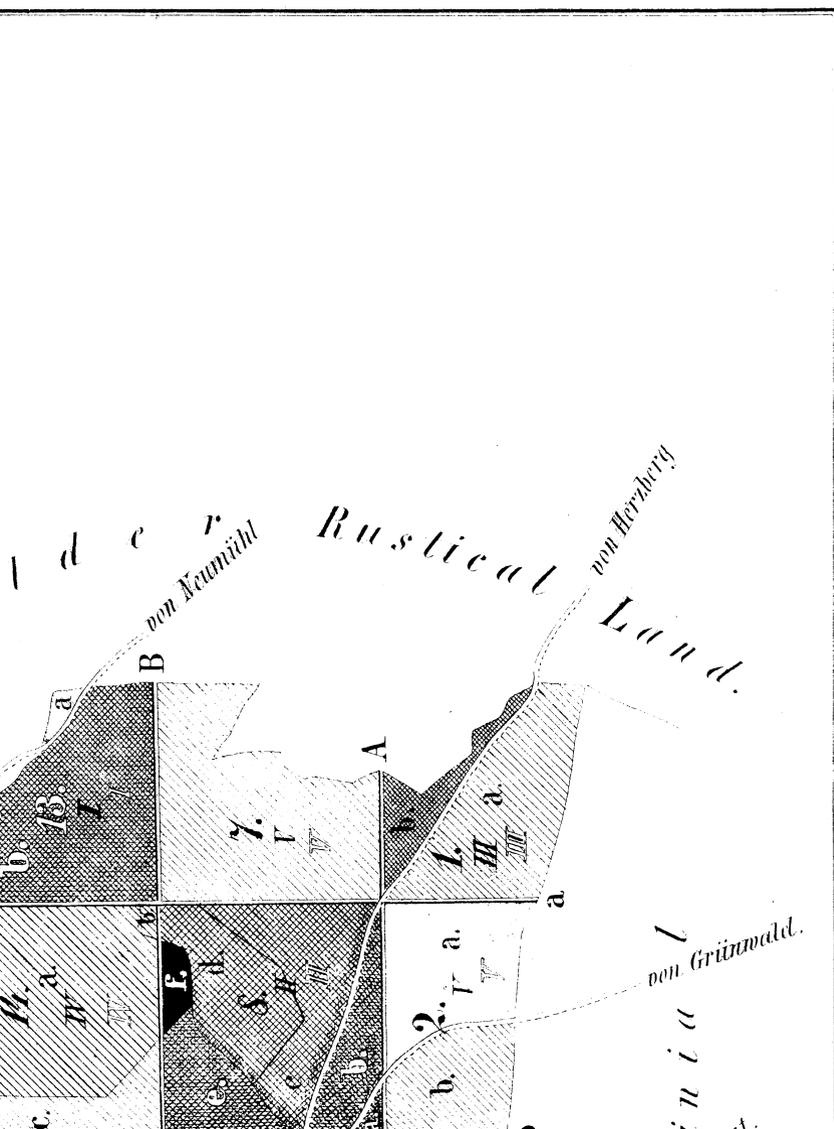
Brennholz

Wirtschaftsjahr
 Oberförsterei
 Belauf
 Zagen und Abtheilung
 No. des Samungsplanes

No. des Holzes	Holz- art	Sortiment.						No. des Holzverkaufes	Datum der Anwei- sung	Niederlohn Sgr.	Der Empfänger		Bemer- kungen.	
		Schichte	Aß I.	Knüttel II.	Stod	geputztes Brettlig	Reißig unge- putzt				Klaftern	Namen		Wohnort







Anlage A.

Yarte
vom
Wirtschaftsplan für den Forst
des Rittergutes Grünwald.

Maßstab 1 : 25,000.

