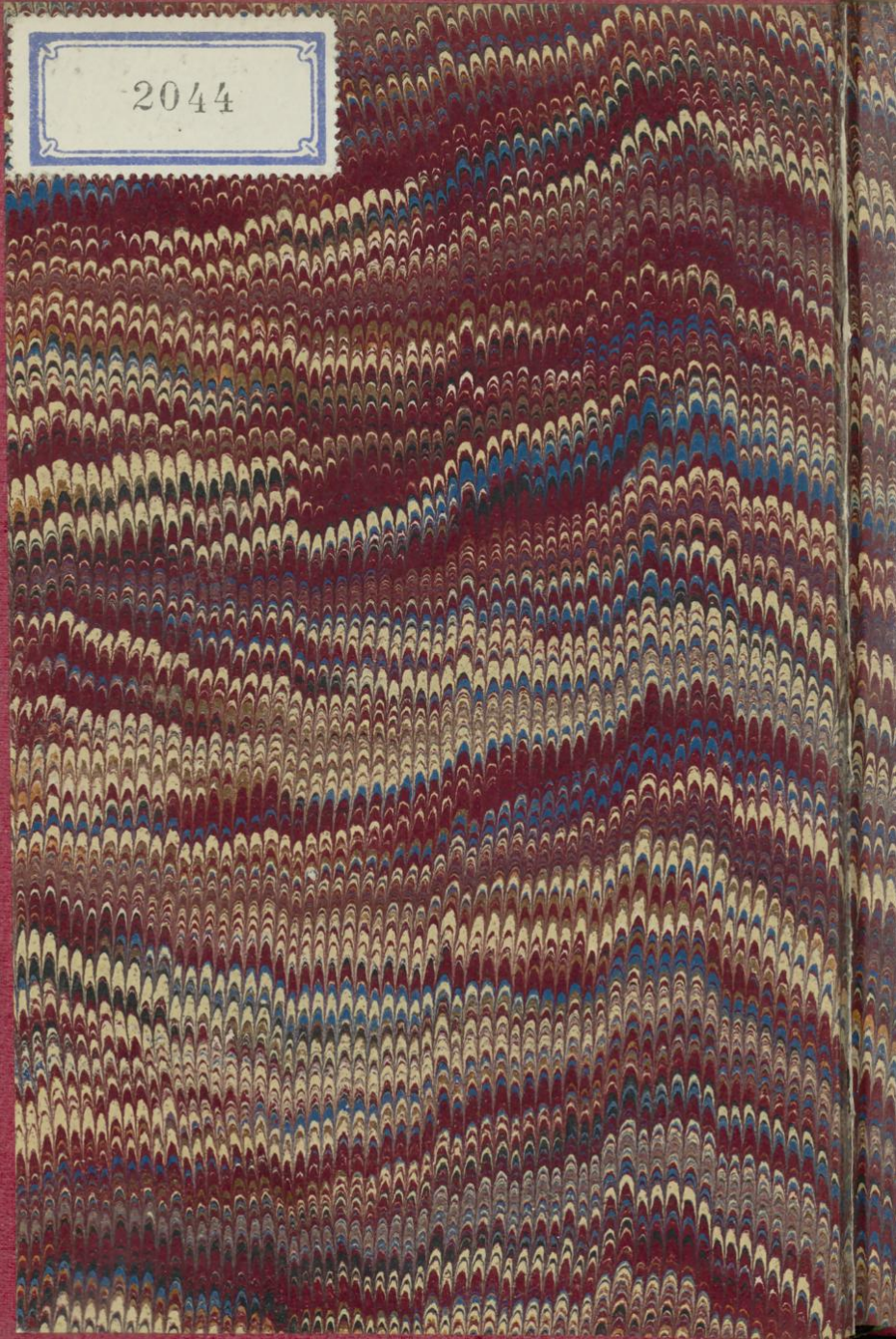
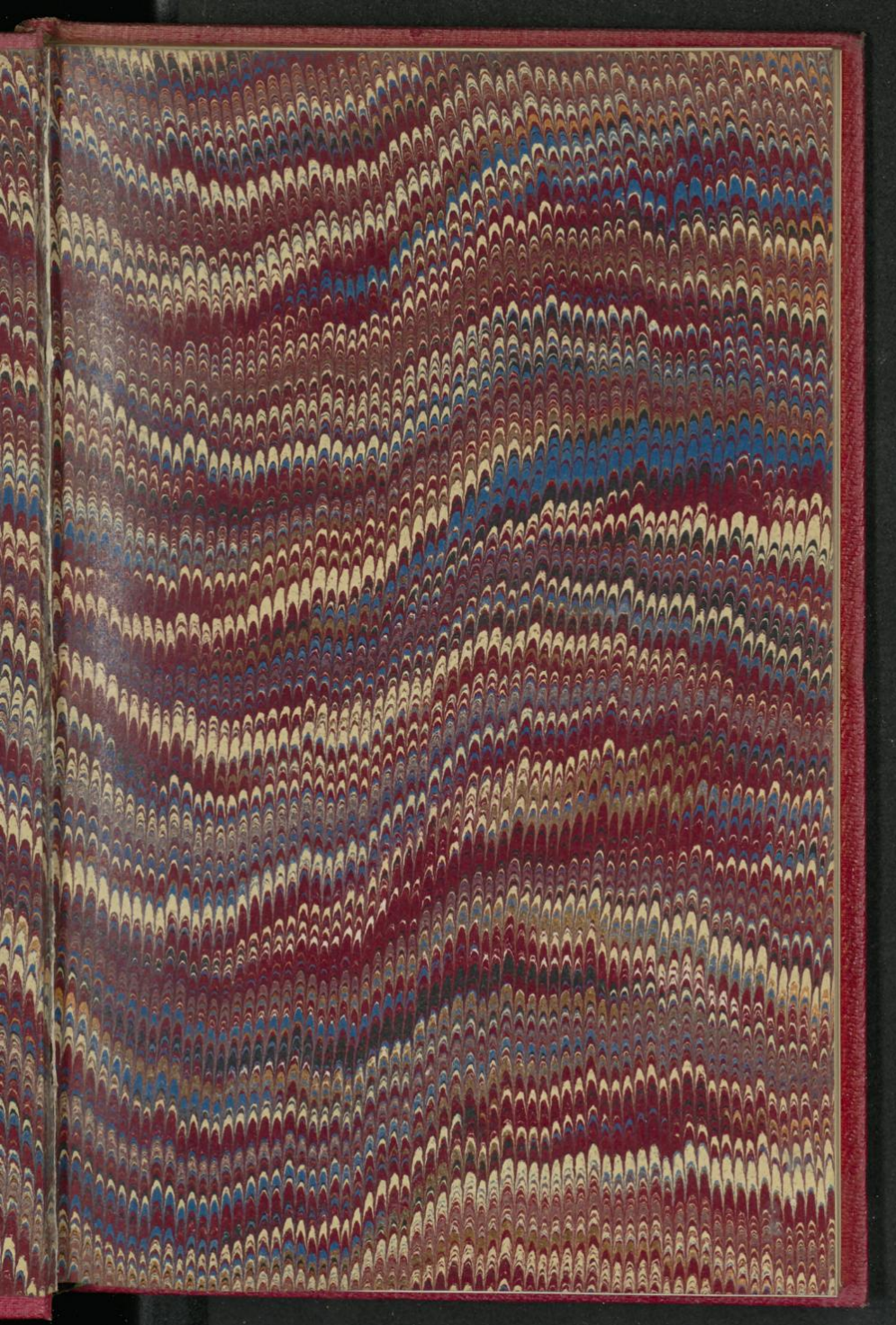


W. 182

TMW-Bibl
WA 182

2044





81 . 7 4

W. A. 182





DIE
FORSTLICHE AUSSTELLUNG

DES
DEUTSCHEN REICHES

AUF DER
WIENER WELTAUSSTELLUNG 1873.



VERFASST IM AUFTRAGE DER DEUTSCHEN
CENTRAL-KOMMISSION FÜR DIE WIENER WELTAUSSTELLUNG

VON

BERNHARD DANCKELMANN,

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN OBER-FORSTMEISTER,
DIRECTOR DER FORST-AKADEMIE ZU NEUSTADT-EBERSWALDE, DELEGIRTEM DER DEUTSCHEN
CENTRAL-KOMMISSION FÜR DIE WIENER WELTAUSSTELLUNG.

BERLIN, 1873.

DRUCK DER KÖNIGLICHEN GEHEIMEN OBER-HOFBUCHDRUCKEREI
(R. v. DECKER).

ORIGINALE ALBANO

DEPARTMENT OF THE ARMY

OFFICE OF THE ADJUTANT GENERAL

REGIMENTAL HEADQUARTERS

RECEIVED

FOR THE COMMANDER OF THE REGIMENT

Das Forstwesen des Deutschen Reichs ist in Wien zum ersten Male auf einer Weltausstellung vertreten. An derselben haben sich in hervorragender Weise Preussen (mit 60 Procent des Gesamt-raums), Elsass-Lothringen (mit 18 Procent), Baden (mit 9 Procent), Bayern (mit 7 Procent), Hessen (mit 5 Procent), untergeordnet Württemberg (mit 1 Procent) und Sachsen betheilt. Die Beschickung der Ausstellung ist bis auf wenige Ausnahmen von den Staatsforst-Behörden erfolgt.

Die forstlichen Ausstellungsgegenstände gehören der Wissenschaft und der Wirthschaft an. An der forstwissenschaftlichen Ausstellung sind Lehre und Forschung, die erstere durch Einrichtung und Unterrichtsmittel der Forstlehr-Anstalten, die letztere hauptsächlich durch Objecte des kürzlich in das Leben getretenen forstlichen Versuchswesens betheilt. Die forstwirtschaftliche Ausstellung hat sich insofern nicht strenge an den gegenwärtigen Begriff und Umfang der Forstwirtschaft gebunden, als darin einerseits die Verarbeitung von Forstproducten eine Stelle gefunden hat, welche nur noch ausnahmsweise mit der forstlichen Rohproduction zu einer gemeinsamen Wirthschaft vereinigt ist, und als andererseits die Erzeugnisse der Jagd aufgenommen sind, die an und für sich von geringer Bedeutung, der Waldwirtschaft untergeordnet sein muss, wenn sie die Interessen der letzteren nicht schädigen soll.

Für die räumliche Anordnung ist zunächst der Gesichtspunct massgebend gewesen, die Gegenstände der forstlichen Wissenschaft und Wirthschaft in Gruppe 2 des Ausstellungsprogramms (Land- und Forstwirtschaft) zu einem Gesamtbilde zu vereinigen, weil die Absonderung des forstlichen Unterrichts, welcher programm-mässig der Gruppe 26 (Unterricht) angehörte, die Uebersicht gestört und das Studium der Ausstellung erschwert haben würde, weil ferner die Beschickung der Ausstellung durch die Erzeugnisse der Forstwirtschaft nicht umfangreich genug war, um für sich allein die Bedeutung der deutschen Forstwirtschaft gebührend hervortreten zu lassen. Sodann ist, wiederum im Interesse der Uebersichtlichkeit, die territoriale Gliederung der sachlich-systematischen Eintheilung untergeordnet worden. Demgemäss ist die forstliche Ausstellung nach folgenden Hauptabtheilungen geordnet:

- I. Forstlicher Unterricht und forstliches Versuchswesen,
- II. Holzerziehung und Waldschutz,
- III. Werbung und Transport der forstlichen Hauptproducte (Holz und Rinde),
- IV. Forstliche Rohproducte (Holz, Rinde),
- V. Forstliche Nebennutzungen,
- VI. Holz-Verarbeitung,
- VII. Forst-Einrichtung und Verwaltung,
- VIII. Jagd.

Von der Unterordnung der territorialen Gliederung unter die systematische Gruppierung ist nur insofern abgewichen, als die forstliche Ausstellung von Elsass-Lothringen räumlich nicht mit derjenigen des Deutschen Reichs vereinigt, sondern in der land- und forstwirtschaftlichen Collectiv-Ausstellung von Elsass-Lothringen, in dem Elsass'schen Bauernhause untergebracht ist. In dem deutschen Ausstellungs-Kataloge ist indessen der Zugehörigkeit von Elsass-Lothringen zum Deutschen Reiche durch gemeinschaftliche Nummerirung, sowie durch Einordnung der forstlichen Ausstellungsobjecte in die gewählte Gruppeneintheilung Ausdruck gegeben. Der in dem Ausstellungs-Kataloge enthaltenen Gruppentheilung und Nummerfolge hat sich der vorliegende Ausstellungsbericht angeschlossen.

Zur Erläuterung der forstlichen Ausstellung sind eine Anzahl von Denkschriften und Beschreibungen ausgelegt, auf welche der Ausstellungsbericht hinweist, und deren wesentlicher Inhalt in demselben wiedergegeben ist. In einer grösseren Anzahl von Exemplaren zur Verabfolgung an die Besucher der forstlichen Ausstellung sind ausgelegt:

seitens der Grossherzoglich Hessischen Ober-Forst- und Domainen-Direction ein Bericht über die forstliche Ausstellung des Grossherzogthums Hessen;

seitens der Grossherzoglich Badischen Domainen-Direction in Karlsruhe: Mittheilung über Gewinnung und Ertrag des Seegrases;

endlich seitens der Königl. Preussischen Regierung zu Wiesbaden eine vom Oberförster Kaiser verfasste Brochure über die Wegenetzlegung und forstliche Eintheilung in Gebirgswaldungen.

Die forstliche Ausstellung des Deutschen Reichs ist, mit Abschluss von Elsass-Lothringen, gemeinschaftlich mit den Producten der Deutschen Landwirtschaft in der im nordöstlichen Viertel des Ausstellungsparks (hinter der Kunstausstellung) gelegenen Agriculturhalle, in unmittelbarer Nähe des die Forstausstellung von Elsass-Lothringen enthaltenden Elsasser Bauernhofes untergebracht.

Die forstliche Production des Deutschen Reichs ergibt sich aus der nachfolgenden Zusammenstellung:

No.	Staaten des Deutschen Reichs	Gesamt- Waldfläche. Hectare.	Bruttogeldwerth der jährlichen Production.	
			im Ganzen	pr. Hect.
			M a r k.	
I.	Preussen	8,366,947	126,579,639	15
II.	Bayern	2,596,894	59,135,976	23
III.	Sachsen	472,419	12,755,313	27
IV.	Württemberg	595,102	13,282,448	24
V.	Baden	510,924	12,262,176	24
VI.	Binnenstaaten zwischen Rhein und Elbe .	497,479	11,447,059	23
VII.	Thüringische Staaten	393,059	10,612,593	27
VIII.	Baltische Staaten	270,201	5,674,221	21
IX.	Elsass-Lothringen	451,337	14,081,715	31
Deutsches Reich		14,15,362	265,831,140	18,8

B e m e r k u n g e n .

ad VI. Rhein-Elbstaaten.

Hessen	240,083	Hect.	Wald.
Braunschweig	114,520	"	"
Anhalt	55,851	"	"
Waldeck	44,407	"	"
Schaumburg-Lippe	8,82	"	"
Lippe	33,936	"	"

ad VII. Thüringische Staaten.

Sachsen-Weimar	90,947	Hect.	Wald.
» Meiningen	93,426	"	"
» Altenburg	3,815	"	"
» Coburg-Gotha	59,330	"	"
Schwarzburg-Rudolstadt	38,597	"	"
» Sondershausen	25,223	"	"
Reuss ä. L.	11,462	"	"
» j. L.	34,269	"	"

ad VIII. Baltische Staaten.

Mecklenburg-Schwerin	163,567	Hect.	Wald.
» Strelitz	57,949	"	"
Oldenburg	44,793	"	"
Lübeck	3,025	"	"
Bremen	167	"	"
Hamburg	697	"	"

Der Brutto-Geldwerth der forstlichen Jahresproduction des Deutschen Reichs wird durch einen Goldwürfel von 4,937 cm. Inhalt oder von 1,7 m. Seite repräsentirt. Zur Veranschaulichung des Brutto-Geldwerths dient der am Eingange der forstlichen Ausstellung aufgestellte

statistische Würfel.

I. Gruppe.

Forstlicher Unterricht und forstliches Versuchswesen.

Königlich Preussische Forst-Akademie und Hauptstation für forstliches Versuchswesen zu Neustadt-Eberswalde.

(D. A. K.*) No. 220.)

Die nicht befriedigenden Ergebnisse, welche die seit 1821 bestandene Vereinigung der Forst-Akademie mit der Universität in Berlin für die technische Ausbildung der Forstleute lieferte, haben im Jahre 1830 dazu geführt, die Forst-Akademie auf den Antrag ihres damaligen Directors Pfeil und auf Befürwortung von Alexander von Humboldt nach Neustadt-Ebw. zu verlegen. Eine 42jährige Erfahrung hat die Richtigkeit dieser Maassregel erwiesen. Bis zum Jahre 1859 war Pfeil, von 1859 bis 1866 Grunert, seitdem Danckelmann Director der Forst-Akademie, die neben Pfeil in Ratzeburg einen ihrer ausgezeichnetsten Lehrer und Forscher besessen hat.

Die Forst-Akademie ressortirt von der dem Finanz-Ministerium angehörigen Central-Forstbehörde. Ihre Organisation hat seit 1866 wesentliche Umgestaltungen erfahren. In Verbindung damit ist eine namhafte Vermehrung des Lehrpersonals eingetreten. Im Jahre 1872 wurde der wissenschaftlichen Forschung dadurch eine grössere Ausdehnung gegeben, dass das forstliche Versuchswesen durch Errichtung der Hauptstation für forstliches Versuchswesen in eine organische Verbindung mit der Forst-Akademie trat. Ostern 1873 ist der bis dahin 2jährige Cursus auf 2½ Jahr verlängert worden. Das gesammte Personal der Forst-Akademie für Unterricht und Versuchswesen besteht zur Zeit:

- aus dem Director,
- aus zwei weiteren Lehrern für Forstwissenschaft, von denen einer Dirigent der forstlichen Abtheilung des Versuchswesens ist,
- aus einem Lehrer der anorganischen Naturwissenschaften, welchem ein Assistent beigeordnet ist,
- aus dem Dirigenten der chemisch-physikalischen Abtheilung des Versuchswesens, welcher aushülfsweise sich am Unterrichte, namentlich der Bodenkunde, beteiligt,
- aus einem Lehrer der Botanik, zugleich Dirigenten der pflanzen-physiologischen Abtheilung des Versuchswesens,

*) Deutscher Ausstellungen-Katalog.

aus einem Lehrer der Zoologie, zugleich Dirigenten der zoologischen Abtheilung des Versuchswesens, aus einem Lehrer der Mathematik, einem Hilfslehrer für Rechtskunde und einem solchen für Baukunde.

Zur Forst-Akademie gehören 2 Lehrforste, deren wirthschaftliche Leitung dem Director obliegt.

Die Einrichtungen und Bestrebungen der Forst-Akademie sind durch die nachfolgenden Ausstellungsgegenstände (1—17) dargestellt.

1. Die Frequenz der Forst-Akademie von 1830 bis 1872 in graphischer Darstellung. Aussteller: Forstmeister Bernhardt.

Die Frequenz ergibt sich aus der nachstehenden Uebersicht:

Jahr.	Sommersemester.	Wintersemester.	Jahr.	Sommersemester.	Wintersemester.
1830	39	36	1852	81	80
1831	30	29	1853	84	84
1832	23	23	1854	84	84
1833	28	21	1855	83	76
1834	36	30	1856	62	65
1835	36	29	1857	57	64
1836	36	32	1858	72	67
1837	33	32	1859	68	54
1838	40	41	1860	44	51
1839	45	40	1861	53	55
1840	40	34	1862	47	38
1841	40	45	1863	33	32
1842	37	42	1864	36	42
1843	51	48	1865	57	59
1844	51	47	1866	66	45
1845	52	63	1867	72	79
1846	66	65	1868	93	63
1847	71	72	1869	64	67
1848	68	81	1870	66	Geschlossen
1849	78	83	1871	62	66
1850	84	86	1872	61	63
1851	80	85			

2. Die Lehrpläne der Forst-Akademie von 1830 bis 1873 in graphischer Darstellung, nebst statistischer Tafel. Aussteller: Forstmeister Bernhardt.

Der Unterricht auf der Forst-Akademie nach dem gegenwärtig gültigen, auf 5 Semester eingerichteten Plane umfasst:

begründende Fächer (Grundwissenschaften und Fertigkeiten),
Hauptfächer (Fachwissenschaften und Fertigkeiten)

und Nebenfächer (Nebenwissenschaften und Fertigkeiten).

In der Zeitfolge der Unterrichtsgegenstände ist der Grundsatz befolgt, das Allgemeine dem Besonderen, das Grundlegende der Anwendung voranzuschicken, innerhalb der hierdurch gezogenen Grenzen aber den Unterricht in den Fachwissenschaften auf alle Semester zu vertheilen.

Die Eintheilung und Dauer des Unterrichts nach der gegenwärtigen Einrichtung geht aus der nachfolgenden Uebersicht hervor:

Begründende Fächer.		Hauptfächer.		Nebenfächer.	
Unterrichtsgegenstände.	Stundenzahl in der ganzen Studienzeit.	Unterrichtsgegenstände.	Stundenzahl in der ganzen Unterrichtszeit.	Unterrichtsgegenstände.	Stundenzahl in der ganzen
Naturwissenschaften.		Waldbau	80	Rechtskunde.	
Allgemeine und theoretische Chemie	32	Forstliche Geräthkunde	20	Civilrecht	72
Specielle anorganische und organische Chemie	80	Standortslehre	48	Criminalrecht	32
Physik und Meteorologie	80	Forstschutz	32	Civil- u. Criminal- Process, Ver- fassungsrrecht	40
Mineralogie und Geognosie	60	Forst-Benutzung u. Tech- nologie	80	Juristisches Re- petitorium	36
Bestimmen von Mineralien und Gesteinen	20	Forst-Vermessung	20	Sa. Rechtskunde	180
Repetitorium in den anorgani- schen Naturwissenschaften	16	Forst-Abschätzung	80		
Allgemeine Botanik und speci- elle Forstbotanik	64	Waldwerth-Berechnung und forstliche Statik	32		
Pflanzen-Anatomie, Physiologie und Pathologie	60	Forst- und Jagd-Ver- waltung	48	Forstliche Bau- kunde	32
Mikroskopiren	20	Ablösung der Waldser- vituten	32	Jagdkunde	32
Botanisches Repetitorium	20	Forst-Geschichte	40		
Botanische Exkursionen, à 2½ Stunden	80	Forst-Statistik	20	Schiessübungen, à 2 Stunden	96
Allgemeine Zoologie	16	Forstliche Repetitorien	56		
Wirbelthiere	80	Probe-Abschätzung	40		
Wirbellose Thiere, mit beson- derer Rücksicht auf Forst- insecten	80	Forstliche Exkursionen, à 4 Stunden	352		
Prepariren	16				
Zoologisches Repetitorium	20				
Zoologische Exkursionen, à 3 Stunden	96				
Sa. Naturwissenschaften.	840				
Mathematische Wissenschaften.					
Geodäsie	72				
Zins- und Rentenrechnung	20				
Holzmesskunde	20				
Mathematische Repetitorien u. Übungen	56				
Übungen im Feldmessen und Nivelliren à 4 Stunden	192				
Planzeichnen à 2½ Stunden	80				
Sa. Mathem. Wissenschaften	441				
Wirthschafts-Wissenschaften.					
Volkswirtschaftslehre und Fi- nanzwissenschaft	48				
Im Ganzen begründende Fächer	1328		90		324
			2648 Stunden.		
Procent	50%		37%		13%
Im Durchschnitt pro Unter- richtswoche (21 im Winter, 17 im Sommer).			im Ganzen $\frac{2648}{93} = 28,5$ Stunden. pro Tag 4,8 Stunden.		

Ueber die frühere Anordnung und Dauer des Unterrichts verbreiten sich die ausgestellte graphische und die tabellarische Darstellung eingehend. Aus denselben mögen folgende Hauptergebnisse im Vergleich mit der gegenwärtigen Einrichtung hervorgehoben werden:

Unterrichtsgegenstände.	Zahl der Unterrichtsstunden in dem 2jährigen Lehrkursus							
	1834/36		1844/46		1.60/62		2jährigen Lehrkursus Ostern 1873 bis Herbst 1875	
	Stunden.	%	Stunden.	%	Stunden.	%	Stunden.	%
At.o.gische Naturwissen- schaft.n	138	6	168	6	220	8	288	11
Botanik	396	18	354	14	348	12	244	9
Zoologie	326	15	332	13	332	11	308	12
<i>Sa.</i> Naturwissenschaften ..	860	39	854	33	900	31	840	32
Mathematische Wissenschaft n Wirths-hafts - Wissenschaften	406	19	618	24	698	26	440	17
<i>Sa.</i> Grundwissenschaften ..	54	2	36	1	36	1	48	1
1320	60	1508	58	1634	58	1328	50	
Forstwissenschaft.....	814	38	104	35	992	35	980	37
Rechtskunde.....	.	.	152	6	172	6	180	7
Forstliche Baukunde.....	.	.	40	1	40	1	32	1
Jag'k unde (Schliessungen) .	40	2	40	1	40	1	32	5
							96	
<i>Sa.</i> Nebenwissenschaften ..	40	2	192	7	212	7	340	13
Im Ganzen.	2174	100	2604	100	2838	100	2648	100
pro T g der Unterrichtszeit..	4,8		5,7		6,2		4,8	

3. Die Wirthschaftskarten von den Lehrforsten. Zu Unterrichtszwecken sind bestimmt: die Oberförsterei Biesenthal, überwiegend Kiefernrevier mit reinen und gemischten Beständen auf der I. bis IV. Bodenklasse für Kiefern, ferner die Oberförsterei Liepe, Buchen-, Kiefern-, Erlenwirthschaft, untergeordnet Eichenschälwald, mit sehr verschiedenen Boden- und Bestandsverhältnissen, von Buchenboden II. und Erlenboden I. bis Kiefern- und Erlenboden V. Ertragsklasse.

4. Die Bodenkarten der beiden Lehrforsten.

a. Geognostische Spezialkarten im Maassstabe von 1:5,000.

b. Geognostische Uebersichtskarten im Maassstabe von 1:25,000.

Die Lehrforsten gehören der quartären Formation an. Im Jahre 1868 sind die Formationsglieder und die Bodenbeschaffenheit durch nahezu 3,000 Bohrungen bis zu 3 m. Tiefe ermittelt. Die Ergebnisse dieser Ermittlungen stellen die ausgelegten Karten dar. Die geognostische Charakteristik entspricht dem System des Herrn von Benninghen-Förder, welcher die Untersuchungen eingeleitet hat.

5. Die Forstgärten zu Neustadt-Ebw. und Chorin.

a. Spezialkarten des Neustädter Forstgartens, vermessen 1872, gezeichnet im Forsteinrichtungs-Bureau zu Berlin 1872

durch Rademacher. Maassstab 1:200. Mit Uebersichtskarte und Denkschrift.

- b. Spezialkarte von dem Choriner Forstgarten, gefertigt 1873 im Forsteinrichtungs-Bureau zu Berlin durch Türkot. Maassstab 1:400. Mit Denkschrift und Katalog.

Der von Pfeil angelegte, in den letzten Jahren bedeutend erweiterte Neustädter Forstgarten enthält einen Flächeninhalt von 6,16 Hectaren, wovon 1,81 Hectare als botanischer Garten eingerichtet, 1,05 Hectare zu pflanzenphysiologischen Versuchen bestimmt sind und 1,96 Hectare zur Pflanzenerziehung benutzt werden.

Durch Pflanzenverkauf, namentlich Kiefern, Schwarz-, Weiss-Erlen wird eine jährliche Einnahme von circa 1,000 Thlr. (1873 1,600 Thlr.) erzielt.

Der Choriner Forstgarten ist 1861 angelegt, umfasst einen Flächenraum von ungefähr 8 Hectaren und dient der Erziehung von Wald- und Alleebäumen, von Ziersträuchern, Obstbäumen und Fruchtsträuchern. Die stets wachsende Einnahme durch Pflanzenverkauf hat im letzten Jahre den Betrag von 3,000 Thlr. überschritten. Der Katalog weist 793 Verkaufssortimente nach.

6. Bibliothek der Forst-Akademie.

- a. Katalog, verfasst 1872 vom Professor Schneider als Bibliothekar. Nach demselben enthält die Bibliothek 2,349 Werke.
- b. Graphische Darstellung der Benutzung der Bibliothek in dem Jahre vom 1. Juli 1871 bis dahin 1872, Aussteller: Forstmeister Bernhardt.

7. Holzsammlung der deutschen Holzarten, Aussteller: Professor Dr. Hartig.

Die Holzstücke sind, um einen Einblick in deren Structur zu gewähren, in der Länge durch einen Mittenschnitt und einen Sehnen-schnitt aufgetrennt und zur Hälfte polirt, zur anderen Hälfte unpolirt geblieben. Die Sammlung ist im Jahre 1870 von dem Professor Dr. Hartig angelegt.

8. Naturgeschichte der Kiefer in 22 verglasten Kästen nebst Denkschrift. Aussteller: Professor Dr. Hartig.

Die Ausstellung veranschaulicht durch Präparate und microscopische Zeichnungen, welche von dem Professor Hartig hergestellt sind, die normalen Bildungen, die Abnormitäten, die Reproductionserscheinungen nach Verletzungen und die Krankheitszustände der Kiefer, als Hauptholzart des Preussischen Staats. Sie enthält, namentlich in letzterer Beziehung, mehrere von dem Aussteller gemachte bedeutsame Entdeckungen.

Es stellen dar:

- | | |
|-------|--|
| Tafel | I. Die Entwicklung der Kiefer bis zum 3. Jahre; |
| " | II. den Bau und die Entwicklung der Kiefernknospe; |
| " | III. die Blüthe und die Fruchtbildung der Kiefer; |
| " | IV. die Anatomie der Kiefer bei Knospen, Trieben,
Nadel, Rinde, Holz, Harzkanälen und Wurzel; |
| " | V. den Kieferndreher — <i>Caecoma pinitorum</i> ; |

- Tafel VI. den Kiefernblasenrost (*Peridermium pini*) an Nadel und Rinde;
- " VII. den Kienzopf, eine Folge vom Kiefernblasenrost;
- " VIII. das Harzsticken, herbeigeführt durch *Agaricus melleus* (Hallimasch), dessen Mycelium, wie Professor Hartig erst kürzlich nachgewiesen hat, als *Rhizomorpha fragilis* an Wurzel (subterranea) und unter dem Baste (subcorticalis) wuchert. Den mehrjährigen Beobachtungen des Professors Hartig ist es gelungen, die Identität von *Rhizomorpha fragilis* und *Agaricus melleus* nachzuweisen*);
- " IX. Ringschäle, erzeugt durch *Trametes pini*;
- " X. das Absterben von Kiefern durch *Trametes radiciperda*;
- " XI. Hexenbesen und Nadelschütte, in ihren Ursachen noch nicht hinreichend aufgeklärt;
- " XII. Maserbildungen, ebenfalls noch nicht genügend wissenschaftlich erklärt;
- " XIII. Verbänderung und Stengelspaltung;
- " XIV. dreifacher Quirl;
- " XV. abnorme Entwicklung der Blattachselknospen;
- " XVI. Reproductionserscheinungen nach Verletzungen der Triebe und Nadeln;
- " XVII. u. XVIII. Reproduction nach Wildschäden;
- " XIX. Verwundungen durch Baumschlag, Anprällen und Steigeisen;
- " XX. Spiralverwundung durch Eichhorn;
- " XXI. Beschädigung durch Borkenutzung;
- " XXII. Verwachsung zweier Stämme.

9. Lebensbilder forstlich wichtiger Thiere. Aussteller: Professor Dr. Altum.

- a. Vom Professor Altum ausgestopfte Säugethiere (Fuchs, Fischotter, Eichhörnchen) und Vögel, sämmtliche im Walde vorkommende Mäuse in natürlichen Stellungen.
- b. Frassstücke von Eichhörnchen und Mäusen in 6 verglasten Kästen.
- c. 48 Stück verglaste Kästchen, welche, ausser einigen anderen Präparaten, die wichtigsten Forstinsecten in ihren verschiedenen Zuständen und in ihrer Lebensweise, namentlich in ihrer Schädlichkeit darstellen.

Die Präparate sind sämmtlich von dem Professor Altum hergestellt, gehören der Neustädter zoologischen Sammlung an und sollen die Methode darlegen, welche bei dem Anschauungsunterrichte befolgt wird.

10. Entwicklungsreiheder Geweihbildung für Roth- und Damwild. Aussteller Professor Dr. Altum.

Die Geweihreihen stellen die verschiedenen Formen der Geweih-

*) v. Botanische Zeitung 1873 No. 19.

bildung bei Roth- und Damwild vom Hirschkalbe bis zum jagdbaren Hirsche in der regelmässigen Altersfolge dar. Dem Aussteller ist es gelungen, einige wesentliche Unrichtigkeiten und Lücken in dem von Blasius aufgefundenen Gesetze der Geweihbildung, namentlich in Betreff der ersten Lebensjahre, zu berichtigen und zu ergänzen.

Eine ausführliche durch Abbildungen illustrierte Abhandlung über den in sämtlichen Jagdschriften unrichtig behandelten Gegenstand wird in dem bald erscheinenden 6. Bande der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen veröffentlicht werden.

11. Organisations- und Arbeitspläne für das forstliche Versuchswesen in Preussen.

Bereits seit längerer Zeit ist die Nothwendigkeit hervorgehoben worden, der wissenschaftlichen Forschung auf forstlichem Gebiete durch Organisation des forstlichen Versuchswesens eine feste Grundlage zu geben. Für Preussen ist dieselbe durch die ausgelegte Geschäftsordnung vom 14. März 1872 in der Weise herbeigeführt worden, dass das Versuchswesen mit der Forst-Akademie Neustadt-Eberswalde organisch verbunden wurde. Die letztere bildet die Hauptstation für das forstliche Versuchswesen des Preussischen Staates. Derselben sind die auf einer Anzahl von Oberförstereien eingerichteten Nebenstationen untergeordnet. Sachlich zerfällt das Versuchswesen in eine forstliche, in eine chemisch-physikalische, in eine meteorologische, in eine pflanzen-physiologische und in eine zoologische Abtheilung. Die Hauptstation vereinigt alle Abtheilungen in sich, die Nebenstationen enthalten nur die forstliche und die meteorologische Abtheilung oder nur eine von beiden.

Um eine einheitliche Bearbeitung des forstlichen Versuchswesens im gesammten Deutschen Reiche herbeizuführen, ist ferner bei Gelegenheit der ersten Versammlung deutscher Forstleute, welche Mitte September 1872 zu Braunschweig tagte, ein Verein der forstlichen Versuchsanstalten Deutschlands begründet worden, dessen Satzungen ausliegen. Dem Vereine gehören an: Preussen, Württemberg, Baden, Hessen, Bayern, Sachsen und die Thüringischen Staaten.

12. Instrumente der forstlich meteorologischen Stationen in Preussen. Aussteller: Professor Dr. Remelé.

- a. Maximum-Thermometer nach Walferdin von Geissler in Berlin.
- b. Weingeist-Minimum-Thermometer von Geissler.
- c. 1 Satz Boden-Thermometer von Greiner in München zur Beobachtung der Erdbodentemperatur in 0,3, 0,6, 0,9 und 1,2 Meter Tiefe, — mit Centesimal-Eintheilung bis auf Zehntel-Grade.
- d. 2 Baum-Thermometer zur Beobachtung der Temperatur im Baum-Innern.
- e. Kasten mit Thermometer zur Beobachtung der Lufttemperatur in der Baumkrone, nach Angabe von Remelé, gefertigt von Schober in Berlin. Der Kasten kann mittelst einer Rollenverbindung niedergelassen und heraufgezogen werden.

Vor dem Herablassen werden die beiden Fallthüren am Kasten geschlossen, indem man durch eine Schnur den zwickigen Schieber niederzieht.

- f. Gefäß-Barometer von Greiner in Berlin.
- g. 2 Ombrometer, eins für Regen, eins für Schnee, von Greiner in Berlin, — bestehend aus je einem trichterförmigen Auffangfass (für Regen mit geradem, für Schnee mit eingeknicktem Rande) mit 2000 □cm. Auffangfläche, — aus einem cylindrischen Tonnengefäß mit Hahn, — und aus einem Gestell.
- h. Psychrometer zur Beobachtung der Luftfeuchtigkeit, bestehend aus 2 in Fünftel-Grade nach Celsius eingetheilten Thermometern (einem nassen und einem trockenen Thermometer).
- i. Atmometer nach Lamont von Prof. Dr. Carl in München zur Messung der Wasserverdunstung.
- k. Verdunstungsmesser von Kärlein in Neustadt-Eberswalde.
- l. Modelle einer Windfahne von Greiner in Berlin.

Die erste forstlich meteorologische Station in Preussen, ein Zubehör der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens, ist im Jahre 1872 bei der Forst-Akademie Neustadt-Eberswalde eingerichtet. Nach dem Muster derselben sollen auf 10 Königlichen Oberförstereien des Preussischen Staates und auf 3 Oberförstereien in Elsass-Lothringen in der nächsten Zeit forstlich meteorologische Stationen errichtet werden. Dieselben verfolgen gleiche Ziele mit den Bayerischen Stationen. Ihre Einrichtung ist jedoch eine einfachere, weil einzelne der Bayerischen Beobachtungsapparate nicht für hinreichend genau erachtet wurden, um zuverlässige Ergebnisse zu erhalten. Aus diesem Grunde sind die Bodenverdunstung und das Einsickern des Wassers in den Boden von der Beobachtung ausgeschlossen worden.

13. Waldböden und ihre Leistungen. Aussteller: Chemiker Schütze, Dirigent der chemisch-physikalischen Abtheilung des Versuchswesens.

- a. Boden- und Gesteinsproben in 20 Glaskästen mit einzelnen Bodenanalysen.
- b. Holzscheiben von den auf dem ausgestellten Boden erwachsenen Bäumen.
- c. 20 zu den Glaskästen und Holzscheiben gehörige Erläuterungstafeln.

Von den forstlichen Grundwissenschaften ist keine weniger durchgearbeitet, als die forstliche Bodenkunde, in deren wissenschaftlicher Begründung die chemisch-physikalische Abtheilung des Versuchswesens bei der Forst-Akademie eine ihrer wichtigsten Aufgaben erkennt. Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die chemisch-physikalische Untersuchung der Waldböden in Vergleichung mit den Wachstums-Ergebnissen des darauf erzogenen Holzes angestrebt. In diesem Sinne ist seit mehreren Jahren eine Reihe von Boden- und Wachstums-Untersuchungen eingeleitet, zu deren Dar-

stellung die ausgestellten 20 Bodenproben ausgewählt sind. Die Boden-Untersuchungen erstrecken sich: auf eine genaue Beschreibung der Bodendecke und der verschiedenen, innerhalb des Wurzelraums vorkommenden, durch Bodenprofile veranschaulichten Bodenschichten, — ferner auf eine quantitative chemische Analyse und auf eine physikalische Untersuchung der aus den einzelnen Schichten entnommenen Bodenproben.

Die Wachstums-Untersuchungen haben die durch Wurzelprofile veranschaulichte Wurzelbildung, Alter, Stammstärke in Brusthöhe (bei 1,3 m.), Stärkezuwachs, Höhe, Holzmasse und Formzahl der Probestämme, — ferner Stammzahl und Holzmasse pro Hectar in regelmässigen Beständen, alles auf Grund sorgfältiger Erhebungen zum Gegenstande.

Die Boden- und Holzscheiben-Ausstellung, welche die Einrichtung der dem Unterrichtszwecke dienenden Bodensammlung veranschaulicht, umfasst folgende Waldböden:

- No. 1. Dünen sand von der Insel Sylt.
- No. 2 u. 3. Thonschieferböden aus dem Westerwalde, Oberförsterei Johannsburg, Regierungsbezirk Wiesbaden. — Hierzu je eine Scheibe Buchenholz.
- No. 4. Basaltboden ebendaher. — Hierzu eine Scheibe Buchenholz.
- No. 5 u. 6. Kohlensandsteinböden, Saarbrückener Kohlengebirge, Oberförsterei Holz, Regierungsbezirk Trier. — Hierzu je eine Scheibe Buchenholz.
- No. 7, 8 u. 9. Buntsandsteinböden, Thüringer Wald, Regierungsbezirk Erfurt, Oberförsterei Schleusingen. — Hierzu je eine Scheibe Fichtenholz.
- No. 10, 11 u. 12. Quadersandsteinböden, Regierungsbezirk Breslau, Oberförsterei Carlsberg. — Hierzu je eine Scheibe Fichtenholz.
- No. 13 u. 14. Diluvialböden, Regierungsbezirk Oppeln, Oberförsterei Cosel. — Hierzu je eine Scheibe Kiefernholz.
- No. 15, 16 u. 17. Diluvialböden, Norddeutsches Flachland, Regierungsbezirk Potsdam, Oberförsterei Liepe u. Biesenthal.
- No. 18 u. 19. Alluvialböden (Moorböden), Norddeutsches Flachland, Regierungsbezirk Potsdam, Oberförsterei Liepe. — Hierzu je eine Scheibe Erlenholz.
- No. 20. Alluvialboden (Moorboden), ebendaher. — Dazu eine Scheibe Birkenholz.

Die beigegebenen Erläuterungstafeln enthalten die zur Zeit vorliegenden Ergebnisse der Boden-, Baum- und Bestands-Untersuchungen.

Eine eingehende Darstellung der angestellten Untersuchungen nach Zweck, Methode und Ergebnissen ist in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen Band 1, Seite 500 und Band 3, Seite 367 gegeben.

14. Düngungsergebnisse auf Kiefern-Saatkämpfen. Aussteller: Chemiker Schütze.

Die chemisch-physikalische Abtheilung des Versuchswesens bei der Forst-Akademie hat sich seit einigen Jahren damit beschäftigt, im Neustädter Forstgarten die Wirksamkeit verschiedener Düngemittel

auf Kiefernfaatbeeten festzustellen. Die verwendeten Dungmittel, das Procentverhältniss der mit jedem Dungmittel erzeugenen, nach 3 Grössenklassen gesonderten Kiefernjährlinge (welche auf dem ausgestellten Tableau beigebracht sind), ferner das Trockengewicht von je 100 Pflanzen, bei 100° C. getrocknet, geht aus der nachstehenden Tabelle hervor:

No.	Dungmittel.	Erzogene und aus- gestellte Jährlinge			Trocken- Gewicht von je 100 Pflanzen bei 100° C.
		I.	II.	III.	
		Grössenklasse.			Procent.	Gramm.
1	Ungedüngt	7	70	23	9.0
2	Dammerde (Walderde)	19	36	45	12.4
3	Kali-Magnesiadünger, Superphosphat, Natronsalpeter	13	55	32	15.8
4	Kali-Magnesiadünger, Superphosphat, Natronsalpeter, Gips	15	60	25	15.9
5	Kali-Magnesiadünger, Knochenmehl, Natronsalpeter.	17	55	28	16.8
6	Walderde: Kali-Magnesiadünger, Superphosphat. . .	20	44	36	17.1
7	Schwefelsaure Kali-Magnesia (kryst.), Superphosphat	14	50	36	17.7
8	Schwefelsaure Kali-Magnesia (kryst.), Knochenmehl	24	52	24	19.2
9	Schwefelsaure Kali-Magnesia, Superphosphat, Natron- salpeter, Gips	15	72	13	20.9
10	Walderde: schwefelsaure Kali-Magnesia, Super- phosphat	21	54	25	23.2

15. Modell des Neustädter Xylometers. Aussteller: Prof. Schneider.

Zur Ermittlung des Festgehaltes der Holzraummaasse (Klafter, Raummeter) sind in den letzten Jahren bei der Hauptstation für forstliches Versuchswesen ausgedehnte Untersuchungen angestellt worden. Zu denselben ist ein von dem Prof. Schneider erfundener Xylometer angewendet, welcher durch das ausgestellte gangbare Modell veranschaulicht wird. Derselbe besteht im Wesentlichen aus einem zur Aufnahme des Holzes bestimmten Kasten von Eisen, welcher zwei Cubikmtr. Raum enthält, und aus einem Wasserkasten mit einer Scala, welche den jederzeitigen Wasserinhalt des Kastens nach Litern anzeigt.

Der Holzkasten wird mit Holz gefüllt, in denselben Wasser aus dem Wasserkasten bis zur vollen Ausfüllung des Raumes von 2 Cubikmetern hinzugelassen und aus der Differenz des Holzkastensinhalts und der Menge des zugelassenen Wassers der Festgehalt des eingelegten Holzes gefunden.

Das Modell ist für 94 Thlr. verkäuflich.

16. Die Verheerungen der Preussischen Staatsforsten durch den Kiefernspinner im letzten Jahrzehnt. Aussteller: Forstmeister Bernhardt.

- Uebersichtskarte über die Verbreitung des Frasses im ganzen Preussischen Staate,
- Spezialkarte über den Frass in den Provinzen Pommern und Brandenburg in 3 Sectionen,
- Denkschrift.

Die bedeutenden Verheerungen, welche im letzten Jahrzehnte durch den Frass der grossen Kiefernraupe in den Kiefernforsten des Norddeutschen Flachlandes angerichtet sind, haben Veranlassung gegeben, den Raupenfrass innerhalb der Preussischen Staatsforsten in Bezug auf Beginn, Verbreitung, Intensität, Vertilgungskosten und Verluste einer genauen statistischen Erhebung zu unterziehen. Zu dem Zwecke sind auf Anordnung der Central-Forstbehörde von allen Oberförstereien, die von dem Raupenfrasse betroffen worden, statistische Tabellen und Raupenfrasskarten angefertigt worden, welche die Grundlagen der bei der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens ausgeführten, statistischen Arbeit bilden, von welchen die angeführten Karten ausgestellt sind.

Die Uebersichtskarte gewährt ein allgemeines Bild über Zeit, Flächenausdehnung und Intensität des Frasses. Auf derselben sind die Oberförstereien, welche durch den Frass erhebliche Beschädigungen erlitten haben, durch Kreise dargestellt, deren Flächeninhalt der Flächenausdehnung des Frasses proportional ist und deren Colorit den Beginn des Frasses darstellt, indem die Beginnjahre

1862/63 roth,
1864/65 violett,
1866/67 blau,
1868/69 grün,
1870/71 gelb,

angelegt sind. Ausserdem sind diejenigen Oberförstereien, in denen durch energische Vertilgungsmassregeln erhebliche Beschädigungen abgewendet sind, durch grau colorirte Kreise dargestellt, deren Flächeninhalt den Vertilgungskosten proportional ist, und deren Umänderung mit den vorhin angegebenen Farben die Beginnjahre des Frasses veranschaulicht.

Die 3 Spezialkarten liefern ein genaues Bild über die Flächenausdehnung und Intensität des Raupenfrasses in den Provinzen Brandenburg und Pommern. Auf den Karten (Generalstabskarten) sind die befallenen Reviere nach ihrer wirklichen Ausdehnung und Eintheilung, ferner

die kahl	gefressenen Reviertheile mit schwarzem,
„ halbkahl	„ „ „ braunem,
„ sichtbar licht	„ „ „ rothem

Farbenton angelegt.

Gegenwärtig ist der Raupenfrass überall beendet. Derselbe hat sich, wie die der Denkschrift beigefügte tabellarische, nach Regierungsbezirken und Oberförstereien geordnete Hauptübersicht ersehen lässt, über die Regierungsbezirke Königsberg, Marienburger, Posen, Bromberg, Stettin, Oppeln, Potsdam, Frankfurt a. O., Magdeburg, Merseburg verbreitet und ist in 60 Oberförstereien aufgetreten. Die Ausbreitung des Frasses erstreckte sich auf

10,244 Hectare mit Kahlfrass,
8,654 „ „ Halbkahlfrass,
22,794 „ „ Lichtfrass,

41,692 Hectare Gesamt-Frassfläche.

Die eingeschlagene Raupenholzmasse beträgt 22,015,859 Fest-

meter Kiefernholz. Die verausgabten Vorbeugungs- und Vertilgungskosten beziffern sich auf 439,782 Thlr.
 der Ausfall gegen den Taxwerth, welcher sich beim
 Verkaufe des Raupenholzes herausgestellt hat, beträgt 225,297 „
 so dass der gesammte directe Verlust, welcher der
 Staatskasse aus der Raupenkalamität erwachsen ist,
 die Höhe von 665,079 Thlr.
 erreicht hat. Der ausserdem durch Bestandslichtung, Zuwachsverlust
 und Betriebsstörungen herbeigeführte indirecte Verlust entzieht sich
 einer auch nur annähernden Veranschlagung. Man wird aber nicht
 fehlgreifen, wenn man annimmt, dass derselbe den verursachten un-
 mittelbaren Verlust bei Weitem übertrifft.

17. Die Verbreitung der Lärchenkrankheit im Preussischen Staate, Denkschrift. Aussteller: Forstmeister Bernhardt.

Seit etwa 20 Jahren ist die Lärche in ausgedehnter Weise von einer Krankheit, dem sogenannten Lärchenkrebse, befallen und durch Entwicklung eines Schmarotzerpilzes (*Peziza amorpha*) getödtet worden. Die Erscheinung hat Veranlassung gegeben, im Jahre 1872 in sämmtlichen Königlichen Oberförstereien des Preussischen Staates eine statistische Erhebung über Entstehung und Verbreitung der Lärchenkrankheit anzustellen, um wo möglich die eigentliche Ursache der Krankheit zu ergründen und um über Räthlichkeit und Art der ferneren Erziehung der Lärche ein Urtheil zu gewinnen. Die Ergebnisse dieser Erhebung sind in der ausgelegten Denkschrift dargelegt. Nach derselben verläuft die Grenzlinie der Lärchenkrankheit im Preussischen Staate nach Osten und Norden in der Richtung Torgau, Berlin, Neustadt-Eberswalde, Wittenberge, Hamburg. Nach Süden und Westen liegt die Grenzlinie ausserhalb des Preussischen Staates. Die verticale Verbreitung der Krankheit geht anscheinend so hoch, wie Lärchen vorkommen. In welcher Richtung sich die Krankheit verbreitet hat, und wo der ursprüngliche Heerd ist, hat sich nicht feststellen lassen. Dieselbe kommt auf jedem Boden und in allen Lagen vor. Indessen ist ihr Auftreten auf verarmten Böden und in verschlossenen, zur Nebelbildung geeigneten Lagen ein stärkeres. Ein Einfluss des Frostes, der Mottenbeschädigungen oder des Samens auf die Entstehung der Krankheit und eine Entscheidung der Frage, ob der Pilz primär oder secundär ist, hat sich nicht nachweisen lassen.

Königlich-Preussische Forst-Akademie Münden.

(D. A. K. No. 221.)

Nach Erweiterung des Preussischen Staatsgebietes im Jahre 1866 trat das Bedürfniss hervor, in Preussen eine zweite Forst-Akademie zu errichten. Dieselbe ist Ostern 1868 zu Münden in der Provinz Hannover eröffnet worden.

Der Unterrichtsplan ist demjenigen der Forst-Akademie Neustadt-Eberswalde gleich. Das Lehrpersonal besteht aus dem Director, einem zweiten Lehrer der Forstwissenschaft, einem Lehrer

für anorganische Naturwissenschaften, dem ein Assistent beigegeben ist, einem Lehrer für Botanik, einem für Zoologie, einem für Mathematik, einem für Rechtskunde, einem für Wirtschaftswissenschaften und einem für Wegebaukunde. Unter der wirtschaftlichen Leitung des Directors stehen die beiden Lehrforste Kattenbühl und Gahrenberg, im Wesentlichen Laubholzwaldungen in Gebirgslage mit vielseitigen wirtschaftlichen Verhältnissen. In den Jahren 1869 bis 1872 ist ein neues Forstakademie-Gebäude errichtet, welches im Herbste 1872 der Benutzung übergeben wurde. Die Forst-Akademie ist durch folgende Ausstellungsobjecte vertreten:

1. Baupläne (5 Blätter) und Oelgemälde von der Forst-Akademie.

2. Frequenz der Forst-Akademie von 1868—1873 in graphischer Darstellung.

Der Besuch hat betragen:

Im Jahre	Sommersemester.	Wintersemester.
1868	44	53
1869	60	60
1870	61	Geschlossen.
1871	64	75
1872	81	79

3. Karten von dem Lehrforste Gahrenberg:

a. Spezialkarte in 10 Sectionen, Maassstab 1:5,000;

b. Reducirte Karte, Maassstab 1:25,000.

4. Wegenetz- und Districtseintheilung des Lehrforst-Reviere Gahrenberg, dargestellt und erläutert:

a. durch ein Gipsmodell im Längenmaassstabe von 1:5,000 und im Höhenmaassstabe von 1:1,000, modellirt von dem Bildhauer Schnittpahn in Cassel,

b. durch eine Denkschrift von Mühlhausen, Lehrer der Wegebaukunde an der Forst-Akademie Münden.

Die Bedeutung des Wegebaues in Gebirgswaldungen, sowohl als Förderungsmittel der Rentabilität, wie als nothwendige Grundlage und Vorarbeit für Eintheilung und Einrichtung der Forsten, wird von den deutschen Forstverwaltungen vollständig gewürdigt. In neuerer Zeit ist damit begonnen worden, die Wegenetzlegung in Beziehung zur forstlichen Eintheilung wissenschaftlich zu begründen. Das ausgestellte Gipsmodell zeigt die practische Durchführung der für den Entwurf des Wegenetzes und der Districtseintheilung aufgestellten Grundsätze in plastischer Weise. Dasselbe veranschaulicht, bei einer Grundfläche von 2,5 m. im Quadrat, die Niveauverhältnisse in äquidistanten Horizontalen von 10 m. Verticalabstand, — das darnach entworfene Wegenetz mit seiner Aufgabe, sämtliche Revierrheile für die Holzabfuhr aufzuschliessen und mit den Holz-Consumptions- oder Marktorten in eine angemessene Verbindung zu

bringen, — endlich die an das Wegenetz angeschlossene Eintheilung in Wirthschaftsfiguren. Dem von Mühlhausen entworfenen Wege- und Eintheilungsprojecte ist die Vermessung der Oberförsterei Gahrenberg vorhergegangen, deren Ergebnisse in den ad 3 vorgelegten Karten enthalten sind.

In der Denkschrift sind die maassgebenden Verhältnisse und die Grundsätze für Wegenetzlegung, forstliche Eintheilung und Wegebau im Allgemeinen, sowie deren Anwendung auf das Lehrforstrevier Gahrenberg in sehr eingehender Weise erörtert.

5. 11 Stück Kluppen zur Erläuterung der Geschichte der Kluppenconstruction:

- a. Kluppe von Schmidt,
- b. Kluppe von Stahl No. 1,
- c. Kluppe von Stahl No. 2,
- d. Kluppe von C. Heyer,
- e. Kluppe von M. R. Pressler,
- f. Kluppe von Smalian,
- g. Kluppe von Schultze,
- h. Kluppe von Reissig,
- i. Kluppe von E. Heyer,
- k. Kluppe von Basilius,
- l. Kluppe von G. Heyer.

Professor Dr. Ebermayer an der Königl. Bayerischen Central-Forstlehranstalt Aschaffenburg, Vorstand der forstlich-meteorologischen Versuchsstationen Bayerns.

(D. A. K. No. 222.)

Instrumente und Apparate der forstlich-meteorologischen Versuchsstationen in Bayern:

- a. Heberbarometer mit beweglicher Scala und schwarz eingebraunter Theilung in $\frac{1}{5}$ pariser Linien und in Millimeter von J. Greiner in München.
- b. Luft-Thermometer: a. in Gittersverschluss in $\frac{1}{5}^{\circ}$ nach R. und Cels. getheilt, von demselben, b. in $\frac{1}{5}$ Centigrade getheilt, in Etui, von demselben.
- c. Maximum-Thermometer in Centigrade getheilt, von demselben.
- d. Minimum-Thermometer in Centigrade getheilt, von demselben.
- d1. Maximum- und Minimum-Thermometer in Centigrade getheilt, von demselben.
- e. Metall-Maximum- und Minimum-Thermometer von Hermann und Pfister in Bern, zeigt die Extreme der Temperatur und die momentan herrschende Temperatur, ist nicht zerbrechlich und wird als zuverlässig gerühmt.
- f) Verbessertes Saussure'sches Haarhygrometer von Hermann und Pfister in Bern. Preis: erste Qualität 48 Francs, zweite Qualität 38 Fr.

- g) Psychrometer nach August, in 0,1 Centigrade getheilt, mit Wasserreservoir, von J. Greiner in München.
- h) Lamont'sche Boden-Thermometer von J. Greiner in München in 0,1 Centigrade getheilt.
- a) Ein Satz mit 4 Bodenthermometern in Holzetui, zum Einlassen in den Boden bei 1,3 m., 1 m., 0,7 m., 0,4 m. eingerichtet.
 - b) 4 Reserve-Bodenthermometer in Lederetui.
 - c) 2 Bodenthermometer in Holzumhüllung für Oberfläche und 0,16 m. Tiefe.
- i) Baumthermometer zur Ermittlung der Baumtemperatur bei Brusthöhe und am oberen Stammtheile, von J. Greiner in München.
- k) Ein Lamont'scher Verdunstungsmesser aus der physikalischen Werkstatt des Professors Dr. Carl in München.
- l) 2 Verdunstungsmesser von Greiner in München. Die Verdunstungsschale, 0,1 m. Durchmesser haltend, wird mit beigegebener, 100 Cubik-Centimeter haltender Pipette gefüllt; das Verdunstungsquantum wird an der Scala der Messröhre abgelesen, welche zur Seite rechts in Millimeter, links in 0,1 Cubik-Centimeter getheilt ist.
- m) Ebermayer'scher Verdunstungsmesser, verfertigt vom Mechaniker Albert in Frankfurt a. M.
- n) Ebermayer'scher Evaporations-Apparat für die Verdunstung der Bodenfeuchtigkeit, verfertigt von Staub in München.
- o) Regenmesser von Julius Menard in Bromberg mit einer Scala, welche die Regenmenge pro Quadratmeter in Cubik-Centimetern und Litern und die Regenhöhe in Millimetern angiebt.
- p) Regenmesser mit Drahtungitterung, einem Messeylinder für starken Regen, einem desgleichen für schwachen Regen, beide mit Theilung in Millimeter Höhe und in Cubik-Centimetern, von J. Greiner in München.
- q) Ebermayer'scher Verdunstungsmesser (Siccimeter) mit Regenmesser.

Die Anwendung der Instrumente und die Ergebnisse der forstlich-meteorologischen Beobachtungen sind erläutert und dargestellt

- r) in dem Werke: Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden und in den dazu gehörigen graphischen Darstellungen. Vom Professor Dr. Ernst Ebermayer in Aschaffenburg.

Zur Erforschung des klimatischen Einflusses des Waldes sind auf Anordnung der Central-Forstbehörde in Bayern in den Jahren 1866—68 7 forstlich-meteorologische Stationen und im Jahre 1869 auf 60 Staatsforstrevieren phänologische Beobachtungsstationen, beides nach den Vorschlägen des Professors Dr. Ebermayer in Aschaffenburg, eingerichtet. Jede meteorologische Station zerfällt in eine Waldabtheilung und in eine Feldabtheilung. Die Beobachtungen erstrecken sich:

1. auf die Temperaturverhältnisse der Waldluft in Bruthöhe und im Kronenraum gegenüber jenen auf freiem Felde;
2. auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft im Walde im Vergleiche zu jener auf freiem Felde;
3. auf die Verdunstungsgrösse einer freien Wasserfläche innerhalb und ausserhalb des Waldes;
4. auf die Verdunstungsfähigkeit eines mit Wasser gesättigten Bodens im Freien und im Walde und auf den Einfluss der Streudecke auf die Verdunstung des Bodenwassers;
5. auf die Temperatur des Waldbodens von der Oberfläche an bis zu 1,3 m. Tiefe im Vergleich zu jener des unbewaldeten Bodens;
6. auf die Menge der in einem geschlossenen Holzbestande auf den Boden gelangenden wässerigen Niederschläge gegenüber der Regen- und Schneemenge an nicht bewaldeten Orten;
7. auf die Wassermengen, welche durch den Boden bis zu 1,3 m. Tiefe sickern, sowohl im Walde als auf freiem Felde;
8. auf die Temperatur der Waldbäume in Bruthöhe und in der Krone im Vergleiche zur Luft- und Bodentemperatur;
9. auf den Ozongehalt der Waldluft, 1,6 m. über dem Boden und in der Baumkrone, gegenüber jenem auf freiem Felde.

Es sind aus Staatsmitteln Stationen errichtet:

1. zu Duschelberg im Bayerischen Walde, am Fusse des Dreissesselberges;
2. zu Seeshaupt in der Bayerischen Hochebene, am südlichen Ende des Starnberger Sees;
3. zu Rohrbrunn im Spessart;
4. zu Johanneskreuz im Haardtgebirge (Rheinpfalz);
5. zu Ebrach im Steigerwalde;
6. zu Altenfurth im Nürnberger Reichswalde;
7. zu Aschaffenburg. Ausserdem ist aus Privatmitteln eine Station in Promenhof bei Kuttienplan in Böhmen durch Herrn Grafen von Berchem-Haimhausen eingerichtet.

Königlich Württembergische Forst-Akademie Hohenheim.

(D. A. K. No. 222a.)

1. Geräte und Modelle von Geräthen aus der Geräte- und Maschinenfabrik von P. Gross in Hohenheim (als Unterrichtsmittel ausgestellt).
 - a. Lang'scher Spiralbohrer, 4 fl. 18.
 - b. Biermanns'scher Spiralbohrer, 4 fl. 18.
 - c. Heyer'scher Hohlbohrer, 1 fl. 36.
 - d. Nördlinger'scher Handfelgepflug, 4 fl.
 - e. Modell eines Babo'schen Zahnbrechers, 6 fl.
 - f. Modell der Schuster'schen Stockrodemaschine, 16 fl. 48.
 - g. Modell des Schuster'schen Waldteufels, 18 fl.
 - h. Modell einer Wagenwinde, 24 fl.
 - i. Modell des Tiroler Waldteufels, 3 fl. 30.
 - k. Modell einer Kreppe (Schwarzwald), 2 fl. 50.

- l. Modell eines Griffs, 1 fl. 30.
 - m. Modell eines Wenderings, 1 fl. 30.
 - n. Modell eines Schwarzwälder Handschlittens, 4 fl.
 - o. Modell eines Oberbayerischen Handschlittens, 8 fl.
 - p. Modell eines Lottbaums für Pferde, 3 fl.
 - q. " " " " Ochsen, 2 fl. 36.
 - r. Die Urig'sche Sprengschraube nebst Bohrer, 15 fl.
 - s. Badische Sprengschraube.
 - t. Aufüstungssäge von Nördlinger, 3 fl. 30.
 - u. " " Dittmar, 4 fl.
 - v. Rindenschäler für Nadelholz von Weingarten.
 - w. Modellsammlung von Geräthen zur Entrindung von Eichen.
(34 Stück 50 fl.)
- 2. Professor Dr. Nördlinger zu Hohenheim.
 - a. Sammlung von 105 Holzarten.
 - b. 5 Bände mit Holzquerschnitten (Holzbibliothek).
 - c. 1 Band mit 50 Holzquerschnitten.
 - e. 1 Tableau mit 39 transparenten Holzquerschnitten.
 - 3. Professor Dr. Baur, Forst-Akademie Hohenheim.
 - a. Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von kleinen und runden Holzstücken (verkäuflich).
 - b. Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von grösseren Stammabschnitten (verkäuflich).

Collectiv-Ausstellung der Forstverwaltung von Elsass-Lothringen.*)

(D. A. K. No. 223.)

- 1. Mineralien und Gesteine aus den Vogesen.
- 2. Forstinsecten.
 - a. Schädliche Käfer — 1 Kasten.
 - b. Nützliche Käfer — 1 Kasten.
 - c. *Bostrichus curvidens*, Larven und Käfer, Bohrlöcher in Weisstannenrinde, desgl. in einem Weisstannenabschnitte, Mutter- und Larvengänge in Weisstannenrinde.
 - d. *Bostrichus binodulus*, Bohrlöcher und Larvengänge in Aspenrinde.
 - e. *Bostrichus tiliae*, Mutter- und Larvengänge.
 - f. *Bostrichus piceae* an einem Weisstannen-Frassstücke.
 - g. *Bostrichus lineatus* an einem Weisstannen-Frassstücke.
 - h. *Bostrichus domesticus*, Buchen-Frassstück.
 - i. *Lymexylon dermestoides* in Weisstannen.
 - k. Frassstück einer Weisstanne mit *Bostrichus curvidens*, *Bostrichus abietis* und *Cerambyx indagator*.
- 3. Die Wachstumsverhältnisse von Kastanien im Niederwalde, dargestellt in dünnen, auf 3 Tafeln befestigten,

*) Die Collectiv-Ausstellung für Elsass-Lothringen ist abgesondert von der forstlichen Ausstellung des Deutschen Reiches in der Scheune des Elsässer Bauernhauses untergebracht.

polirten Stammscheiben von 1- bis 30jährigem Alter, in einer Anzahl von grösseren Stammabschnitten und in einem einjährigen Kastanientriebe von 2 m. Länge.

Die Kastanie theilt die klimatischen Verhältnisse des Weins. Sie gedeiht am besten an östlichen und südöstlichen Hängen. Nordhänge haben zu wenig Sonne, Süd- und Südwesthänge sind meist zu trocken. Sie reicht bis zur Höhe von 550 m. Der Anbau erfolgt durch Pflanzung von 2- bis 3jährigen Loden, der Umtrieb im Niederwalde ist circa 15jährig.

4. Graphische Darstellung des Wachstums von Eichen-Baum- und -Ausschlagholz, von Buche, Kastanie (Stockausschlag), Fichte, Tanne, Kiefer vom 1. bis zum 20. Jahre. Oberförsterei Barr. Angefertigt vom Oberförster Rebmann.

5. Graphische Darstellung des specifischen Gewichts der Hauptholzarten Deutschlands. Angefertigt vom Oberförster Rebmann.

6. Verwachsungen von Tanne und Buche, Buchenauswuchs, Ahornmaser, Hammerzeichen an einer im Jahre 1722 angeschlagenen Eiche.

7. Proben von Baumästungen nach französischer Manier mit ungenügender Ueberwallung an 10 Eichen- und Buchenschaftstücken.

8. Abbildung einer vor 20 Jahren vom Winde geworfenen Weisstanne mit haftengebliebener Wurzel, deren Aeste in geraden Schüssen wie Stämme heraufgewachsen sind.

II. Gruppe.

Holzerziehung und Waldschutz.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Krumhaar in Gumbinnen.

(D. A. K. No. 224.)

1. Das Marienwerder'sche Stieleisen nebst Denkschrift.

Das von den Oberforstmeistern Wartenberg und Krumhaar im Jahre 1860 eingeführte Stieleisen zur Pflanzung von nacktwurzeligen Jährlingen hat seitdem in der Provinz Preussen eine ausgedehnte Anwendung gefunden. Allein in der Forstinspection Johannisburg sind mit Hülfe desselben in den drei Jahren 1870, 71, 72 1,285 Hectaren bepflanzt. Die Pflanzung ist eine Klemmpflanzung ohne Bodenlockerung, nach Abräumung des Bodenüberzugs an der Pflanzstelle, gewöhnlich in einem Reihenverbande mit 1,3 m. Reihenweite und 0,6 m. Pflanzweite. Sie hat auf Boden von leichter Beschaffenheit und mittlerer Bindigkeit recht befriedigende Erfolge geliefert. Unter günstigen Verhältnissen pflanzt ein Arbeiterpaar (Mann und Frau) 2,400 Pflanzen in einem Tage. Am meisten üblich ist das Stieleisen bei der Pflanzung von Kiefernjährlingen. Es werden dazu Pflanzen mit zaserigen mittellangen Wurzeln verwendet. Man erzieht die Letzteren in 0,4 m. tief umgrabenen Saatbeeten, in Breittrillen von 13 cm. Breite, 26 cm. Entfernung von Mitte zu Mitte, mit Verwendung von 0,8 Kilogr. pro Ar.

2. Erziehung von Pflanzfichten in der Forstinspection Johannisburg, Reg.-Bez. Gumbinnen, dargestellt durch eine vom Forstmeister Guse verfasste Denkschrift und durch eine 4jährige verschulte Pflanzfichte.

Zur Aufforstung der durch Nonnen- und Borkenkäferfrass entstandenen ausgedehnten Blößen im Reg.-Bez. Gumbinnen mit Fichten ist in neuerer Zeit fast ausschliesslich Pflanzung, und zwar überwiegend mit Büscheln, untergeordnet mit verschulten Einzelpflanzen, angewandt worden. Für die Pflanzenerziehung in der Oberförsterei Padrojen mit 2,650 Hectaren Culturfläche hat sich folgende Praxis herausgebildet:

a. Zur Erziehung von Büschelfichten.

Die Saatbeete werden im Herbst 0,3 m. tief umgegraben, des schweren Bodens wegen in 1,3 m. breite Rückenbeete gelegt, im Frühjahr mit der Harke fein bearbeitet und in 25 cm. von Mitte zu Mitte entfernten, 8 cm. breiten Quer-

rillen mit 1,2 Kilogr. Fichtensamen pro Ar besät. Zur Anfertigung der Saatrillen wird auf schwerem Boden ein Rillenzüher mit 8 cm. breiten Zinken, auf Sandboden dagegen eine Rillenwalze angewendet, auf deren Mantel parallel zur Achse behufs Eindrückens der Saatrillen 8 cm. breite, 3 cm. starke Latten aufgenagelt sind. Bis zum Aufgehen des Samens bleiben die Saatbeete mit Fichtenreisig gedeckt, welches die anderwärts beobachteten Nachteile in keiner Weise gezeigt hat. Nur im ersten und zweiten Jahre werden die Saatbeete mit Jätmesser und Hacke vom Unkraut gereinigt, gelockert und die Rillen leicht angehäufelt. Im dritten Jahre, welches dem Auspflanzen in das Freie unmittelbar vorhergeht, beschränkt man sich darauf, das Unkraut zwischen den Fichten auszuschneiden. Nach vollendetem dritten Jahre haben die Pflanzen eine Länge bis zu 0,75 m. erreicht.

In den Jahren 1868/72. sind auf diese Art in der Oberförsterei Padrojen 18,25 Hect. Rillenkämpfe angelegt.

Die Kosten der Erziehung 3jähriger Büschelfichten haben bei einem Männer-Tagelohne von 10 Sgr., einem Frauen-Tagelohne von 6,5 Sgr. und einem Samenpreise von 6 Sgr. pro Kil. betragen:

im Durchschnitt 1868/72:	unter günstigen Verhältnissen:
pro Ar ... 2 Thlr. 4 Sgr. 7 Pf.	2 Thlr. 7 Sgr. 1 Pf.
" 100 Büschelfichten 3 Sgr. 3 Pf.	1 Sgr. 8 Pf.
Es sind gewonnen:	
pro Ar . . 1,896 Büschelfichten.	4,105 Büschelfichten.
Aus 1 Ar sind bei $\frac{2 \text{ m.}}{1,5 \text{ m.}}$	
Reihenverband bepflanzt	
0,57 Hect.	1,03 Hect.

b. Zur Erziehung von Einzelfichten.

Die in Saatbeeten erzeugten Fichten werden 2jährig in einem Reihenverbande von $\frac{21 \text{ cm.}}{15 \text{ cm.}}$ verschult, verbleiben

2 Jahre in dem Pflanzbeete und verursachen einen Pflanzen-Erziehungs-Aufwand von 3 Sgr. 7,5 Pf. pro Hundert. Das Ar liefert 2,000 Stück Einzelfichten.

Der geringere Erziehungs-Aufwand der Büschelfichten ist ein wesentlicher Grund, weshalb der Büschelpflanzung in der Forstinspection Johannsburg zur Zeit noch der Vorzug vor der Einzelpflanzung gegeben wird.

3. Die Benutzung der Ostpreussischen Ochsenzogge als Waldpflug, dargestellt durch die Zogge und durch eine vom Oberförster Wohlfromm in Brödlauken verfasste Denkschrift.

Die Zogge, ein sehr einfacher, in Ostpreussen üblicher Ackerpflug, besteht:

- a. aus dem Zoggbaum mit Rüstern und Bügel,
- b. aus der daran unterseits befestigten Gabel mit zwei Armen, an denen Zoggeisen und Streicheisen befestigt sind, zur Vermehrung der Haltbarkeit mit dem Zoggbaum durch Ring und Kette verbunden,
- c. aus dem Joch mit Ring zur Befestigung am Zoggbaum.

Mit Hülfe der Zogge sind in den drei Oberförstereien Borken, Rothebude, Heydtwalde, Reg.-Bez. Gumbinnen, 2,006 Hect. Nonnenfrassblößen in neuester Zeit auf folgende Weise mit Holz wieder angebaut.

Zunächst fand zur Bewältigung des starken Unkrauts und Weichhölzerwuchses auf dem frischen lehmigen Boden ein dreijähriger Fruchtvorbau (Pachtbau) und zwar im ersten und zweiten Jahr auf Kartoffeln, im dritten Jahr auf Halmfrüchte statt, letzteres deshalb, weil erfahrungsmässig Nadelholzzaaten auf dem durch Kartoffelbau gelockerten Boden leicht missrathen. Der Boden wurde von den Pächtern mit Zurücklassung starker Stöcke etwa 25 cm. tief mit der Hacke bearbeitet und dann mit der Zogge in 6furchige Rückenbeete gelegt, wobei die Kartoffeln hinter dem Pfluge in die Furchen eingebracht wurden. Zur Holzsaat (mit Fichten 7 Kilogr., Kiefern 2 Kilogr., Lärchen 1 Kilogr. pro Hect. Mischsaat) werden in dem Stoppelfelde mit der Zogge 0,6 m. breite, 0,15 m. tiefe Furchen mittelst dreier Gänge derartig hergestellt, dass beim ersten Gange die Zogge eine 0,2 m. breite Furche aufwirft, am Ende derselben wendet und mit Belassung eines 0,2 m. breiten Balkens im zweiten Gange wiederum eine Furche, deren Aufwurf nach der entgegengesetzten Seite ausgeworfen ist, zieht, endlich nach abermaliger Wendung im dritten Gange den zwischen der ersten und zweiten Furche stehenden Balken in die erste Furchensohle hineinwirft. Die auf diese Weise hergestellten Furchenstreifen von 0,6 m. Breite werden mit Spaten ausgeschaufelt, glattgeharkt und breitwürfig in zwei Längsrillen besät. Es kosten pro Hectar bei einem Tagelohn von 8 Sgr. für Männer und 6 Sgr. für Frauen:

das Aufpflügen der Saatstreifen in 1,6 m. Entfernung von Mitte zu Mitte	2 Thlr. — Sgr.
das Ausschaukeln	1 " 14 "
das Glattharken, Aussäen, Bedecken	24 "

Sa. 4 Thlr. 8 Sgr.

Als Vortheile der Zogge werden gerühmt:

die Herstellung einer gelockerten Furche, die Leichtigkeit, über jedes Hinderniss hinweggehoben werden zu können, die durch den Jochzwang der Ochsen vermittelte Regelmässigkeit des Pflügens, oder die Herstellung von geraden und lockeren Furchen, selbst auf strengem Boden. Dazu kommt noch die Wohlfeilheit des Pfluges (5—7 Thlr.) und die Leichtigkeit der von jedem Bauer vorzunehmenden Reparatur.

Preussische Staatsforstverwaltung, Oberforstmeister Gumtau zu Stettin.

(D. A. K. No. 225.)

1. Dünenbau in der Oberförsterei Grünhaus an der Ostsee, Prov. Pommern, dargestellt durch eine Denkschrift nebst Karte vom Oberforstmeister Gumtau und durch die Dünen-Culturgeräte (Aushebespaten für Ballenkiefern, Löchermacher für Ballenkiefern, Ausheber für Haidekrautballen, Löchermacher für Haidekrautballen, Pflanztrage, Pflanzspaten).

Nach den eingehenden historischen Erörterungen der Denkschrift wird der Grünhauser Dünen bereits 1348 gedacht. Dieselben haben durch rücksichtslose Entwaldungen, namentlich im dreissigjährigen Kriege, die gegenwärtige Ausdehnung von 10,5 Kilometer Länge, 0,75 bis 2 Kilometer Breite und von 980 Hectaren Flächeninhalt erlangt. Man unterscheidet Vor- oder Schutzdünen (die dem Strande zunächst gelegenen, demselben parallel laufenden, künstlich geförderten Dünenwälle von 40—80 m. Breite und möglichst gleicher Höhe und Böschung), ferner Binnendünen (die hinter den Schutzdünen befindlichen Sandberge, Dünengründe, Sandebenen und Sandkehlen). Die Dünenberge zeigen nach der herrschenden Windrichtung (Nordwest) eine allmälige Abdachung, nach der entgegengesetzten südöstlichen Richtung einen steilen Abfall. Durch Blosswehen und Forttreiben des Sandes entstehen vertiefte Stellen (Sandkehlen).

Die Dünenwaldungen haben lediglich die Bedeutung von Schutzwaldungen. Von einer rentablen Bewirthschaftung ist keine Rede. Die Einnahmen im Grünhauser Dünenreviere sind kaum nennenswerth (jährlich ca. 90 thlr. für Holz), die Cultur- und Schutzausgaben dagegen sehr beträchtlich. Nur die Binnendünen ressortiren von der Forstverwaltung, die Schutzdünen stehen dagegen unter der Polizeiverwaltung, eine künstliche Trennung dessen, was natürlich zusammengehört.

Die gesammte Dünenkultur bezweckt, indem vom Ertrage abgesehen wird, die hinter den Dünen liegenden Ländereien durch Auffangen und Bindung des Sandes in den Dünen gegen Verderben durch Überwehen zu schützen. Diesem Zwecke dienen drei Culturarten, die Strandrohcultur, die Haidekrautpflanzung und der Kiefern-anbau.

Der Anbau von Strandgräsern (Strandroggen, *Elymus arenarius*, Strandhafer, *Arundo arenaria*) erfolgt sowohl auf den Vordünen, als auf den treibenden Stellen der Binnendünen durch Kastenpflanzung mit Büscheln. Man versteht darunter eine schachbrettartige Pflanzung in dicht bepflanzten Reihen, welche Pflanzquadrate von 4 m. Seite bilden. Die Pflanzreihen sind der herrschenden Windrichtung (Nordwest) theils parallel, theils stehen sie senkrecht auf derselben. Die einzelnen Pflanzbüschel werden schräg eingesetzt, so dass die Stengel der herrschenden Windrichtung zugeneigt sind. Bei stark treibendem Sande werden auch die Felder des Quadratnetzes in 0,3—0,6 Meter Verband noch mit ein-

zelenen Grabbüscheln besetzt. Das Pflanzmaterial liefert der Strand. Die ausgehobenen Pflanzen sind sehr empfindlich gegen Austrocknen, daher sofort einzuschlagen. Etwaigem Pflanzenmangel wird durch Kämme leicht abgeholfen. Man pflügt zu dem Ende die Aehren des Strandroggens Furche an Furche und Aehre an Aehre ein, während beim Strandhafer die Körner breitwürfig gesät werden. Im dritten Jahre kann dann das Auspflanzen erfolgen.

Haidekrautpflanzungen sind seit etwa 20 Jahren zur Festlegung der Binnendünen mit gutem Erfolge auf den Dünenbergen ausgeführt. Es darf nur junges Haidekraut verwendet werden. Zu dem Zwecke werden alte Haidekrautpartieen in den Dünengründen mit scharfer Hacke auf die Wurzel gesetzt und die Ausschläge nach drei Jahren ballenweise ausgehoben und verpflanzt.

Zum Ausheben und Löchermachen dienen die beiden ausgestellten keilförmigen Spaten, zum Transport die ebenfalls ausgestellte Pflanzentrage. Beim Einpflanzen (in 0,6 m. Quadratverband) wird der beigebrachte Pflanzspaten zum Einfüttern verwendet.

Zur Kiefern-pflanzung wird in neuerer Zeit ausschliesslich Ballenpflanzung angewandt. Kiefern-jährlings-Pflanzung hat sich durchaus nicht bewährt. Sie ist ungeachtet der erfolgten Eindeckung von Sand verschüttet, oder vertrocknet oder von Rüsselkäfern (*Curculio geminatus*, *coryli*, *micans*, *glaucus*) zerstört. Zur Erziehung von Ballenkiefen werden in den frischen Dünengründen Saat-Kämme angelegt, wobei der Boden flach (0,1 m. tief) umgehackt wird und durch Beimengung von Lehm, auch wohl durch Uebersaat von Heusamen, eine grössere Bindigkeit erhält. Die Ballenkiefen werden 3- und 4-jährig mit Hilfe des ausgestellten Hohlkeilspatens ausgehoben, auf den bereits erwähnten Pflanztragen transportirt und auf den Culturstellen unter Beigabe von Füllerde mit Hilfe des Pflanzspatens in Löcher eingepflanzt, welche mit dem hohlkeilförmigen Löchermacher angefertigt sind. Unerlässlich ist es, sowohl Kiefern- als Haidekraut-Pflanzungen mit Kiefernbusch, Haidekraut oder Ginster unmittelbar nach der Pflanzung zu decken, indem sonst die Pflanzen unfehlbar ausgeweht werden.

Die Culturkosten haben betragen pro 100 Haidekrautpflanzen 4 Sgr. 6 Pf., pro 100 Ballenkiefen 22½ Sgr. Für das Decken sind pro Hectar ohne Anrechnung des Materials durchschnittlich 52 Thlr. verausgabt.

An Cultur- und Bestandsverderbern haben sich in den Dünen ausser den bereits erwähnten grauen Rüsselkäfern, die ausschliesslich den Kiefern-jährlingen schädlich werden, die Blattwespen (*Tenthredo pini*, *campestris*, *pallida*, *rufa*) und die Kiefern-Gallmotte (*Tortrix resinana*) gefährlich gezeigt.

2. Der Gené'sche Doppelpflug zur Bodenbearbeitung in Buchenschlägen, nebst Denkschrift vom Oberförster-Candidaten Heise.

Der 1869 vom Oberförster Gené zu Mühlenbeck, Reg.-Bez. Stettin, construirte doppelschaarige Pflug, ganz von Eisen, dient zur Bodenbearbeitung in Buchensamenschlägen auf ziemlich ebenem, nicht zu sehr mit Steinen und Wurzeln durchsetztem Boden

ohne starke Laublagen. Derselbe wiegt 90 bis 100 Pfd., kostet 30 Thlr., ist mit 2 Pferden bespannt und wird von 2 Leuten bedient. Man arbeitet mit dem Pflug, je nach Umständen, vor und nach dem Abfall der Bucheln. Der Buchenaufschlag erfolgt sowohl in den Furchen, als in der seitlich von denselben aufgeworfenen Erde. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist zur Bodenverwundung von einem Hectar mit dem Pflug $\frac{2}{3}$ Gespanntag nöthig. Eine ausführliche Beschreibung befindet sich im Bd. V. der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

Preussische Staatsforstverwaltung. Forstmeister Bando zu Chorin.

(D. A. K. No. 226.)

1. Culturgeräthe für Kiefernabau in der Mark Brandenburg, nämlich:

- a. Der Rüdersdorfer Waldpflug, construiert vom Oberförster Stahl zu Rüdersdorf, ein Balkenpflug (Anspannung am Pflugbalken) mit zwei Streichbrettern, sehr geeignet auf ebenen Flächen. Kosten des Pflügens bei 1,2 m. Entfernung der Furchen von Mitte zu Mitte unter mittleren Verhältnissen 2 Gespanntage pro Hectar.
- b. Der von Alemann'sche Untergrundpflug, ein Stelzpflug zum Lockern der Furchen (Wühlpflug) für Eicheln und Buchelsaaten, sowie für Kiefernjährlingspflanzen (Kosten des Pflügens 1 Gespanntag pro Hectar).
- c. Der Eckert'sche Waldpflug, ein Karrenpflug, ganz von Eisen, mit zwei stark geschwungenen Streichbrettern, der sicheren Führung wegen auch auf hügeligem Terrain verwendbar. Kosten wie ad a.
- d. Der Eckert'sche Untergrundpflug (Meisselpflug), ein Wühlpflug zum Lockern der Pflugfurchen, ganz von Eisen. Kosten wie ad b.
- e. Handsäemaschine für Kiefernfüchensaat (Saatflinte), bei ausgedehnter Anwendung bewährt gefunden, beschrieben in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, Bd. 1. Ein geübter Säemann säet in einem Tage 3—4 Hectaren.
- f. Märkischer Grabespaten, ein hölzerner, an dem leicht gekrümmten Blatte mit Eisen beschlagener Spaten, geeignet für Sandboden, angewendet zur Anfertigung von Rajolöchern bei Kiefernjährlingspflanzen und zum Umgraben von Kiefernfaatbeeten.
- g. Klemmspaten, Holzspaten, mit eisenbeschlagenem, gradem Blatte, zum Einpflanzen von Kiefernjährlingen.
- h. Zwei Pflanzhölzer für Kiefernjährlings-Klemmpflanzung auf gelockertem Boden.

2. Pflanzenerziehungs-Geräthe:

- a. Schattenschirme. In dem zur Forst-Akademie Neustadt-Eberswalde gehörigen Choriner Forstgarten (s. No. 220. 5)

sind in neuerer Zeit behufs Verschulung empfindlicher und werthvoller Pflanzen, sowie zur sicheren Erziehung von Stecklingspflanzen Schattenschirme angewandt, deren Einrichtung das Modell versinnlicht. Die Schirme bestehen aus Stangen, welche so nebeneinander genagelt werden, dass zwischen den Stangen die Hälfte der Fläche für den Licht-einfall offen bleibt. Man unterscheidet Seitenschirme (befestigte Schirme an den Südseiten), und Deckschirme (bewegliche, zum Herunterlassen eingerichtete Schirme oberhalb der Beete). Die Deckschirme gewähren Schutz gegen Sonne, Platzregen; sie werden heruntergelassen, wenn das Abreifen der Pflanzen befördert werden soll.

- b. Keimkästen. Die in den Forstgärten in Chorin und Neustadt-Ew. ebenfalls mit gutem Erfolge angewendeten Keimkästen, welche das Modell darstellt, dienen zur sicheren Erziehung von theuren und empfindlichen Pflanzen. Sie bestehen aus dem in der Erde befindlichen, aus Ziegelsteinen aufgeführten Kasten, dessen Boden hochkantig aus Ziegeln ohne Mörtel zum Schutz gegen Engerlinge hergestellt wird, der zur Saat mit präparirter Erde gefüllt wird und zum Schutze gegen Vögelfrass oben mit einem Drahtgitter gedeckt ist, ferner aus einem beweglichen Schuttschirme von Rohr, welcher zum Schutz gegen Sonne an der Südseite, aufrecht stehend, angebracht ist, gegen Platzregen halb und gegen Nachfröste ganz niedergelassen werden kann. Eine ausführliche Beschreibung enthält die Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen Bd. 1.
- c. Saatrillenwalze, eine Handwalze mit 2 cm. hoch hervorstehenden, eisenbeschlagenen Reifen zum Eindrücken der Saatrillen für Kiefern-Jährlingskämpfe auf rajoltem Boden, neuerer Zeit im Choriner Forstgarten angewendet.

Preussische Staatsforstverwaltung. Forstmeister Bando zu Chorin.

(D. A. K. No. 226.)

Vertilgung der grossen Kiefernraupe durch Theerringe, dargestellt durch ein Stück getheerter Kiefernrinde mit abgefangenen Raupen, durch vier Sorten von Theermitteln (polnischer, schwedischer Holztheer und zwei Proben Raupenleim von Mützell in Stettin), durch eine Schmierbürste zum Auftragen des Theers, sowie durch eine Tafel mit Erläuterungen.

Bei den im letzten Jahrzehnte in Preussen eingetretenen grossartigen Verheerungen durch den Kiefernspinner hat sich das Raupensammeln im Winterlager als völlig unzulänglich, dagegen das zuerst vom Oberförster Lange in Glücksburg angewandte und weiter ausgebildete Theeren als sehr wirksam erwiesen. Dasselbe ist in grösster Ausdehnung mit einem Kostenaufwande von mehreren Hunderttausend Thalern in Preussen angewandt worden. Die Stämme in

den zu schützenden Beständen werden im Winter bei Brusthöhe auf 15—20 cm. Breite mit dem Schnitzmesser von der abgestorbenen Borke befreit (geröthet) und beim ersten Aufbaumen der Raupen im Frühjahr mittelst der Schmierbürste mit einem Theerstrich versehen, der nach erfolgter Abtrocknung erneuert wird. Eines dritten Striches bedarf es in der Regel nicht.

Die Kosten betragen pro Hectar:	H o l z a l t e r.					
	40—60		60—80		über 80 Jahre	
	Tage.	Theer- verbrauch. Liter.	Tage.	Theer- verbrauch. Liter.	Tage.	Theer- verbrauch. Liter.
Für das Anröthen	3—8	—	3½—5½	—	2½—6½	—
Für den ersten Theerstrich	3—7	20—40	4—5	24—32	2½—5	18—30
Für den zweiten Theer- strich	2—4	12—20	2—3½	14—20	1½—3½	6—16

Preussische Staatsforstverwaltung. Akademie-Director
Oberforstmeister Danckelmann.

(D. A. K. No. 227.)

Erziehung von Kiefernjährlingen, dargestellt

a. durch ein Saatbrett,

b. durch 3 Tafeln mit Kiefernjährlingen, die mit dem verbesserten Nürnberger Saatbrett, dem Ludwig'schen Handsäer und dem Frömbling'schen Rillendrucker erzogen sind,

c. durch eine Beschreibung der Erziehungsart.

Zur Erziehung von Kiefernjährlingen in dem Neustädter Forstgarten, welche in ausgedehntester Weise für den Verkauf betrieben wird, hat sich in den letzten Jahren die Anwendung des Nürnberger Saatbrettes am besten bewährt, welche deshalb die Regel bildet. Auf der Unterseite des Brettes sind 4 Paar dreikantige Längsleisten von hartem Holze (jede 3 cm. an der Basis breit, 2,5 cm. hoch) angebracht. Durch das Eindrücken des Saatbrettes mittelst Antretens auf 0,4 m. tief rajoltem Boden entstehen Doppellinien mit zwischenstehendem Kamm. Gesäet (3,5 Pfund pro Ar) wird mit dem Säehorn. Der Same fällt zweizeilig in die Rillen. Die Saatbeete werden bis zur Keimung gegen Ueberwehen mit Sand durch Schutzschirme, gegen Vögel durch Netze oder Hüten geschützt und 2—3 Mal stets frühzeitig gereinigt. Die Erziehungskosten betragen pro Mille, einschliesslich aller Kosten, bei einem Männertaglohn von 15 und einem Frauentaglohn von 8 Sgr., 5 Sgr., pro 100 St. 6 Pf., pro Ar 8 Thlr. Der durchschnittliche Ertrag pro Ar Gesamtfläche, einschliesslich der

Steige, beträgt 48,000 Stück. Das Verfahren ist in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen Bd. V. Seite 65 beschrieben.

Des Vergleiches wegen sind die nach Frömblings Methode mit der Saatlatte (Bd. 3. Seite 429 der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen), sowie die nach Ludwigs Methode mit dem Handsäer (beschrieben Grunert, Forstliche Blätter, Heft 16) erzeugten Kiefern mit ausgestellt.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberförster Rückert zu Schkeuditz, Reg.-Bez. Merseburg.

(D. A. K. No. 228.)

1. Erziehung von Eichenheistern in Pflanzbeeten, dargestellt durch drei Eichenheister im Alter von 5, 6, 7 Jahren, erläutert durch eine Denkschrift.

Die Erziehung der Eichenheister dient zur Ergänzung des Oberholzes in den auf dem fruchtbaren Auboden der Saale gelegenen Mittelwäldungen der Oberförsterei Schkeuditz. Dieselbe wird in ständigen Kämpfen mit Schlickdüngung bis zu 12 cm. Stärke bewirkt. Die Eichensämlinge werden zweijährig verschult, an den Wurzeln auf 25 cm. Länge gestutzt und in 0,6 m. Quadratverband mit dem Pflanzholze (Kohlplanzer) eingesetzt. Ein zweites Verschulen findet nicht statt. Der Beschnitt beginnt nach Entwicklung des Höhenwuchses im dritten oder vierten Jahre nach dem Verschulen, beseitigt Schaftkrümmen und Zwieselbildungen und bezweckt die allmähliche Heranbildung eines stufigen Heisters. Zur Zurückhaltung des Graswuchses, sowie zur Erhaltung der Bodenfrische und Bodenlockerheit bei trockenem Wetter wird nach dem Verschulen eine 0,3 m. hohe Laubschicht aufgebracht und nach eingetretener Verwesung mehrmals erneuert. Im Alter von 6—7 Jahren findet das Auspflanzen der Heister in die Bestände statt. Dieselben haben alsdann eine untere Stammstärke bis zu 5 cm. und eine Höhe bis zu 4 m. erlangt. Die Erziehungskosten pro Heister belaufen sich auf einen Silbergroschen.

2. Erziehung von Eichenhorsten durch Saat mit Fruchtbau zur Nachzucht des Oberholzes im Mittelwalde, dargestellt durch drei Eichenpflanzen von 4, 9, 13 Jahren, erläutert durch eine Denkschrift.

Früher war zur Nachzucht des Oberholzes im Mittelwalde der Oberförsterei Schkeuditz die Pflanzung von Eichenheistern üblich. Von derselben wird gegenwärtig nur noch Gebrauch gemacht, soweit es sich um kleinere Gruppen handelt, dabei aber unter Verwendung des nach der Methode ad a. erzeugten Pflanzenmaterials darauf gehalten, dass mindestens 12 Eichenheister in 2 m. Quadratverband gruppenweise vereinigt werden.

Auf grösseren Oberholzlücken von 5 bis 25 Ar hat der Oberförster Rückert mit recht gutem Erfolge die Oberholznachzucht durch Eichensaat in Verbindung mit Fruchtbau eingeführt, welcher auf dem äusserst fruchtbaren Auboden ohne Benachtheiligung der Bodenkraft

durch gründliche Bodenlockerung und Zerstörung des Graswuchses äusserst vortheilhaft wirkt. Die Flächen werden von Ober- und Unterholzstöcken gerodet, spatentief umgegraben, in 2 m. Entfernung mit Eichel in Doppelrillen (0,3 m., 8 Scheffel pro Hectar) besät. Zwischen den Eichenstreifen findet bis zum eintretenden Schlusse, der bereits im 4. bis 5. Jahre erfolgt, Fruchtbau (Rüben, Kartoffeln, Bohnen, Kohl) statt. Der Wuchs ist so lebhaft, dass bereits im 6. bis 7. Jahre die erste, im 12. Jahre die zweite Durchforstung nöthig wird.

Von den ausgestellten Pflanzen hat die

vierjährige	eine Länge von	2,2 m.,
neunjährige	" " "	5,8 m.,
dreizehnjährige	" " "	6,5 m.

Der Fruchtbau geschieht durch kleine Leute, welche als Gegenleistung die Rodung, das Umgraben, die Saat und die Reinhaltung von Unkraut zu bewirken haben.

Preussische Staatsforstverwaltung. Finanzdirection zu Hannover.

(D. A. K. No. 229.)

1. Forstliche Culturgeräte zur Bestandsbegründung:

- a. Culturhacke von Barkhausen zur Bodenbearbeitung in Buchenschlägen, bei Kampanlagen etc.
- b. Pook'sche Doppelhacke zum Einstufen von Eichel und Bucheln.
- c. Sollinger Rodeeisen zum Ausheben von Heistern. Seit mehr als 100 Jahren im Solling gebraucht. Zwei mit Rodeeisen versehene Arbeiter durchstossen mit schräg nach der Pfahlwurzel gerichteten Stössen ringsum die Wurzeln und heben dann, indem sie die Rodeeisen einander gegenüber tief einstossen, durch gleichzeitiges Niederdrücken der Spatenstiele den Heister in die Höhe, ein dritter Arbeiter hebt darauf den Heister völlig aus. Drei Arbeiter roden in einem Tage 150—180 Heister. Das schädliche Biegen und Reissen der Pflanzen wird bei dieser Aushebemethode vermieden.
- d. Keilspaten zur Klemmpflanzung von Kiefernjährlingen in gelockertem und ungelockertem Boden.
- e. Vorstecheisen zum Vorstechen der Löcher für Weidenstecklinge und zum Befestigen derselben in der Erde durch abermaliges Einstechen und Andrücken.
- f. Pflanzenstecher (Aushebespaten).
- g. Pflanzhacke zum Löcherhacken bei Fichtenpflanzungen am Harz.
- h. Pflanzkette vom Harz.
- i. Schnittschaufel zur Anfertigung von Gräben auf schwerem Boden. Preis 1 Thlr. 20 Sgr.

Die nach oben vermehrte Stärke des Spatenblattes bricht die Erde leicht ab, und die Höhlung des Blattes verhindert beim Werfen der platten Erde deren Abrutschen.

2. Aestungsgeräthe im Harz:
 - a. Aestungssäge von Duckstein.
 - b. Baummeißel nebst Schlegel zum Abstossen von Aesten und Wipfeln bei Läuterungshieben und Durchforstungen.
3. Pflanzenerziehungsgeräthe.
 - a. Steckbrett mit 10 cm. langen, 15 cm. von einander entfernten Steckzapfen zur Ausführung von Eichelstecksäeten in Saatbeeten.
 - b. Jätteschaufel zur Kampreinigung durch Abschuppen auf Sandboden.
 - c. Jätelhacke (Drahthacke) mit 6—10 cm. langen, 0,07 m. starken, 2,5 cm. von einander entfernten Zinken zur Kampreinigung und Bodenlockerung auf schwerem Boden.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberförster Witte
zu Gross-Schönebeck.

(D. A. K. No. 230.)

Engerlingseisen zur Vertilgung von Larven von Maikäfern in Saat und Pflanzkämpfen.

Grossherzoglich Hessische Domainen- und Forst-
Direction.

(D. A. K. No. 231.)

Waldfeldbau im Grossherzogthum Hessen.*) Dargestellt durch:

- a. ein den Waldfeldbau für Eichen und Kiefern veranschaulichendes Bild (H. A. B. 57),
- b. Bodenproben (H. A. B. 52—56),
- c. Kiefernjährlinge als Culturmateriel (H. A. B. 47),
- d. Pflanzkeil für Kiefernjährlings-Pflanzung (H. A. B. 15),
- e. 7 Stammscheiben und 16 Musterstämme von Eichen und Kiefern im Alter von 4—61 Jahren auf Waldfeldbauflächen (H. A. B. 24—46),
- f. 2 Eichenkoller-Büschel aus natürlicher Verjüngung als Gegenstück, 25jährig (H. A. B. 48),
- g. Stroh-, Korn- und Kartoffelproben (H. A. B. 49—51).

Die Heimath des Waldfeldbau-Betriebes ist die Grossherzoglich Hessische Oberförsterei Viernheim in der Rheinebene, wo seit dem Jahre 1810 die Wiederaufforstung der abgetriebenen Waldflächen mit Hilfe des landwirthschaftlichen Fruchtbaues bewirkt worden ist.

Der Boden ist ein frischer Sandboden mit flachstehendem Grundwasser (sog. schwitzender Sandboden), ausgezeichnet durch starken

*) Die forstliche Ausstellung des Grossherzogthums Hessen ist in einem in mehreren Hundert Exemplaren gedruckten Spezialbericht ausführlich beschrieben. Auf die Nummern des Hessischen Ausstellungsberichtes (H. A. B.), welche auch auf den Ausstellungsobjecten angebracht sind, ist in diesem Bericht überall hingewiesen.

Graswuchs und durch häufige Spätfröste in Folge der Verdunstungskälte.

Von 1810—1842 fand ein ein- oder mehrjähriger landwirthschaftlicher Vorbau statt, welchem der Holzanbau folgte (sog. Röderbetrieb). Seitdem ist der Waldfeldbau mit landwirthschaftlichem Zwischenbau üblich, bei welchem Anfangs die Flächen zum Fruchtbau verpachtet wurden (Pachtbau), während gegenwärtig der landwirthschaftliche Fruchtbau ganz für Rechnung der Forstverwaltung erfolgt (Selbstbau).

Zum Holzanbau werden Eichen oder Kiefern gewählt. Die Bodenbearbeitung geschieht durch Umhacken (Rajolen) auf 0,35 m. Tiefe. Der Eichen- oder Kiefern-anbau erfolgt in 1,25 m. entfernten Reihen durch Saat oder Pflanzung. Beim Eichenanbau werden zwischen den Reihen im 1. Jahrgang Kartoffeln (je eine Reihe), im 2. Jahrgang Winterroggen, im 3. Jahrgang Kartoffeln, im 4. Jahrgang wiederum Winterroggen gebaut. Bei dem Kiefern-anbau auf dem minder kräftigen Boden folgt dem zweimaligen Kartoffelanbau zwischen den Kiefernreihen eine einmalige Ernte von Winterroggen. Mit dem Behacken der Kartoffeln wird zugleich die Reinhaltung der Holzreihen von Unkraut verbunden.

Von 1810—1871 sind in der Oberförsterei Viernheim 1,420 Hectare mittelst Waldfeldbau in Cultur gebracht. Dieselben haben durch den landwirthschaftlichen Fruchtbau nach Abzug aller landwirthschaftlichen und forstlichen Culturkosten einen durchschnittlichen Reinertrag von 37 Gulden 3 Kreuzer pro Hect. geliefert.

Das Holzwachsthum auf den Waldfeldbauflächen ist durch die ausgestellten Eichen- und Kiefern-Stammscheiben und Musterstücke veranschaulicht. Wie sich die Wachsthum- und Massenverhältnisse in ganzen Beständen darstellen, ist durch die in dem Hessischen Ausstellungsbericht pag. 16 und 17 mitgetheilten Ergebnisse von Massenermittlungen dargelegt. Die ausgestellten Bodenproben und Stammscheiben beziehen sich auf die untersuchten Bestände. Der Höhen- und Massenzuwachs, die besten Bonitätsmesser, haben nach den erwähnten Mittheilungen sich folgendermassen herausgestellt:

Holzart.	Alter.	Jährlicher Höhen-Durchschnitts-Zuwachs. Meter.	Jährlicher Massen-Durchschnitts-Zuwachs		
			am Hauptbestand.	von Zwischen-nutzungen.	im Ganzen.
Eichen	61	0,37	7,90	2,08	9,98
"	33	0,35	7,12	0,43	7,55
Kiefer	34	0,41	11,76	3,41	15,17
"	14	0,45	9,39	1,24	10,63
"	13	0,36	7,56	3,39	10,95

Grossherzoglich Badische Domänen-Direction zu Karlsruhe.

(D. A. K. No. 232.)

Baumästung im Schwarzwalde. Dargestellt durch:

- a. 2 Aestungssägen, eine aus dem Murgthale mit Holzgriff und Stellschraube, gefertigt vom Büchsenmacher Kugel in Gernsbach (Preis 3 Gulden 24 Krz.), und eine aus dem Kinzigthale mit Eisengriff ohne Stellschraube, gefertigt vom Schmiedemeister Kallenbach in Rippoldsau (Preis 1 Gulden 36 Krz.). Die Rippoldsauer Säge wird von den Arbeitern vorgezogen, weil sie sicherer und fester gehalten werden kann.
- b. Durch Längs- und Querschnitte von Fichten und Weisstannen, die
 - a. nicht geästet,
 - b. vor 29 bis 10 Jahren mit dem Beil,
 - c. vor 13 bis 10 Jahren mit der Säge geästet sind.
- c. Durch eine Erläuterung über das Aufästen.

Die Baumästung ist im Schwarzwalde bei Fichten und Weisstannen seit mehr als 50 Jahren üblich. Die ausgestellten Holzscheiben thun dar, dass sowohl bei Fichte, als bei Weisstanne selbst bei Wundflächen bis zu 6 Centimeter Durchmesser eine vollständige Ueberwallung ohne Fäulniss, aber allerdings auch ohne eine innige Verbindung der Ueberwallungsschichten mit dem Astholze erfolgt, sofern die Aeste glatt und dicht am Stamme mit der Säge abgenommen werden. Beilästung dagegen hinterlässt in der Regel Faulstellen. Ein bemerkbarer Unterschied in der Ueberwallung bei Fichten und Weisstannen tritt nicht hervor.

Johann Buck in Sigmaringen.

(D. A. K. No. 232a.)

Pflanzenerziehungsgeräthe für Pflanzbeete:

- a. Rillenpflug (5 Thlr.), Handpflug zum Ziehen der Furchen für Verschulen der Setzlinge;
 - b. Reihenegge (5 Thlr.), Handegge zur Reinigung und Lockerung zwischen den Pflanzenreihen;
 - c. Felgepflug (5 Thlr.), Handpflug zu gleichem Zweck;
 - d. Häufelpflug (5 Thlr.), Handpflug mit zwei Streichbrettern zum Anhäufeln der Saatrillen.
- Die Geräthe ad b. c. d. sind von 12 bis 25 Centimeter verstellbar.
- e. Zwei Jäteharken mit 3 und 4 Zinken zum Jäten und Lockern, à 1 Thlr.;
 - f. zwei Rechenhacken (1 Thlr.) zu gleichem Zwecke.

Collectiv-Ausstellung von Elsass-Lothringen.

(D. A. K. No. 233.)

1. Lebende Pflanzen der wichtigsten Holzarten in Elsass-Lothringen.

2. Forstliche Culturgeräthe von Elsass - Lothringen. Spiralbohrer, Rodehacke (mit schmalem Blatte), Halbbreite Hacke und Breithacke, Keilspaten für Kiefernjährlingspflanzung, Wiesenbeil für Grabenanlagen, Spitzhacke.

III. Gruppe.

Werbung und Transport der forstlichen Hauptproducte.

Preussische Staatsforstverwaltung. Finanzdirection zu Hannover.

(D. A. K. No. 234.)

Geräthe zur Weidengewinnung in den Wilhelmsburger Elbweidenhegern bei Harburg:

- a. Buschmesser (Buschkniep), zum Abschneiden der Korbruthen und Bandstöcke vom Stamme (24 Sgr.),
- b. Schnatelmesser, zum Ausästen der geschnittenen Bandstöcke. Der daran befindliche kleine Haken erleichtert das Aufnehmen der Bandstöcke. (Preis 20 Sgr.)

Preussische Staatsforstverwaltung. Forstmeister Erythropel zu Clausthal.

(D. A. K. No. 235.)

1. Holzwerbungsgeräthe aus dem Hannöverschen Harz:

Waldsäge (Bogensäge von Stahl), Spaltaxt, Fällaxt, Stockrodehacke, Wasenbindebeil, Wasenbindemesser, Reisshaken, 4 Holzkeile, Meterstab.

2. Waldwegebaugeräthe:

Fümmel (eiserner Keil), Fümmelfäustel (Hammer dazu), Brechstange, Bohrer mit Schiesszeug, Spitzhammer, Kratze, Schlemmkratze, eiserner Trog, Holztrog, Rodehaue, Schneeschaukel, Bohrfäustel, Steinfäustel.

3. Holztransportgeräthe:

Wendehaken, Zweiräderkarren (Modell, $\frac{1}{8}$ der natürl. Grösse), Handschlitten (Modell, $\frac{1}{8}$ der natürl. Grösse), Blochschlitten (Modell, $\frac{1}{8}$ der natürl. Grösse).

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Grunert zu Trier.

(D. A. K. No. 236.)

Trierer Lohschlitzer, ganz von Eisen mit Lohlöffel an der einen und mit Vorreisser auf der anderen Seite des Griffs.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Polch zu Aachen.

(D. A. K. No. 237.)

- a. Lohschlitzer, eiserner Lohlöffel mit Holzgriff.
- b. 2 Hippen.

Preussische Staatsforstverwaltung zu Wiesbaden.

(D. A. K. No. 238.)

Modell des Le Maitre'schen Dampfentrindungs-Apparates.

In dem Wisperthale, Oberförsterei Lorch, Provinz Nassau, werden seit einigen Jahren auf Veranlassung der Regierung zu Wiesbaden Dampfschälversuche nach dem Le Maitre'schen System angestellt. Den vom Forstmeister Wohmann construirten Dampfschälkasten stellt das Modell dar. Die Ergebnisse der Dampfentrindungsversuche sind unter No. 246 ausgestellt und beschrieben.

Grossherzoglich Hessische Oberforst- und Domainen-
Direction zu Darmstadt.

(D. A. K. No. 239.)

1. Holzhauerwerkzeuge:

- a. Die Nassauische Baumrodemaschine nebst Zeichnung und Gebrauchsanweisung, bestehend aus Zwickbrett, Drückstange, eisernem Nagel und zwei Brechstangen, auch unter dem Namen der Wohmannschen Stockrodemaschine bekannt. (H. A. B.*) No. 7.)
- b. Ein grosses und ein kleines Eberbacher Beil. (H. A. B. No. 8.9.)

2. Geräthe zur Gewinnung von Eichenrinde:

Klopfbeil (H. A. B. No. 10—14), Lohschlitzer (Schinder), Klopfstock, Rindenbock zum Binden der Rinde, Modell eines Rindenbocks zum Trocknen der Rinde.

*) Hessischer Ausstellungsbericht.

Grossherzoglich Badische Domainendirection zu Karlsruhe.

(D. A. K. No. 240.)

Holzwerbung, Holzbringung und Rindenwerbung im Badischen Schwarzwalde.

1. Geräte für Werbung und Zurichtung des Holzes:
 - a. Schrotaxt, nebst Modell (2 fl. 20 kr.)
 - b. Raumbeil zum Entästen, nebst Modell (2 fl. 30 kr.)
 - c. Ladbeil zum Raubbeschlagen der Stämme, nebst Modell (3 fl. 24 kr.)
 - d. Breitaxt zum Feinbeschlagen der Stämme, nebst Modell (5 fl. 12 kr.)
 - e. Krebse (Fusseisen), vom Holzhauer unter die Füsse geschnallt, um beim Beschlagen auf den Stämmen festzustehen.
 - f. Schnur (Zwäcke), zum Ausspannen beim Beschlagen der Stämme.
 - g. Wendehaken (2 fl. 24 kr.) zum Wenden der Stämme.
 - h. Krempe, nebst Modell (3 fl. 12 kr.) zu demselben Zwecke und zur Fortbewegung der Stämme.
 - i. Ein Paar Steigeisen (3 fl.).

Sämmtliche Geräte von a. bis i. sind von dem Schmiedemeister Kaltenbach angefertigt.

Die beste Fällungszeit im Badischen Schwarzwald ist von Mitte März bis Mitte Mai, weil alsdann das Holz rasch trocknet und ungewöhnlich leicht wird. Die Stämme werden nach der Richtung gefällt, nach welcher sie weggebracht werden sollen. Für den Transport werden die Stämme zugespitzt (geschwänzt).

2. Holztransport im Walde, dargestellt durch

- a. ein die Zurichtung und Bringung des Langholzes veranschaulichendes Modell, nebst allem Zubehör,
- b. einen Seilhaken (2 fl. 24 kr.),
- c. einen Hängring (2 fl. 36 kr.),
- d. ein Kammeisen (1 fl. 12 kr.),
- e. ein Ringeisen (30 kr.),
- f. das Modell eines Rippoldsauer Brennholzschlittens, nebst Zubehör (Sperringe, Bündelkette, Kette zum Kratzen) und Schlittweg,
- g. Mittheilungen über den Langholz-Transport im Schwarzwalde.

Das zugerichtete Stammholz bleibt bis Ende September im Walde liegen. Alsdann beginnt das Räumen, d. h. der Transport an die Leitwege und Riesen mittelst Seilens an Berghängen und mittelst Ziehens unter Anwendung des Krempe in ebenen Lagen auf kurze Entfernungen, endlich mittelst Zugviehs in ebenen Lagen auf grössere Strecken.

Zum Seilen werden 30—36 m. lange, 3—5 cm. starke Seile gebraucht. Dieselben werden an den Stammenden durch Eintreiben der Seilhaken (b) befestigt. Die Stämme werden an den um nahe-

stehende Bäume oder Stöcke geschlungenen Seilen den Berg herabgelassen.

Beim Transport durch Krepfen oder mit Zugvieh in mehr ebenen Lagen werden halbrunde geschälte Spälter untergelegt und für den Transport angefeuchtet erhalten.

Die Leitwege sind schmale, in zwei Meter Entfernung mit halbrunden, geschälten buchenen und weisstannenen Spältern belegte Wege, auf denen die Stämme geschleift, und die Brennholzer geschlittet werden.

Zum Schleifen über die Spälterbahn dienen Lottscheit mit Pferdeanspannung, oder Lottbaum mit Hornviehanspannung (s. deren Modelle an dem Hauptmodelle a.). An demselben werden die Stämme mit Ringeisen (c.) zum Einhängen mehrerer kleinerer Stämme, oder mit dem Kammeisen (d.) zum Schleifen einzelner starker Stämme befestigt.

Die Riesen mit verschiedenen Constructionen sind auf dem Hauptmodell veranschaulicht.

Bei 8—10 Procent Gefäll kann nur mit Schneebahn bei strenger Kälte, wobei die Riesbahn mit Wasser begossen wird, geriest werden.

Bei 10—18 Procent Gefäll wird ohne Schneebahn, aber auf untergelegten genässen Spältern geriest. Bei grösserem Gefäll sind auch Spälter entbehrlich. Bei einer Rieslänge von 1,800—2,400 m. können täglich 100—300 Stämme geriest werden.

3. Langholzflösse im Schwarzwalde:

a. Modell eines Langholzflusses nebst Zubehör.

b. Flossgeräthe:

Flossbohrer für geringes Baumholz (3 fl.), desgl. für starkes Baumholz (6 fl. 12 kr.), Bottenhorn zum Eindrehen der Flosswieden (30 kr.).

c. Modell eines Flossweihers von Holz nebst Zubehör.

d. Modell eines Flossweihers von Stein nebst Zubehör.

e. Modell eines daran sich anschliessenden Flossbaches.

f. Mittheilungen über den Flössereibetrieb.

Die Flösserei, auf welche sich die Ausstellungsobjecte beziehen, findet statt auf Wolfach und Kinzig, von Rippoldsau bis Kehl. Das Floss ist vorn nur 1 m. breit und enthält dort nur geringe Stämme, verbreitert sich in der Mitte, wo stärkere Stämme (Messhölzer) liegen, auf 3,6—4,8 m. und verschmälert sich am hinteren Theile mit den stärksten Stämmen (Holländern) wieder auf 2,4 bis 3,6 m.

Das Floss besteht aus 30—50 Gesteren von je 6—20 Stämmen, deren erstes der Vorplätz, deren zweites die Henkel genannt wird. An der Spitze des Vorplätzes ist die Vorscheufel befestigt, welche beim Herabfallen des Flusses das Einbohren in den Grund verhindert. Zur Verzögerung des Ganges an gefährlichen Stellen dienen die Sperren, gewöhnlich drei auf einem Flosse, welche aus Stümmel, Sperrsteg, Einbindeholz, Abschlagholz, Sperrbeil und Sperring bestehen. Durch die Reibung des Sperrstümmels auf dem Grunde des Wassers wird das Floss in seinem Laufe zurückgehalten.

Ein Wolfach-Floss enthält 500—1,200 Stämme mit 540—600 Festm. Bei dem starken Gefäll des Wolfachbaches (8—10 Procent) hat das Floss einen viel rascheren Lauf, als das Wasser. Es ist daher nothwendig, dem aus den Flossweihern herausgelassenen Wasser einen Vorsprung von $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde zu geben, bevor das Floss abgelassen wird.

Die Bringungskosten von Rippoldsau bis Kehl (16—18 Wegestunden) betragen für einen Festm. 1 fl. 39 kr.

4. Rindenwerbung im Schwarzwalde:

- a. Lohlöffel.
- b. Haumesser (Heppe).

Kaiserlicher Forstmeister Wohmann zu Metz.

(D. A. K. No. 242.)

Lohrinde-Gewinnungsgeräte.

- a. Am Rhein: Rheingauer Lohheppe zur Abnahme des ersten Rindenstreifens beim Schälen und zum Aufputzen der Lohstange, Scheide mit Riemen zum Tragen des Lohlöffel und der Heppe, alter Rheingauer Lohlöffel, zwei Wohmann'sche Lohlöffel (verbesserter Rheingauer) für stärkeres und schwächeres Holz, Lohlöffel von Sanct Goarshausen, Lohrisser von Geisenheim, Rheingauer Lohschlitzer, Wohmann'scher Lohschlitzer, Lohlöffel von Mainz, desgl. von Wendelsheim für stehendes, desgl. für liegendes Holz, Lohlöffel, sowie Lohheppe von Kaiserslautern, Schlitten für Sommerschleif- und Schlittwege zum Transport der Rinde und des Holzes an Berghängen.
- b. An der Lahn und Mosel: Lohlöffel von der Mosel, desgl. mit Schlitzer von der Mosel.
- c. Vom Taunus: Lohlöffel von Usingen, desgl. zwei Lohschäler, ebendaher.
- d. Von der Saar und vom Neckar: 2 Lohlöffel mit Schlitzer von der Saar, Lohschäler von Hirschhorn, Lohbeil (sog. Eberbacher) zum Klopfen der Rinde, ebendaher.
- e. Vom Westerwald und der Eifel: Lohlöffel von Dillenburg, desgl. von Siegen, desgl. aus der Eifel, Hainhaag aus Dillenburg (Modell, zum Pflügen der Lohschläge zwischen den Stöcken zum einjährigen Fruchtbau), grössere Sichel von Hachenburg (Westerwald), kleinere Sichel, ebendaher.
- f. Aus Aachen, Elsass-Lothringen, Frankreich, Holland und Belgien: Lohknüppel von Aachen zum Klopfen der Rinde, Lohheppe und Lohlöffel ebendaher, 4 Lohschäler von Eschwege, Lohheppe und Lohbeil von Saarburg in Lothringen (letzteres zum Klopfen der Rinde), Lohlöffel mit Schlitzer aus Neuweiler (Unter-Elsass), 2 Lohschäler für stärkeres und schwächeres

- Holz, ebendaher, Lohheppe von Colmar (Ober-Elsass), Lohschäler, Lohknüppel (zum Klopfen), ebendaher, Lohschäler aus der Schweiz und Frankreich, Lohlöffel aus Luxemburg, hölzerner Lohschäler mit Schlitzer aus Belgien, knöcherner Lohschäler mit Schlitzer, ebendaher, Beil zum Abhauen der Lohstangen aus Holland, Beil zum Klopfen der Rinde, ebendaher, Rindenbock zum Binden, einjähriger Stockausschlag aus Lothringen, 2,42 m. lang.
- g. Aus Hessen-Cassel, Hannover, Sachsen, Holstein: 2 Lohschäler aus Merseburg (Prov. Sachsen), Lohschäler aus Holstein, 2 dergl. aus Hannover.

Collectiv-Ausstellung von Elsass-Lothringen.

(Im Elsasser Bauernhause.)

1. Holzwerkungsgeräte:
 - a. Fällaxt (Vogesen).
 - b. Breitaxt zum Fällen und Spalten (Vogesen).
 - c. Spaltaxt (Vogesen).
 - d. Spaltaxt (Strassburg).
 - e. Astbeil.
 - f. Hippe (Faschinenmesser).
 - g. Handsäge (Bocksäge), (Vogesen).
 - h. Bogensäge.
 - i. Grade Baumsäge.
 - k. Gewöhnliche Blochsäge.
 - l. Grosse Blochsäge.
 - m. Sägebock für Scheit- und Knüppelholz (Modell).
 - n. Sägebock für Stangenh Holz (Modell).
 - o. Bock zum Wellenbinden (Modell).
2. Waldhammer und Kluppe.
3. Holztransportgeräte im Walde:
 - a. Modell*) eines Wagens für Brennholztransport (Tragfähigkeit 8 Raumm. Hartholz oder 10 Raumm. Weichholz).
 - b. Modell eines Strassburger Brennholzkarrens für ein Pferd (Tragfähigkeit 1½ m. Hartholz oder 2 m. Weichholz).
 - c. Modell für Langholztransport nebst Modell einer Hebelade (Tragfähigkeit 8 Festm. Hartholz oder 12 Festm. Weichholz).
 - d. Modell eines Langschlittens zum Transport von Blochen (Schneideblöcken) auf Schlittwegen, bei steilem Gefälle durch Menschen, bei geringem Gefälle durch Pferde oder Ochsen gezogen.
 - e. Bockschlitten zum Blochtransport an steilen Waldhängen ohne Schlittweg.

*) Sämtliche Modelle sind von der Spielwarenfabrik von J. G. Kusian in Strassburg angefertigt.

- f. Modell eines Schlittwegs, angefertigt vom Förster Heinrich zu Linthal.
 - g. Modell eines Brennholzschlittens für Schlittwege (Tragfähigkeit 4 Raumm. Hartholz, 5 Raumm. Weichholz).
 - h. Modell eines Doppelschlittens für Langhölzer auf Schlittwegen. Das Vordergestell wird Bock, das Hintergestell Gais genannt.
 - i. Schlitten für Langholztransport auf Schlittwegen in natürlicher Grösse aus der Gegend von Barr.
 - k. Köhlerkarren aus den Vogesen, in natürlicher Grösse.
4. Geräte für Wassertransport von Holz:
- a. Modell eines Kanalschiffs für Brennholztransport nebst Zubehör (Tragfähigkeit 150 Raumm. Hartholz, 180 Raumm. Weichholz).
 - b. Modell eines Langholzflosses für Kanal- und Rhein-Flösserei.
 - c. Modell eines Kanalflosses für Eichenstammholz.
 - d. Modell eines Bretterflosses für Gebirgsflösserei aus 1,000 Brettern zusammengesetzt.
 - e. Modell eines Rhein-Nachens (Triborne) nebst Zubehör (Dienst-Nachen).
-

IV. Gruppe.

Forstliche Rohproducte (Hauptnutzungen).

Zu den forstlichen Hauptnutzungen gehören Holz und Rinde. Es ist davon Abstand genommen worden, ganze Stämme von ungewöhnlichen Dimensionen, seither das beliebteste forstliche Ausstellungsobject, aus den deutschen Wäldern mit ganz unverhältnissmässigen Kosten zur Weltausstellung herbeizuschaffen, theils weil forstliche Wissenschaft und Wirthschaft an der Erzeugung solcher Baumriesen wenig oder gar nicht betheilig sind, theils weil dieselben für den Sachverständigen nur ein untergeordnetes Interesse darbieten, zumal wenn, wie es gewöhnlich der Fall ist, die Angaben über Lage, Gebirgsart, Bodenbeschaffenheit und sonstige Verhältnisse, unter denen die Bäume gewachsen sind, fehlen. Dagegen wurde Werth darauf gelegt, durch Stammabschnitte, die im wirtschaftlich haubaren Alter entnommen sind, sowie durch Rinden aus den vorzüglichsten Eichenschälwaldgebieten die forstliche Production des Deutschen Reiches zur Anschauung zu bringen.

Preussische Staatsforstverwaltung. Akademie-Director
Oberforstmeister Danckelmann.

(D. A. K. No. 243.)

Die Hauptholzarten des Preussischen Staates nach den wesentlichen Verschiedenheiten des Standorts und der Betriebsarten, dargestellt in Stammholzabschnitten von 0,3 m. Höhe, die 1 m. über dem Boden abgeschnitten, durch je einen Mittenschnitt aufgetrennt, durchweg behobelt und zur Hälfte eines jeden Holzabschnitts polirt, zur Hälfte unpolirt sind. Mit Angabe des Waldgebiets, Standorts, Alters, der Baumhöhe, Stammstärke, des Bauminhalts, der Holzmasse und Stammzahl pro Hectar.

Die Stämme sind im Winter 1872/73 gefällt, die davon entnommenen Stammscheiben auf der Kiefernсамendarre zu Neustadt E.-W. getrocknet und dann wieder zugerichtet. Die Massen- und Maassangaben gründen sich durchweg auf Erhebungen des vergangenen Winters, für welche normale Probeflächen von je einem Hectar ausgewählt sind. Die Stammabschnitte hat man Stämmen des Hauptbestandes entnommen, ohne indessen die ungewöhnlich starken Exemplare auszuwählen. Die Aufstellung ist derartig erfolgt, dass die untere Aufstellungsreihe das Flach- und Hügelland, die obere das Bergland bezeichnet. Die wesentlichen, auch auf den Etiquetten angegebenen Ergebnisse der Erhebungen enthält die nachfolgende Uebersicht:

Laufende No.	No. des Holzabschnitts.	Holzart. Betriebsart *)	Waldgebiet. Oberförsterei.	Meeres- höhe. Meter.	Gebirgsart. Bodenart.	Des Stammes					Des Bestandes		
						Alter.	Seitenhöhe. Meter.	Höhen- Durchschnitts- Zuwachs. Meter.	Durchmesser in Brusthöhe. Cm.	Derbighalt. Festm.	Stammzahl.	Derbmasse.	Durchschnitts- zuwachs. pro Hectar. Festmeter.
1	9	Eiche, H.	Westfalen. Münster.	Flachland	Diluvium. Lehmsand.	170	30,1	0,177	58	3,78	372	732	4,3
2	15	" M.	Elbniederung Lößderitz.	"	Alluvium. Flusslehm.	130	27,2	0,209	91	9,46	"	"	"
3	16	" H.	Norddeutsche Ebene Liepe.	"	Diluvium. Lehmsand.	nicht abbar	21,5	"	46	2,009	"	"	"
4	17	" "	" "	"	" "	82	23	0,28	29	0,771	600	301	3,67
5	21	" M.	Leipziger Ebene Schkenditz.	"	Alluvium. Flusslehm.	100	23	0,23	56	3,15	"	"	"
6	22	" H.	Oderwald. Peisterwitz.	"	" "	120	26,3	0,219	57	3,35	"	"	"
7	23	" "	Oderniederung Poppelau.	"	" "	104	31,5	0,302	51	3,33	332	707	6,79
8	18	" "	Alsen. Norderholz.	18	Diluvium. Lehm.	120	27,2	0,225	73	6,705	128	452	3,77
9	6	" "	Westfalen. Welver.	63	" "	180	26	0,14	68	6,12	124	731	4,06
10	7	" "	" "	63	" "	55	18	0,327	25	0,44	756	411	7,47
11	4	" "	Hambach bei Jülich.	80	" "	140	32	0,228	62	5,16	308	565	4,036
12	12	" M.	Hakel.	150	Muschelkalk.	122	15,5	0,127	38	1,546	"	"	"
13	1	" H.	Saarberg. Saarburg.	174	Thonschiefer.	200	25,7	0,13	60	3,72	440	486	2,43
14	20	" "	Solling. Usiar.	230	Bunter Sandstein.	98	20,4	0,208	40	1,346	396	343	3,5
15	19	" "	" "	240	" "	98	20,8	0,21	45	1,876	368	357	3,64
16	3	" "	Hochwald. Osburg.	240	Grauwacke.	167	22,4	0,13	45	2,14	232	343	2,05
17	2	" "	Saarbrücker Kohlenbecken. Neunkirchen.	250	Kohlensandstein.	142	19	0,13	58	3,22	984	397	2,8
18	13	" M.	Harz. Kupferhütte.	290	Dolomit.	95	16,3	0,17	40	0,93	"	"	"
19	10	" H.	Esgegebirge. Hardclausen.	330	Plänerkalk.	140	27,2	0,19	63	4,2	"	"	"
20	11	" "	Ohmgebirge Worbis.	395	Wellenkalk.	83	18	0,217	21	0,27	"	"	"
21	14	" M.	Harz. Hfeld.	480	Rotliegende.	240	25,4	0,166	66	4,86	"	"	"
22	5	" H.	Tannus. Königstein.	500	Thonschiefer.	75	19	0,25	28	0,63	1036	299	3,98
23	8	" "	Rothaxr. Hainchen.	649	Grauwacke.	137	20,3	0,15	34	0,94	"	"	"
24	48	Rothbuche, H.	Norddeutsche Ebene. Mühlen- beck i. Pom.	Flachland	Diluvium. Lehmsand.	100	24,6	0,24	41	1,75	320	292	2,92
25	49	" "	Norddeutsche Ebene Liepe.	"	" "	140	25	0,177	36	1,477	296	319	2,28
26	50	" "	" "	"	Diluvium. Lehm.	65	21	0,32	26	0,614	1568	318	4,9
27	23	" "	Alsen. Sonderburg (Vorderholz).	11	" "	105	31	0,29	57	3,756	380	784	7,46
28	24	" "	" "	21	" "	115	29	0,25	63	4,65	252	732	6,36
29	30	" "	Jülicher Flachland. Hambach.	80	" "	127	33	0,26	53	3,83	284	680	5,35

30	47	Rothbuche, H.	Werder. Rügen.	86	Kreide.	145	21,7	0,149	37	1,212	264	392	2,7
31	43	" "	Deister. Springe.	164	Jura.	103	35	0,339	49	3,77	388	1064	10,33
32	52	" "	Solling. Usiar.	270	Buntsandstein.	110	28,4	0,258	33	1,360	580	511	4,6
33	27	" "	Eifel. Coblenz (Laacher See).	300	Basaltlava.	102	38	0,37	50	3,42	361	789	7,7
34	33	" "	Arnsberg u. Wall. Oberimr.	300	Kohlensandstein.	97	27,3	0,28	47	4,00	256	618	6,37
35	38	" M.	Hainleite. Lohr.	340	Muschelkalk.	110	21	0,19	31	0,89	"	"	"
36	34	" H.	Eggbirge. Hardclausen.	350	Plänerkalk.	103	29,8	0,289	47	2,63	500	692	6,7
37	26	" "	Vogesen. Baumholder.	niedere Bergregion	Melaphyr.	98	23	0,23	31,5	0,83	596	416	4,24
38	28	" "	Saarbrücker Kohlenbecken. Neunkirchen.	375	Kohlensandstein.	90	34,4	0,38	42	2,42	492	584	6,48
39	37	" "	Ohmgebirge. Worbis.	392	Wellenkalk.	89	22	0,247	24	0,47	980	334	3,75
40	42	" "	Harz. Kupferhütte.	400	Dolomit.	117	30	0,256	40	1,6	480	521	4,45
41	46	" "	Riesengebirge. Grüssau.	"	Rotliegende.	112	29,3	0,26	36	1,19	388	684	6,1
42	32	" "	Westerswald. Johannsburg.	450	Basalt.	101	27,2	0,269	33	1,3	720	436	4,3
43	39	" M.	Harz. Hfeld.	480	Rotliegende.	117	23,6	0,202	42	1,70	"	"	"
44	40	" H.	Harz. Kupferhütte.	480	Thonschiefer.	100	26	0,26	30	1,06	680	520	5,2
45	25	" "	Tannus. Königstein.	500	" "	75	20,5	0,27	28	0,60	1036	299	3,98
46	44	" "	Riesengebirge. Grüssau.	500	Quadersandstein.	110	20	0,18	31	0,68	696	444	4,036
47	31	" "	Westerswald. Oberschel l.	570	Grünstein.	96	27,5	0,286	36	1,54	700	538	5,6
48	35	" "	Hainleite. Kirehdämold.	580	Basalt.	105	25	0,238	30	0,96	704	640	6,1
49	41	" "	Harz. Kupferhütte.	640	Grauwacke.	110	31	0,28	29	1,05	572	466	4,2
50	51	" "	Ro harz. Hainchen.	619	" "	107	23,4	0,218	32	0,92	636	381	3,56
51	36	" "	Thüringer Wald. Schliessinger- Neunorf.	670	Porphyry. Felsit.	120	26,2	0,218	36	1,35	652	504	4,2
52	29	" "	Hochwald. Tromcken.	700	Grauwacke.	150	28,4	0,189	34	1,37	568	496	3,30
53	45	" "	Riesengebirge. Grüssau.	1000	Glimmerschiefer.	112	18,4	0,16	22	0,32	1176	304	2,7
54	75	Hainbuche, H.	Norddeutsche Ebene Liepe.	Flachland	Diluvium. Sandlehm.	70	16	0,228	26	0,535	"	"	"
55	76	" "	Oderwald. Peisterwitz.	"	Alluvium. Flusslehm.	90	18,5	0,205	47	0,61	"	"	"
56	77	" "	Lithauische Ebene. Astrawisch- ken.	"	Diluvium. Lehm.	112	21,9	0,19	36	0,56	84	388,04	3,46
57	78	" M.	Hainleite. Lohr.	340	Muschelkalk.	90	17	0,188	28	0,524	"	"	"
58	71	Ulme, P. (U. effusa).	Untere Sp.ewald. Börnichen.	Flachland	Alluvium. Moorboden.	64	19,2	0,318	29	0,452	"	"	"
59	72	Ulme, H. (U. suberosa).	Oderwald. Peisterwitz.	"	" "	"	"	"	"	"	"	"	"
60	73	Ulme, M.	Mündung der Saale. Lößderitz.	"	" "	120	29,4	0,241	72	5,47	"	"	"
61	74	" "	Leipziger Ebene. Schkenditz.	"	" "	81	22,3	0,27	51	2,46	"	"	"
62	68	" "	Harz. Kupferhütte.	290	Dolomit.	116	18,4	0,158	46	1,55	"	"	"
63	70	Feldulme, M.	Hainleite. Lohr.	315	Muschelkalk.	98	18	0,18	27	0,55	"	"	"
64	69	" H.	Ohmgebirge. Worbis.	392	Wellenkalk.	82	19	0,23	27	0,40	"	"	"

*) Es bedeuten: H. Hochwald; M. Mittelwald; P. Plänterwald.

Laufende No.	No. des Holzabschnitts.	Holzart. Betriebsart. *)	Waldgebiet. Oberförsterei.	Meereshöhe. Meter.	Gebirgsart. Bodenart.	Des Stammes					Des Bestandes		
						Alter.	Schichthöhe. Meter.	Höhen-Durchschnittszuwachs. Meter.	Durchmesser in Brusthöhe. Cm.	Derbgehalt. Festm.	Stammzahl.	Derbmasse. Festmeter.	Durchschnittszuwachs.
65	66	Ahorn. H.	Ostpreussen. Burken.	Hügelland	Diluvium. Lehm.	110	22	0,2	42	1,53	.	.	.
66	64	" M.	Hainleite. Lohr.	345	Muschelkalk.	96	23	0,239	36	1,00	.	.	.
67	62	" H.	Ohng. b'rg. Worbis.	392	Wellenkalk.	83	22	0,260	22	0,43	.	.	.
68	63	" "	Ohng. b'rg. Worbis.	392	Wellenkalk.	86	19	0,22	20	0,33	.	.	.
69	67	" "	Roßhaar. Hainchen.	619	Grauwacke.	98	21,8	0,22	32	0,94	.	.	.
70	54	Esche. P.	Untere Spreewald. Börnich.	Flachland	Alluvium. Sandmoorboden.	100	25,5	0,25	49	2,061	.	.	.
71	60	" H.	Od. rwald. Peistertwitz.	"	Alluvium. Flußlehm.	75	27,6	0,368	48	3,64	.	.	.
72	61	" "	Lithauen. Astrawischen.	"	Alluvium. Lehmooberboden.	115	27,5	0,231	44	1,99	.	.	.
73	55	" "	Deister. Springe.	164	Jurakalk.	97	36	0,37	48	3,12	.	.	.
74	56	" M.	Harz. Kupferhütte.	2-0	Dolomit.	75	21,5	0,286	52	1,91	.	.	.
75	58	" "	Hainleite. Lohr.	350	Muschelkalk.	140	18,2	0,13	36	0,92	.	.	.
76	54	" "	Habichtswald. Elgershausen.	sidetes B'rgl.	Basalt.	57	23	0,27	25	0,65	.	.	.
77	57	" H.	Ohng. b'rg. Worbis.	395	Wellenkalk.	82	23,5	0,27	25	0,43	.	.	.
78	53	" "	Westerwald. Obersch. Id.	570	Grünstein.	65	22,9	0,35	29	0,76	.	.	.
79	79	Birke. H.	Johannisburg. Heide. Korwien.	Flachland	Alluvium. Sandmoor od n.	68	25,2	0,43	22	0,42	1080	172,8	2,98
80	80	" P.	Unt. r. S. reewald. Börnich.	"	"	65	20,3	0,31	42	1,137	.	.	.
81	81	" N.	Brücher am Kurischen Haß. Idenhorst.	"	Alluvium. Mergelmoorboden.	55	12,5	0,229	27	0,28	.	.	.
82	82	" "	"	"	Alluvium. Torfmoorboden.	42	17,5	0,416	31	0,58	.	.	.
83	83	" "	"	"	Alluvium. Sandmoorboden.	50	20	0,4	33	0,78	.	.	.
84	84	" H.	Norddeutsche Ebene Liepe.	"	Alluvium. Torfmoorboden.	51	21,6	0,43	31	0,676	.	203,68	3,99
85	85	" "	"	"	Alluvium. Lehmsand.	49	23	0,469	28	0,603	716	204,24	4,168
86	87	" "	Ostpreussen. Bork n.	Hügelland	Alluvium. Torfmoorboden.	45	14,2	0,315	13	0,11	1168	98,32	2,18
87	88	" "	"	"	Alluvium. Lehmoorboden.	60	20	0,33	20	0,25	504	125,88	2,098
88	89	" "	"	"	Diluvium. Sandlehm.	43	23	0,479	20	0,38	292	163,08	3,397
89	90	" "	"	"	Diluvium. Lehm.	48	24	0,5	22	0,38	420	212,96	4,43
90	91	" "	"	"	Alluvium. Sandmoorboden.	64	17	0,267	15	0,14	704	109,60	1,71
91	86	" "	Saarbrücker Kohlenbecken. Neunkirchen.	200	Kohlensandstein.	70	22	0,31	37	1,34	.	.	.
92	92	" "	Solling. Uslar.	250	Bunter Sandstein.	50	17,4	0,348	31	0,549	.	.	.
93	93	Eiche. N.	Norddeutsche Ebene Liepe.	Flachland	Alluvium. Sandmoorboden auf Lehm.	53	22	0,415	30	0,887	1032	341	6,45

94	94	Eiche. N.	Norddeutsche Ebene. Liepe.	Flachland	Alluvium. Sandmoorboden.	53	19	0,358	27	0,553	1616	216	4,07
95	95	" "	Untere Spreewald. Börnich.	"	"	59	19	0,339	38	0,850	.	.	.
96	96	" "	Oberer Spreewald.	"	Lehmooberboden.	45	25,8	0,57	41	1,421	.	.	.
97	97	" H.	Brücher des Kurischen Haßs. Idenhorst.	"	Alluvium. Sandmoorboden.	38	19	0,5	24	0,51	.	.	.
98	98	" "	"	"	"	52	24	0,46	37	1,23	.	.	.
99	99	" "	"	"	Alluvium. Torfmoorboden.	42	14	0,33	24	0,35	.	.	.
100	100	" "	"	"	"	40	13,5	0,337	28	0,42	.	.	.
101	101	" "	"	"	Alluvium. Mergelmoorboden.	55	17	0,309	27	0,53	.	.	.
102	102	" N.	Ostpreussen. Borken.	Hügelland	Alluvium. Torfmoorboden.	56	21	0,375	20	0,31	800	247	4,41
103	103	" "	"	"	Alluvium. Lehmooberboden.	60	20	0,33	23	0,40	604	220	3,666
104	104	" "	"	"	Alluvium. Sandmoorboden.	57	22	0,38	27	0,59	640	401	7,04
105	105	Kiefer. H.	Norddeutsche Ebene Biesenthal.	Flachland	Diluvium. Sandboden.	105	26	0,247	42	1,491	400	384	3,657
106	106	" "	"	"	"	104	21,5	0,206	37	0,995	376	267	2,567
107	107	" "	Norddeutsche Ebene Liepe.	"	Diluvium. Sandlehm.	101	29	0,287	40	1,599	336	610	6,039
108	108	" "	Norddeutsche Ebene Biesenthal.	"	Diluvium. Sand auf Lehm.	101	27,5	0,272	47	1,973	356	518	5,128
109	109	" "	Letzlinger Heide. Burgstall.	"	Diluvium. Sandboden.	90	23	0,255	39	1,08	556	388	4,31
110	110	" "	Norddeutsche Ebene Knesbeck.	"	"	97	27,5	0,28	38	1,38	516	492	5,07
111	111	" "	Norddeutsche Ebene Friedrichsthal.	"	"	120	26,4	0,22	36	1,38	320	396	3,3
112	112	" "	Norddeutsche Ebene Stepenitz.	"	Alluvium. Torfboden.	96	15	0,14	38	0,68	1372	167	1,7
113	117	" "	Johannisburger Heide. Nicolaken.	"	Diluvium. Lehmsand.	119	35	0,29	42	2,14	432	680	5,7
114	118	" "	Johannisburger Heide. Cruttinnen.	"	Diluvium. Sandboden.	144	34,9	0,242	46	2,917	292	519	3,60
115	120	" "	Masurisches Seeplateau. Rothebude.	"	"	140	33,3	0,237	42	1,69	268	443	3,09
116	121	" "	Oberschles. Flachland. Proskau.	"	Alluvium. Moorsandboden.	165	32,4	0,19	50	3,10	316	536	3,248
117	125	" "	" Poppelan.	"	"	104	31,2	0,3	45	2,14	569	674	6,48
118	126	" "	" Grundschütz.	"	"	110	30	0,27	50	2,56	576	727	6,60
119	123	" "	Ostsee-Dünen. Grünhaus.	8-10	Alluvium. Dünen sand.	53	10,6	0,2	14	0,08	680	133	2,5
120	124	" "	"	"	"	58	12,4	0,21	19	0,16	680	133	2,29
121	115	" "	Tucheler Heide. Wilhelmswalde.	Hügelland	Diluvium. Sandboden.	106	28	0,26	41	1,73	296	480	4,52
122	116	" "	"	"	"	102	23,3	0,228	30	0,76	296	480	4,7
123	119	" "	Johannisburger Heide. Pfeilswalde.	130	Alluvium. Torfmoorboden.	114	27	0,236	27	0,72	506	440	3,859
124	113	" "	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
125	114	" "	Baltischer Höhenzug. Carthaus.	220	Diluvium. Lehmsandboden.	90	25,5	0,28	46	1,82	332	421	4,68
126	122	" "	A. d. Ostsee. Darslub.	220	"	110	26	0,236	47	1,99	348	527	4,79
126	122	" "	Hochebene an der weissen Elster. Gossers.	260	Buntsandstein	90	28	0,31	42	1,65	820	714	7,93
127	142	Fichte. H.	Oberschlesien. Proskau.	Flachland	Alluvium. Moorsandboden	75	27,4	0,36	38	1,62	624	632	8,426

*) Es bedeuten: H. Hochwald; M. Mittelwald; P. Plänterwald; N. Niederwald.

Laufende No.	No. des Holzabschnitts.	Holzart. Betriebsart. *)	Waldgebiet. Oberförsterei.	Meeres- höhe. Meter.	Gebirgsart. Bodenart.	Des Stammes					Des Bestandes		
						Alter.	Scheitelhöhe.	Höhen- Durchschnitts- Zuwachs.	Durchmesser in Brusthöhe.	Derbgehalt.	Stammzahl.	Derbmasse.	Durchschnitts- Zuwachs.
128	146	Fichte. H.	Masurisches Seeplateau. Rothebude.	Flachland	Diluvium. Lehmsand.	85	29	0.34	42	1.63	248	332	3.9
129	149	" "	Oberschlesien. Grudschütz.	"	Alluvium, Lehmsand- moorboden.	105	28	0.26	46	2.12	704	748	7.12
130	147	" "	Hochebene an der weissen Elster. Gossera.	260	Buntsandstein.	95	31	0.33	39	1.93	800	892	9.389
131	148	" "	Solling. Winnefeld.	300	Buntsandstein.	70	33	0.47	35	1.538	772	793	11.3
132	129	" "	Haarstrang. Bäddeken.	314	Plänerkalk	54	28.3	0.52	39	1.67	1916	1064	19.7
133	130	" "	Habichtswald. Elgershausen.	niederes Bergl.	Basalt.	61	26	0.42	33	1.08	1232	554	9.08
134	136	" "	Harz. Kupferhütte.	375	Grauwacke.	110	36.6	0.33	38	1.98	288	578	5.25
135	138	" "	" "	380	Thonschiefer.	99	35.8	0.36	42	2.41	400	806.8	8.149
136	144	" "	Riesengebirge. Grüssau.	400	Rothliegendes.	102	33.5	0.328	32	1.35	388	684	6.7
137	145	" "	" "	400	Quadersand.	95	29	0.305	31	1.13	780	816	8.589
138	135	" "	Eichsfeld. Reifenstein.	430	Muschelkalk.	74	24	0.32	25	0.66	2044	510	6.89
139	132	" "	Thüringerwald. Schleusingen.	471	Buntsandstein.	101	33.6	0.33	36	1.78	628	720	7.128
140	133	" "	" "	471	" "	95	32.4	0.34	35	1.56	628	720	7.578
141	128	" "	Westerwald. Oberscheld.	477	Grünstein.	88	38.8	0.44	51	4.10	428	1087	12.35
142	131	" "	Thüringerwald. Schleusingen.	502	Buntsandstein.	99	29.2	0.29	36	1.42	700	527	5.32
143	137	" "	Harz. Kupferhütte.	520	Grauwacke.	107	32	0.29	39	1.63	420	644	6.02
144	140	" "	" Andreasberg.	620	Granit.	85	29.4	0.34	48	2.45	684	589	6.929
145	139	" "	" Kupferhütte.	640	Thonschiefer.	103	31.8	0.308	40	1.90	436	664	6.447
146	134	" "	Thüringerwald. Schleusinger- Neundorf.	670	Felsit Porphy.	95	31.8	0.33	42	2.23	740	598	6.29
147	127	" "	Hochwald. Tronecken.	675	Grauwacke.	98	35.6	0.36	45	2.49	536	676	6.89
148	141	" "	Harz. Andreasberg.	720	Granit.	77	24	0.31	33	1.02	872	497	6.45
149	143	" "	Riesengebirge. Grüssau.	1000	Glimmerschiefer.	113	20.6	0.18	25	0.52	1176	304	2.69
150	152	Tanne. H.	Hochebene an der weissen Elster. Gossera.	290	Buntsandstein.	140	31.2	0.22	35	1.57	532	756	5.40
151	150	" "	Thüringerwald. Schleusingen.	596	"	105	27.4	0.26	34	1.42	432	732	6.97
152	151	" "	Riesengebirge. Grüssau.	1000	Gneiss und Glimmerschiefer.	112	17.3	0.15	24	0.42	1176	756	6.75

*) Es bedeutet: H. Hochwald.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Grunert zu Trier.

(D. A. K. No. 244.)

Die Eichenrindennutzung im Regierungsbezirke
Trier.

- a. 80 Eichenrindenproben aus Eifel-, Mosel-, Saar-, Blies- und Nahegebiet, sämmtlich im Frühjahr 1872 gewonnen.
- b. Verzeichniss der ausgestellten Rinden mit Angabe des Productionsorts, der Meereshöhe, des Bodens, der Bodenklasse, der Betriebsart, des Alters, Ertrags und Preises.
- c. Die Druckschrift: »Der Eichenschälwaldbetrieb im Regierungsbezirk Trier« von Grunert.

Die auf den Etiketten angegebenen Ergebnisse der stattgefundenen Erhebungen sind in der nachfolgenden Uebersicht zusammengestellt.*)

*) Der von Grunert ausgestellte Lohschlitzer ist unter No. 236 aufgeführt.

No.	Productions - Gebiet. Oberförsterei.	Metershöhe. Meter.	Boden.	Eichen- Species.	Rinden-Ertrag			Geld-Ertrag	
					Alter Jahre	pro Hectar. Centner	pro Jahr.	pro Ctr.	pro Jahr. Mark

I. Schülwald.

A. Eifelkreise.

1	Communal-Oberförsterei Prüm	565	Grauwacke	Qu. robur	18	84	4,66	5,5	0,305
2	"	533	"	"	16	100	6,25	6	0,375
3	"	377	Sandboden	"	16	120	7,5	6	0,375
4	Communal-Oberförsterei Daun	516	flachgründiger steiniger Lehm	"	16	40	2,5	6	0,375
5	"	360	steiniger sandiger Lehm	"	18	96	5,3	7,5	0,417
6	"	344	Thonschiefer	"	18	72	4	6,5	0,36
7	"	469	bunter Sandstein	"	18	84	4,66	6	0,33
8	"	407	steiniger sandiger Lehm	"	18	90	5	6,5	0,36
9	"	438	flachgründiger steiniger Lehm	"	18	46	2,5	5,7	0,317
10	Communal-Oberförsterei Manderscheid	300	Thonschiefer	gemischt	9	60	6,66	6	0,66
11	"	350	Sandboden	"	13	52	4	4	0,307
12	"	333	Grauwackelehm, fast eben	"	14	60	4,28	6	0,428
13	"	300	Schiefer	Qu. robur	16	50	3,12	4	0,25
14	Communal-Oberförsterei Wittlich	250	Thonschiefer, Südhang	gemischt	14	72	5,14	7,5	0,53
15	"	240	Grauwackenschiefer	"	14	42	3	7	0,5
16	"	266	Thonschiefer	"	13	66	5,07	6	0,46
17	"	260	Sandboden	"	15	40	2,66	3,5	0,23
18	Communal-Oberförsterei Balesfeld	520	sandiger Lehmboden mit Grauwacke	Qu. robur	20	110	5,5	7,2	0,36
19	"	350	Thonschiefer	"	15	120	8	6,9	0,46
20	"	520	sandiger Lehmboden mit Grauwacke	"	20	110	5,5	4,5	0,22
21	"	520	"	"	20	110	5,5	3	0,15

B. Moselkreise.

23	Communal-Oberförsterei Trier	200	Thonschiefer	Qu. robur	18	110	6,11	6,5	0,36
24	"	190	"	"	16	100	6,2	6	0,33
25	"	300	"	"	15	110	6,6	6	0,4
26	"	240	lehmiger Kalk	gemischt	16	95	5,9	7,2	0,45
27	"	200	sandiger Lehm auf buntem Sandstein	Qu. robur	15	90	6	6,5	0,43

28	Communal-Oberförsterei Trier	240	lehmiger Kalk	gemischt	16	85	5,3	6,5	0,406
29	"	385	Thonschiefer	Qu. robur	17	70	4,1	6	0,35
30	"	250	thoniger Kalk	gemischt	16	50	3,1	4	0,25
31	Communal-Oberförsterei Hermeskiel	366	Lehm auf Thonschiefer	"	16	22	1,37	5	0,31
32	"	335	"	"	16	15	0,93	3,5	0,21
33	"	400	Lehm auf Grauwackenschiefer	"	16	28	1,7	3,8	0,23
34	Communal-Oberförsterei Berncastel	320	Thonschiefer	Qu. robur	17	150	8,8	6,7	0,39
35	"	250	"	gemischt	17	86	5,05	5,8	0,34
36	"	270	"	Qu. robur	18	64	3,5	7,9	0,43
37	"	440	sandiger Lehm	gemischt	15	56	3,7	7	0,46
38	"	320	lehmiger sandiger Thonschiefer	"	15	50	3,3	7,9	0,52
39	"	290	Thonschiefer	"	16	46	2,9	8,5	0,53
40	"	230	"	"	13	45	3,4	9	0,69
41	"	270	"	Qu. pedunculata	15	24	1,6	7	0,46
42	"	220	"	"	13	17	1,3	5,5	0,42
43	Communal-Oberförsterei Morbach	350	Grauwackenschiefer	"	14	96	6,8	6,6	0,47
44	"	500	Grauwackelehm	"	16	64	4	5,5	0,34
45	"	135	Lehmboden auf Thonschiefer	"	20	150	7,5	8	0,4
46	Königl. Oberförsterei Trier	135	"	Qu. robur	22	100	4,5	7	0,32
47	"	135	"	"					

C. Saarkreise.

49	Communal-Oberförsterei Saarburg	220	Thonschiefer, nördlicher Hang	Qu. pedunculata	15	150	10	10	0,66
50	"	210	Sandboden, östlicher Hang	Qu. robur	15	130	8,6	9,5	0,63
51	"	250	Thonschiefer, südlicher Hang	Qu. pedunculata	15	130	8,6	9	0,6
52	"	210	Thonschiefer, nordwestlicher steiler Hang	Qu. robur	15	130	8,6	9	0,6
53	"	310	Thonschiefer, nordöstlicher sanfter Hang	"	15	120	8	8,5	0,56
54	"	466	sandiger Lehm, ebene Freilage	"	15	110	7,3	8	0,53
55	"	295	sandiger und kiesiger Lehm	"	15	100	6,6	8	0,53
56	Communal-Oberförsterei Merzig	190	lehmiger Sand auf buntem Sandstein	"	15	64	4,2	7,5	0,5
57	"	280	Sandboden auf buntem Sandstein	"	16	100	6,2	5,6	0,35
58	"	207	lehmiger Sand auf Grauwacke	Qu. pedunculata	14	55	3,9	7	0,5
59	"	470	"	"	16	35	2,18	7	0,43
60	Communal-Oberförsterei Saarlouis	340	sandiger Lehmboden	Qu. robur	20	150	7,5	6	0,3
61	"	410	Lehmboden	"	22	150	6,8	6	0,27
62	"	250	sandiger Lehmboden	"	21	80	3,8	8	0,38
63	"	220	"	"	16	75	4,6	6	0,37
64	Königl. Oberförsterei Saarburg	190	Lehm auf Quarzit	"	15	102	6,8	8,4	0,56
65	"	210	Lehm auf Quarzit, klippig	"	15	80	5,3	8,4	0,56
66	"	210	Lehm auf Thonschiefer	"	15	100	6,6	7,8	0,52
67	"	330	Lehm auf Grauwacke	gemischt	17	86	5,05	5,7	0,33
68	Königl. Oberförsterei Wadern	280	Porphyrsand	"	20	70	3,5	5,5	0,27
69	"	325	bunter Sandstein	"	17	56	3,29	5,5	0,32
70	"								
71	"								

No.	Productions - Gebiet. Oberförsterei.	Meereshöhe. Meter.	Boden.	Eichen - Species.	Rinden - Ertrag			Geld - Ertrag	
					Alter Jahre	pro Hectar. Centner	pro Jahr.	pro Ctr. Mark	pro Jahr.

D. Blies- und Nahekreise.

72	Communal-Oberförsterei Saarbrücken	350	kräftiger Leimboden	Qu. robur	17	75	4,4	7	0,41
73	"	300	"	"	16	55	3,4	5,3	0,33
74	"	350	sandiger Lehm auf einem flachgründigen steinigen Bergrücken	gemischt	16	45	2,8	5	0,31

II. Niederwald.

64	Communal-Oberförsterei Saarlouis	240	Porphyrboden	Qu. robur	40	24	0,6	5	0,12
78	Königl. Oberförsterei Baumholder	270	Melaphyr	gemischt	25	30	1,2	5	0,2
79	"	500	sandiger Lehm	"	30	7	0,23	4,5	0,15
80	"	280	lehmiger Sand	"	40	20	0,5	3	0,07

III. Mittelwald.

65	Communal-Oberförsterei Saarlouis	265	Leimboden	Qu. robur	30	12	0,6	5	0,16
----	----------------------------------	-----	-----------	-----------	----	----	-----	---	------

IV. Hochwald-Durchforstung und Aushiebe.

22	Königl. Oberförsterei Balesfeld	300	Thonschiefer	gemischt	14			3	0,21
34	Communal-Oberförsterei Hermeskeil	500	Lehm auf Grauwackenschiefer, flachgründig	"	28	30	1,07	2,5	0,08
48	Königl. Oberförsterei Osburg	320	flachgründiger Sandsteinboden	"	25	14	0,5	4,5	0,18
75	Königl. Oberförsterei St. Wendel	439	kiesiger Sand auf Kohlensandstein	"	35	10	0,28	3,1	0,088
76	Königl. Oberförsterei Baumholder	270	sandiger Lehm	"	25	59	2,3	5	0,2
77	"	320	schwerer Lehm	"	20	35	1,7	5	0,25

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Polch zu Aachen.
(D. A. K. No. 245.)

Die Eichenrindennutzung im Regierungsbezirk
Aachen.

a. 7 Bunde Eichenrinde.

b. Beschreibung mit Angabe des Standorts, Alters, Preises
und der Gewinnungskosten.

Die Güte der Rinde wird im Reg.-Bez. Aachen nicht nur nach
deren äusseren Merkmalen, sondern auch nach dem Productionsorte
geschätzt und bezahlt. Näheres ergibt die nachfolgende Tabelle. *)

Laufende No	Ober- försterei	Gebirgs- formation.	Boden	Meeres- höhe Mtr.	Klima	Lage	Bodenklasse	Alter	Preis pr. 50Kilo Thlr.	Wer- bungs- kosten pr. 50Kilo Sgr.
A. Staatswaldungen.										
1	Heimbach	Grauwackenschiefer	flachgründig	440	gemässigt, fast mild	Südosthang	I. 14	2,3	15--22	
2	desgl.	Bunter Sandstein	tiefgründig	500	rauh	Hochebene	II. 16	2,2	do.	
3	Höven	Grauwackenschiefer	flachgründig	470	gemässigt	Südhang	II. 18	2,2	do.	
4	Heimbach	desgl.	desgl.	550	rauh	Nordosthang	III. 18	2	do.	
5	Hürtgen	Grauwacke	mittelgründig	310	gemässigt	Osthang	V. 25	1,6	do.	
6	Höven	desgl.	gründig	590	sehr rauh	Hochebene	V. 30	1,5	do.	
B. Privatwaldungen.										
7	Düren	Grauwacke	flachgründig	340	gemässigt	Osthang	IV. 13	1,8	15--22	

Preussische Staatsforstverwaltung. Regierung zu
Wiesbaden.

(D. A. K. No. 246.)

Vergleichende Darstellung der Saftentrindung und
der Dampftrindung in den Eichenschälwaldungen des
Regierungsbezirks Wiesbaden.

a. Ein Tableau mit Dampf- und Safttrinden, mit gemahlener
Saft- und Dampflohe und mit Lederproben (Sohl- und Ober-
leder), die mit letzteren gegerbt sind.

b. Tabelle über Gerbversuche und chemische Untersuchungen
der Saft- und Dampftrinden auf Brauchbarkeit und Gerb-
stoffgehalt. Die letzteren sind in der nachstehenden Tabelle
ersichtlich gemacht.

c. Denkschrift über diese Versuche, deren forstlichen Theil der
Forstmeister Wohmann, den chemischen Professor Neu-
bauer, den practischen Commerzienrath Lottichius in Sanct
Goarshausen bearbeitet hat.

*) Die von Polch ausgestellten Entrindungsgeräte sind unter No. 237 angegeben.

Resultate der chemischen Untersuchungen.										
Dampflohen.										
No.	Schälzeit der Dampflohen.	In kaltem Wasser leichtlöslicher Gerbstoff		In heissem Wasser löslicher Gerbstoff.		Gesamtingehalt an Gerbstoff.		Die zum Gerben gebrauchten, in kaltem Wasser löslichen Gerbstoffmengen.		
		1870	1871	1870	1871	1870	1871	I. Std.	II. Std.	III. Std.
		Procente.		Procente.		Procente.		Procente.		
1.	Januar.....	6.40	6.20	2.11	2.12	8.51	8.32	4.94	3.19	1.82
2.	Februar.....	6.64	7.08	1.64	2.30	8.28	9.38	.	.	.
3.	März.....	6.05	6.22	2.89	2.08	8.44	8.30	4.75	3.90	3.12
4.	April.....	6.11	6.75	2.29	2.56	8.40	9.31	4.48	3.43	3.74
5.	Mai.....	7.74	.	1.49	.	9.23	.	.	.	.
6.	Juni.....	6.06	6.61	2.12	2.33	8.18	8.94	.	.	.
7.	Juli.....	7.40	6.65	1.88	2.48	9.28	9.13	6.01	5.15	4.38
8.	August.....	5.79	5.40	1.93	2.30	7.72	7.70	.	.	.
9.	September....	6.11	6.73	2.17	2.51	8.28	9.24	.	.	.
10.	October.....	7.16	8.08	2.38	2.12	9.54	10.20	4.73	4.40	5.84
11.	November....	6.55	6.33	2.04	2.77	8.59	9.10	.	.	.
12.	December....	6.78	6.03	2.27	2.61	9.05	8.64	.	.	.
13.	Im Saft geschält	7.84	.	1.33	.	9.17	.	.	.	.
14.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Anmerkung. Ferner befinden sich im Tableau, ausser den Proben, noch geschälte Rinde

Resultate der chemischen Untersuchungen.										Resultate der Gerbversuche.							
Saftlohen.										Nummer der Proben.	Anzahl der Häste	Nummer des Saters.	Verbrauch an Lohe.	Gewicht d. Leders gegen das Gewicht der rohen Häute.	p. Gr. Leder. fl.		
Ort der Gewinnung.	In kaltem Wasser leichtlöslicher Gerbstoff.		In heissem Wasser löslicher Gerbstoff.		Gesamtingehalt an Gerbstoff.		Die zum Gerben gebrauchten, in kaltem Wasser löslichen Gerbstoffmengen.		I. Std.							II. Std.	III. Std.
	1870	1871	1870	1871	1870	1871	I. Std.	II. Std.									
Procente.		Procente.		Procente.		Procente.		Procente.			ampf. Leder.	saft. Leder.					
an Camp	8.17	.	1.70	.	9.87	.	6.85	.	.	I.	7trock.	I.	348	.	.	.	
										II.		II.	329	.	.	127.21	
										III.		III.	252	.	.	.	
										I.		I.	149	.	.	.	
do.	8.24	.	1.29	.	9.53	.	7.11	6.04	.	II.	3 do.	II.	141	.	.	128.80	
										III.		III.	.	.	.	108	
										I.		I.	.	.	.	497	
do.	.	8.63	.	1.64	.	10.27	7.12	5.02	4.08	I.	10 do.	II.	.	.	.	470	
										III.		III.	.	.	.	390	
										I.		I.	283	.	.	.	
do.	.	8.22	.	1.35	.	9.57	6.16	6.12	3.23	II.	6 gesalt.	II.	294	.	.	65.04	
										III.		III.	216	.	.	.	
										I.		I.	141	.	.	.	
von der Basel 12jährig. do.	.	8.52	.	1.47	.	9.99	6.61	5.32	.	II.	3 do.	II.	132	.	.	64.00	
										III.		III.	.	.	.	108	
										I.		I.	.	.	.	424	
do.	.	9.40	.	1.46	.	10.86	.	.	.	II.	9 do.	II.	.	.	.	396	
										III.		III.	.	.	.	324	
										I.		I.	283	.	.	.	
an Baden.	.	9.82	.	1.75	9.92	11.07	8.16	.	.	III.	6trock.	II.	264	.	.	133.65	
										III.		III.	216	.	.	.	
										I.		I.	141	.	.	.	
im Mai geschält 4. Baden, 1. Osterpal. aus Endlichhofen 12jährig.	8.54	8.84	1.38	1.76	.	10.60	6.61	4.03	4.30	III.	3 do.	II.	132	.	.	132.71	
										III.		III.	.	.	.	108	
										I.		I.	.	.	.	424	
										III.		III.	.	.	.	396	
										I.		I.	.	.	.	324	
										IV.		IV.	.	.	.	283	
										IVa.	6 do.	II.	.	.	.	264	
										IVb.		IV.	.	.	.	216	
										IVc.		IV.	.	.	.	141	
										IVd.		IV.	.	.	.	132	
										IVe.		IV.	.	.	.	108	
										IVf.		IV.	.	.	.	424	
										IVg.		IV.	.	.	.	396	
										IVh.		IV.	.	.	.	324	
										I.		I.	329	.	.	.	
										II.		II.	308	.	.	136.30	
										III.		III.	252	.	.	.	
										I.		I.	141	.	.	.	
										II.		II.	132	.	.	135.00	
										III.		III.	.	.	.	108	
										I.		I.	.	.	.	470	
										II.		II.	.	.	.	440	
										III.		III.	.	.	.	390	
										I.		I.	329	.	.	.	
										II.		II.	308	.	.	73.82	
										III.		III.	252	.	.	.	
										I.		I.	141	.	.	.	
										II.		II.	132	.	.	72.12	
										III.		III.	.	.	.	108	
										I.		I.	.	.	.	470	
										II.		II.	.	.	.	440	
										III.		III.	.	.	.	390	

durch Dampf und im Saft, sowie Proben von Leder als erster Versuch mit Dampflohe.

Die Regierung in Wiesbaden hat sich auf Anregung des Oberforstmeisters Tilmann zur Aufgabe gestellt, durch vergleichende Untersuchungen die Zweckmässigkeit der Dampfentrindung nach dem Le Maitre'schen System festzustellen. Zu diesem Zwecke sind bei der Holzessigfabrik von Dietz in Mainz im Wisperthale in Mitten der Oberförsterei Lorch vor einigen Jahren die erforderlichen Einrichtungen zur Dampfentrindung getroffen worden. Die Leitung der Schälversuche hat zuerst der Oberförster Wohmann (z. Z. Kaiserlicher Forstmeister in Metz) und nach dessen Uebertritt in den Reichsdienst der Oberförster Lenders besorgt. Die chemischen Untersuchungen sind von dem Professor Neubauer in Wiesbaden ausgeführt. *)

Grossherzoglich Badische Domainen-Direction zu Karlsruhe.

(D. A. K. No. 247.)

Die Eichenschälrindennutzung im Badischen Odenwalde und Schwarzwalde.

A. Odenwald.

- a. 4 Bunde Eichenrinde von Buntsandsteinboden, nämlich
- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| 1 Bund, 10jährig, | 420 m. Meereshöhe, Südosthang, |
| 1 " 12 " | 400 m. Südwesthang, |
| 1 " 14 " | 380 m. Südhang, |
| 1 " 15 " | 430 m. steiler Südhang. |
- b. 20 Holzschleiben, zu den Rinden ad 1 gehörig, von Stockausschlägen in verschiedener Höhe entnommen, Holz und Rinde darstellend.
- c. Denkschrift vom Bezirksförster Biehler in Ziegelhausen.

Die Eichenschälwaldungen des Badischen Odenwaldes liegen in einer Meereshöhe von 200 bis 450 m. an steilen Süd-, Südost- und Südwesthängen auf meist tiefergründigem Buntsandsteinboden. Sie werden im Hackwaldbetriebe mit 12 bis 16jährigem Umtriebe, ohne Ueberhalt von Oberholz, mit Einsprengung von Kiefern auf geringem Boden bewirtschaftet. Man giebt der Stieleiche den Vorzug vor der Traubeneiche und nimmt durch Beseitigung von Laubraumholz auf die Herstellung reiner Eichenbestände Bedacht. Die Rindenwerbung erfolgt für Rechnung der Forstverwaltung, die Holzfällung mit dem Eberbacher Beil, das Schälern an liegenden Holze nach vorheriger Ausästung und Kürzung der Schälstangen auf Meterlänge durch Klopfen mit dem Klopffeil auf einem 15 cm. starken, je nach der Grösse des Schälers bis zu 90 cm. hohen, in die Erde getriebenen Pfahl und durch Entrinden bis zu 1 cm. Stärke mit einem Lohlöffel von Eisen oder Holz. Die Rinde wird in 8 Kilogr. haltenden Böcken von Schälprügeln getrocknet und in Bündeln von 1 m. Umfang und von 25 Pfund Gewicht mit Drahtstricken oder Winden von Haseln, Birken, Rothbuchen, Hainbuchen oder Eichen

*) Der von der Regierung in Wiesbaden ausgestellte, von Wohmann construirte Dampfschälöfen ist unter No. 238 angeführt.

gebunden. Der Verkauf, für welchen seit 1869 ein Rindenmarkt zu Heidelberg besteht, geschieht nach dem Gewicht der Rinde mit Abrechnung des Bindematerials, die Feststellung des Gewichts durch Probewiegen von 10 Procent der Gebunde. An Werbungskosten werden gezahlt

	südd. W.
für Schlagholzrinde	1 fl. — kr. pro Centner,
» Oberholzrinde	— » 40 » »
» Schälholz (Schälkloppern) — »	21 » » Raummeter,
» Reisigwellen	1 » 30 » » Hundert.
(1 m. lang, 1 m. Umfang.)	

Die Rindenpreise betragen

für 16jähr. Schlagholzrinde . . .	4 fl. 30 kr.
» ältere »	3 » 30 »
» bis 30jähr. Kernwuchsrinde	3 » 10 »
» ältere »	2 » 40 »
» Astrinde	2 » 10 »

Die Rinden- und Holzträge bei 15jähr. Umtriebe haben sich im grossen Durchschnitt der letzten Jahre folgendermassen gestellt:

Bonitäts- Classe No.	Rinden-			Holz-		Geld-		
	Erträge							
	im Ganzen	im Durch- schnitt pro Jahr	in Procenten der Gesamt- masse	im Ganzen	im Durch- schnitt pro Jahr	pro Jahr		
	Centner		%	Festmeter		Gulden südd. W.	Mark	
I.	120	8	20	45	3	37	—	
II.	95	6,3	17	37	2,5	22—29	—	
III.	65	4,3	12	28	1,9	15—18	—	

Nach Holzfällung und Entrindung werden die Schläge in 0,5 Hectar grossen Loosen zu einmaligem Brandfruchtbau mit Roggen verpachtet. Das Einäschern der Bodendecke geschieht durch Ueberlandbrennen, das Verbrennen des Abraumreisigs in Schmodhaufen, die Bodenbearbeitung durch Umhacken auf 15 cm. Tiefe, die Roggen-einsaat im September mit $2\frac{1}{4}$ Hectol. pro Hect.

Gleichzeitig mit letzterer werden die Eichenloden zusammengebunden und die Raumholzloden zurückgeschnitten. Ein zweites Zurückschneiden des Raumholzes, sowie das Lösen der Eichenloden erfolgt bei der Roggenernte im nächsten Jahre. Nachbesserungen mit Eichen werden theils durch Saat gleichzeitig mit der Roggen-saat, theils durch Stutzpflanzung in 1,5 m. Verband im Spätherbste in das junge Roggenfeld ausgeführt. Unter günstigen Verhältnissen (gelinde Winter, feuchte Frühjahre) werden Ernten bis zu 22 Hect. Korn, 45 Centner Stroh, 180 Gulden sd. W. Geldertrag pro Hectar er-

zielt. Die Pachtgelder bewegen sich zwischen einigen Kreuzern und 25 Gulden pro Hectar, und haben im Durchschnitt 15 Gulden 24 Kr. betragen.

B. Schwarzwald.

- d. 4 Bunde Eichenrinde aus dem Forstbezirke Gengenbach, nämlich:
 - 1 Bund 14 jähr., 3 m. lang, Kernwuchsrinde,
 - 3 Bund 13jähr. Schlagholzrinde;
- e. 8 Holzscheiben von 13- und 14jähr. Stockausschlag;
- f. Denkschrift.

Die Entrindung erfolgt bei der Schafrinde am stehenden, bei Gipfel- und Astrinde am liegenden Holze ohne Klopfen. Nachdem die Stangen mit der Heppe*) bis auf 3 oder 4 m. Höhe unter Anwendung von Leitern ausgeästet sind, wird der Länge nach ein 4 cm. breiter Rindenstreifen abgestossen, und demnächst die Schafrinde mit einem langen gestielten eisernen Rindenlöffel**) mit beiden Händen, wobei die Linke den Stiel dirigirt, geschält. Die Schafrinde bleibt am oberen Schafttheile an einem schmalen Streifen zum Trocknen hängen, wird sodann trocken abgerissen, mit der Astrinde in 3—4 m. lange, 30 bis 40 cm. starke Wellen gebunden und in luftigen Räumen aufbewahrt. Ein Kränzen am Stock findet nicht statt, theils um tiefen Ausschlag zu erhalten, theils um die am Stocke befindliche Rinde, welche am meisten wiegen soll, nicht einzubüssen.

Als Vortheile des Schälverfahrens werden gerühmt: leichtes Trocknen, geringer Schaden durch nasse Witterung, rasches Schälen (1 gewandter Arbeiter schält bis zu 2 Centnern in einem Tage), — als Nachtheile dagegen bezeichnet: minder vollständige Ausnutzung der Rinde, Beschädigung der jungen Stockausschläge beim Nachhiebe der geschälten Stangen und Erfrieren der nicht verholzten Triebe. Die Rindenpreise von 14jähr. Rinde schwanken zwischen 4 und 5 Gulden sd. W. und stehen höher als im Odenwalde, weil die nicht geklopfte Rinde von den Käufern vorgezogen wird.

Grossherzoglich Hessische Ober-Forstdirection.

(D. A. K. No. 248.)***)

Die Eichenrindennutzung im Hessischen Odenwalde.

- a. Rinden: 1 Normalbund Klopfrinde von 14jähr. Stockausschlag (Traubeneiche), vom Mai 1872, Oberförsterei Hirschhorn (H. A. B. No. 16). Versteigerungspreis 5 Gulden pro Centner; 1 Normalbund Klopfrinde von 14jähr. Stockausschlag (Traubeneiche), vom Juni 1872, Oberförsterei Lindenfels (H. A. B. 18). Versteigerungspreis 4 Gulden

*) Unter No. 241 d. ausgestellt.

**) Ausgestellt unter No. 241 d.

***) v. Hessischer Ausstellungsbericht Seite 4—11; No. 16—23 der Ausstellungs-Gegenstände.

40 Kr. pro Centner; 1 Normalbund reine (nicht geklopfte) Schälrinde, 14jähr. (Traubeneiche), Juni 1872, Lindenfels (H. A. B. 19); Rindenproben bester Qualität, 14jähr., Lindenfels (H. A. B. 21).

- b. Schälholz: 3 Gebunde, die zu den Rindengebunden ad a. gehörenden Schälholzmengen darstellend (H. A. B. No. 17, 20).
- c. Früchte: Proben von Haidekorn und Roggen aus dem Hackwalde der Oberförsterei Hirschborn.

Die Bewirthschaftung der auf dem Buntsandsteine des Hessischen Odenwaldes gelegenen, mit Haseln, Hainbuchen und Birken gemischten Eichen-Schälwäldungen erfolgt im Hackwaldbetriebe in 12—20jährigem (in den Staatswäldungen 15jährigem) Umtriebe, mit angestrebter reiner Eichenbestockung, Bevorzugung von Traubeneiche, ohne Ueberhalt, mit Kieferneinbau auf armen Bodenstellen und mit 2jährigem Brandfruchtbau von Haidekorn (Buchweizen) und Roggen mittelst Ueberlandbrennens.

An die Fällung des Raumholzes im Winter schliesst sich von Anfang Mai bis Mitte Juni die Eichenringendegewinnung. Zum Fällen der starken Stangen dient das grössere,^{*)} zum Fällen, Aesten und Kürzen des schwächeren Holzes das kleinere^{*)} Eberbacher Beil. Die Schälprügel werden auf 1 m. Länge gekürzt, der Länge nach auf dem Klopstock^{*)} als Unterlage auf mindestens 2 Seiten mit dem Klopfeil^{*)} geklopft und die Rinde bei schwächeren Prügeln mit den Fingern, bei stärkeren mit dem Schinder (Lohschlitzer^{*)}) abgelöst. Die Rinde wird auf Trockenböcken^{*)} getrocknet, auf Bindeböcken^{*)} gebunden und nach dem Gewichte verkauft.

In der zweiten Hälfte Juni erfolgt das Ueberlandbrennen^{**)} durch Verbrennen des auf dem Schläge gleichmässig vertheilten, ungeschält gebliebenen Reisisgs, — unmittelbar darauf das Umhacken des Bodens zwischen den Stöcken, die Bestellung mit Haidekorn und nach dessen Aberndtung im Herbste desselben Jahres die Bestellung mit Winterroggen. Schlagverbesserungen werden durch Einstufen von Eicheln in den Roggen oder durch Eichenpflanzung, — auf geringem Boden mit Kiefernaussaat bewirkt. Raumholz und Besenpfieme werden durch frühzeitig beginnende, mehrmals wiederholte Läuterungshiebe, sowie durch Aushacken zurückgehalten oder beseitigt. Den Läuterungshieben folgt einige Jahre vor dem Abtriebe eine leichte Durchforstung.

Nach den in dem Hessischen Ausstellungsberichte von der Oberförsterei Hirschhorn für 30 Jahre angegebenen Erträgen sind in den 15 Jahren von 1857—71 von 1010,5 Hectaren bei 15jährigem Umtriebe an Rinde erfolgt:

im Durchschnitt 79 Ctr. pro Hectar. 5,3 pro Hectar und Jahr,
in maximo 102 " " " 6,8 " " " "

Gegen den vorigen Umtrieb ist der Rindenertrag um 32 Procent gestiegen. Weitere Ertragssteigerungen werden aus der Umwand-

^{*)} v. No. 239.

^{**)} Die Eintheilung der Hackwaldschläge in Loose, ingleichen die Eintheilung des Hackwaldbetriebes in Jahresschläge ist auf den Karten unter No. 301 dargestellt.

lung der Mischbestände in reine Bestände und aus den erst im nächsten Umtriebe hervortretenden Ergebnissen der bereits ausgeführten Schlagnachbesserungen erwartet. Ausserdem wird die Ansicht in dem Hessischen Ausstellungsberichte vertreten, dass weder das Ueberlandbrennen nachtheilig auf die Ausschlagsfähigkeit wirke, noch auch, dass der Fruchtbau die Bodenkraft erschöpfe.

Collectiv-Ausstellung von Elsass-Lothringen.

(D. A. K. No. 250.)

1. Holzabschnitte von den Hauptholzarten in Elsass-Lothringen in pyramidalen Anordnung.
 2. Eichenrindenproben aus den Oberförstereien Barr, Lützelburg und Oberenheim.
-

V. Gruppe.

Forstliche Nebennutzungen.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberförster Dantz
zu Biesenthal, Prov. Brandenburg.

(D. A. K. No. 251.)

Modell der Neustädter (Eytelweinschen) Samen-
darre nebst Denkschrift und Zeichnungen. Maassstab 1:12.

Errichtet 1838 nach den Plänen des Geh. Ober-Finanzraths
Eytelwein, beschrieben in den Kritischen Blättern von Pfeil, Bd. 27,
Heft 1.

Es sind von 1838 bis jetzt abgedarrt 100,000 Scheffel. Die
Darre ist auf Luftheizung mit beweglichen Horden eingerichtet und
in Preussen auf ungefähr 40 Königl. Oberförstereien vorhanden.
Innerhalb 24 Stunden können bei zweimaligem Abdarren 40 Scheffel
abgedarrt werden. Ein Scheffel Zapfen (61—64 Pfd.) hat bis zu
616 Gramm (61,6 Neuloth) abgeflügelten Samens geliefert. Die
Keimfähigkeit betrug 81—94 pCt., der Selbstkostenpreis pro Pfund
zwischen 9 Sgr. (1862) und 20 Sgr. (1872). Das Darrgeschäft be-
sorgt seit 1838 der Darremeister Ewald.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberförster Witte
zu Gross-Schönebeck, Prov. Brandenburg.

(D. A. K. No. 252.)

Modell der Kropfschen Samendarre im Maass-
stab 1:25.

Das Modell stellt die von dem Oberforstmeister Kropf erfundene
ältere preussische Kieferndarre mit Luftheizung und festliegenden
Horden dar, welche noch jetzt in mehreren Preussischen Oberförste-
reien angewandt wird, jedoch grösstentheils durch die Eytelweinsche
Darre verdrängt ist. Es werden täglich 15 Scheffel Zapfen mit einer
Ausbeute von 0,5 Kilogr. pro Scheffel gedarrt. Das Darrlohn be-
trägt 2 Silbergroschen pro Kilogramm abgeflügelten Samens.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Krumhaar zu Gumbinnen.

(D. A. K. No. 253.)

Das Paklidimmer Torfmoor, Reg.-Bez. Gumbinnen.

- a. Situationsplan;
- b. Beschreibung vom Oberförster Wohlfromm in Brödlauken;
- c. Torfproben.

Die Provinz Preussen ist reich an ausgedehnten Torfmooren. Das Paklidimmer Moor, ein Repräsentant derselben, ist ein Hochmoor auf Thon- und Mergelgrund von 1000 Hectaren Flächenausdehnung.

Man unterscheidet 5 Torfklassen, nämlich:

- a. Dargtorf, Unterwasserbildung, fast homogen, schwindet um $\frac{1}{3}$ seines Volumens, Trockengewicht pro Festmeter 565 Kilogr.;
- b. Hagetorf, Ueberwasserbildung mit erkennbaren Pflanzenresten (namentlich Schilf), häufig Holzeinschlüsse enthaltend, die im Darg niemals vorkommen, schwindet um $\frac{1}{4}$ seines Volumens, Trockengewicht pro Festmeter 470 Kilogr.;
- c. brauner Moostorf, hauptsächlich Wassermoos, schwindet um $\frac{1}{5}$ seines Volumens, wiegt trocken pro Festmeter 310 Kilogr.;
- d. gelber Moostorf, filzartig weich, schwindet um $\frac{1}{6}$ seines Volumens, Trockengewicht 245 Kilogr.;
- e. weisser Moostorf, jüngste Bildung, schwindet um $\frac{1}{8}$ seines Volumens, Trockengewicht 180 Kilogr.

Die Betriebsleitung besorgt der Oberförster in Brödlauken, die Gewinnung erfolgt theils durch Selbststich Seitens der Käufer, theils durch Werbung Seitens der Forstverwaltung. Zu der letzteren wird einerseits die Gewertsche Torfpressmaschine angewendet, welche von zwei Pferden und 7 Arbeitern bedient wird und bis zu 9000 Torfsoden in 11 Arbeitsstunden liefert (ein Stück Maschinentorf befindet sich unter den Torfproben); andererseits geschieht die Torfgewinnung durch Handarbeit (Stichtorf).

Die Zeit der Torfgewinnung ist bei dem lange andauernden Winter und meist regnerischem Herbst eine sehr kurze, auf 8—10 Wochen beschränkte. Die ausgetorften Untergründe werden theils als Wiesen benutzt, theils sind sie mit Birken beflogen. Ein 55jähr. 3,3 Hectare grosser Birkenbestand auf Torfgrund hat 210 Festmeter Derbholz pro Hectar oder 8,4 Festmeter pro Hectar und Jahr geliefert.

Im Jahre 1872 sind gewonnen durch Selbststich seitens der Käufer 4027 Raummeter, durch fiskalische Arbeiter als Maschinentorf 286 Raummeter, als Stichtorf 7192 Raummeter, zusammen 11,505 Raummeter.

Preussische Staatsforstverwaltung aus dem Reg.-Bez.
Danzig: Oberforstmeister Mangold zu Danzig.

(D. A. K. No. 254.)

Torfproben aus dem Reg.-Bez. Danzig.

Laufende No.	Stichtorf.	Streichorf.	Maschinen- torf.	Preis		Bemerkungen über Bearbeitung etc.
				pro Rmtr. Sgr.	Wer- bungs- kosten pro Rmtr. Sgr.	
A. Königliche Moore.						
1	Oberförsterei Philippi	.	.	20	10	(2 Proben.)
2	.	Oberförsterei Philippi	.	23	12	(3 Proben.)
3	Oberförsterei Stangenwalde	.	.	17½	7	(1 Probe.)
4	.	Oberförsterei Stangenwalde	.	20	10	(1 Probe.)
5	Oberförsterei Carthaus	.	.	13½	7	(1 Probe.)
6	Oberförsterei Mirschau	.	.	12	7	(2 Proben.)
7	Oberförsterei Pelplin	.	.	12	5½	(1 Probe.)
8	Oberförsterei Wilhelmswalde	.	.	13	6½	(1 Probe.)
B. Privat-Moore.						
1	.	.	Gut Zeschin	30	18	Unter Anwendung einer nach Art einer Thonschneidemaschine construirten, durch ein Pferd getriebenen und von 8—10 Arbeitern bedienten Maschine. (2 Proben.)
2	.	.	Gut Klein Loebez	38		Durch eine von Schlickeisen zu Berlin im Jahre 1862 construirte Torfpresse, welche durch Pferde in Betrieb gesetzt wird. (4 Proben.)
3	.	.	Gut Roppuch	55 pro Mille		Durch eine nach dem System der Brosowski'schen Torfstechmaschine gebaute Maschine. (2 Proben.)
4	.	.	Gut Johannisdorf	105 pro Mille		Durch eine vom Schlosser P. H. Neufeldt in Elbing gefertigte, mittelst einer Locomobile von 8 Pferdekraft in Thätigkeit gesetzte Maschine. (5 Proben.)
5	.	.	Gut Tigenhof	7 pro Centner		Durch Anwendung einer nach Art einer Ziegelpresse construirten, mittelst einer Locomobile in Gang gebrachten Torfpressmaschine. (5 Proben.)

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Gumtau zu Stettin.
(D. A. K. No. 255.)

Das Carolinenhorster Torfmoor.

- a. Torfproben.
- b. Torfgeräthe (Vorstecher, Aufleger, Forke).
- c. Denkschrift vom Oberforstmeister Gumtau.

Das Carolinenhorster Moor ist ein Hochmoor von 836 Hectar Grösse. Der Untergrund besteht meist aus Sand, zum Theil aus Mergel und Letten. Die Mächtigkeit beträgt zwischen 0,5 und 5 m. Die Gewinnung erfolgt nach der ostfriesischen Stichmethode, bei welcher das Moor etagenweise abgebaut und das Aufsetzen und Trocknen der Torfsoden unmittelbar neben den Stichgräben vorgenommen wird. Die Gewinnung geschieht für fiscalische Rechnung, der Verkauf im Wege des Meistgebots. Der Betrieb ressortirt von der Forstverwaltung.

An Torfsorten werden unterschieden:

T o r f s o r t e.	Preis	Gewicht
	pro Raummeter.	
a. Dunkeler schwerer Hagetorf mit Darg.	18 sgr.	250 Kgr.
b. Leichter, mit Moosen vermischter Hagetorf	14 "	193 "
c. Brauner Moostorf	11 "	152 "
d. Weisser Moostorf	9 "	152 "

Der Nettoertrag in den letzten 10 Jahren hat 19,377 thlr. oder pro Hectar 23,1 thlr. betragen.

Preussische Staatsforstverwaltung. Finanzdirection
Hannover.
(D. A. K. No. 256.)

1. Torfgeräthe aus den ostfriesischen Mooren (Oberforsterei Sandhorst):

- a. Grepe zum Abräumen der oberen festen, zum Torfstich unbrauchbaren Moormasse (Bunkererde);
- b. Krumpspaten zur Fortschaffung der die eigentliche Torfbank bedeckenden Moosschicht;
- c. Sticker zum verticalen Theilen des Torfes nach Länge und Breite;
- d. 2 Krieger zum eigentlichen Stechen und Ausheben der Soden; mit dem einen werden zwei, mit dem anderen nur eine Sode gewonnen;
- e. Forke oder Pricke zum Heben der Torfe auf die Karre, auf der dieselben zum Trockenplatz gebracht werden;
- f. Moorkrabbe zum Umhacken der dem Fruchtbau nach Brandcultur überwiesenen Moorflächen.

2. Geräthe für Haidenutzung:

- a. Haidhacke (Twicke) zur Gewinnung von Haidplaggen (Streumaterial) und Brennbulthen;

- b. Haidlehn, sichelförmiges Instrument zur Gewinnung der Haide als Streu.
- 3. Geräthe zur Rohrnutzung (Wilhelmsburger Rohrkämme bei Haarbürg):
 - a. Rohrsichel (Reetsäge) zum Abschneiden des Rohrs;
 - b. Rohrsichelhaken zum Aufnehmen des Rohrs;
 - c. Rohrkratzer zum Auskratzen (Kämmen) des Schilfes aus den Rohrbunden

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Werneburg zu Erfurt.

(D. A. K. No. 257.)

Die Pech- und Kienrussgewinnung im Thüringer Walde.

1. Harzgewinnung im Walde:
 - a. 2 Fichtenabschnitte mit Lachten;
 - b. Harzmesser zum Anreissen der Lachten, zum Auskratzen des Harzes und zur Offenhaltung der Wundränder (Flussmachen);
 - c. Harzmeste, Behältniss von Fichtenrinde zum Auffangen des durch das Scharren herabfallenden Harzes;
 - d. Wisch, ein Stück Fichtenrinde zum Transport des Harzes;
 - e. Rohharz (das durch Scharren gewonnene, ziemlich reine Harz);
 - f. Flussharz (das auf den Boden herabgeflossene und beim Flussmachen (Öffnen der Wundränder) gewonnene, durch Holz, Rinden, Moos etc. verunreinigte Harz).
2. Pechgewinnung:
 - a. Modell einer Pechhütte (Maassstab 1:18), nebst Zubehör;
 - b. Pechkübel mit Pech (Maassstab 1:7);
 - c. Nest (die in dem Boden der Pechtöpfe angebrachten Zweige, welche beim Pechsieden das Pech durchlassen und Verunreinigungen zurückhalten);
 - d. Pechölkolben;
 - e. Pechöl in einem Krüge;
 - f. Pechgriefen (Rückstände aus den Pechtöpfen).
3. Kienrussgewinnung:
 - a. Modell einer Kienrusshütte mit Ofen, Russkammer und Russsack (Maassstab 1:18);
 - b. Kienruss in einem Fässchen,
 - c. Kienruss in einer Bütte.

In den Preussischen Staatsforsten des Thüringer Waldes findet die Harznutzung nur noch in ganz untergeordnetem Maasse statt. Die Ablösung der Harzberechtigungen ist zum grössten Theile durchgeführt. Es besteht dort kein Zweifel darüber, dass die Nutzung ebenso schädlich für den Wald, als wenig einträglich für die Harzer und Pechsieder ist. Der ausgestellte stärkere Fichtenabschnitt liefert einen Beweis für das Verderben der geharzten Stämme durch Rothfäule und Käferschaden.

Königlich Sächsisches Finanzministerium.

(D. A. K. No. 258.)

Fichtenpech aus den Auerberger Staatswaldungen (Voigtland).

- a. Kesselpech, in Kisten eingesotten, von 4 Ctr. Masse, à Ctr. 15 Thlr.
 b. Griefenpech, à Ctr. 4 Thlr.

J. G. Müller zu Löcherberg in Baden.

(D. A. K. No. 259.)

Harzfabricate und Geräthe.

4 Sorten Harz, 4 Sorten Pech, Kienruss, Kientheer, Terpentin, Terpentinöl, 2 Pechkränze, Rohharz, gelbes Wagenfett.

1 Instrument zum Anlachten und Harzscharren, 1 Harzmeste.

Grossherzoglich Badische Domainen-Direction zu Karlsruhe.

(D. A. K. No. 260.)

Bürstenmoos und daraus gefertigte Waaren (Bürste und 2 Besen) aus dem Forstbezirk Neustadt im Schwarzwald.

(D. A. K. No. 261 bis 265.)

Rohes und gesponnenes Seegras, nebst Mittheilungen der Grossherzoglich Badischen Domainen-Direction über Gewinnung und Ertrag des Seegrases.

Die Fabrikanten

Dauphin zu Rheinbischofsheim in Baden,

Balkhausen zu Neufreistadt " "

Zimmer desgl.

Hanser desgl.

Schnebels zu Schütterwald " "

Die Nutzung des Seegrases oder Waldhaars (*Carex brizoides*) ist in den Waldungen des Rheinthaales seit einigen Jahrzehnten als Ersatzmittel des Rosshaars bei Polsterungen eine der bedeutendsten forstlichen Nebennutzungen geworden, die mitunter sogar den Werth des Holztrages übersteigt. Dieselbe erstreckte sich 1872 in den badischen Rheinthalwaldungen auf ca. 5000 Hectare und lieferte einen Reinertrag von 60,000 fl. oder von 12 fl. pr. Hectar. Einzelne Erträge stellen sich bei Weitem höher, z. B. 1872 in dem Rheinbischofsheimer Gemeindewald mit 144 Hectaren auf 45 fl. 54 kr. und in dem Gemeindewald von Riegel bei 5,4 Hectaren auf 97 fl. pro Hectar. Am längsten (seit 1835) und am rationellsten ist die Nutzung in den 814 Hectare grossen Mittelwaldungen der Stadt Freiburg betrieben.

Das Seegras liebt einen feuchten, humosen Lehmsand- und Sandlehmboden, vermeidet trockene und versumpfte Stellen, beansprucht ein gemässigttes Klima und eine feuchte, warme Frühjahrswitterung, leidet durch Spätfröste und rauhe Winde, erträgt nur eine mässige

Beschattung und findet sich am häufigsten in den 1—10jährigen Schlägen der mit Eschen, Erlen, Aspen und anderen Weichhölzern bestockten Mittel- und Niederwäldungen. Die Ernte beginnt Ende Juni, erfolgt durch Ruppen, erfordert das Ausbreiten und Dörren an sonnigen Orten, wozu bei guter Witterung 2 Tage erforderlich sind. Daran schliesst sich das Reinigen und Flechten in Zöpfen. Je feiner und länger das Gras, desto besser die Waare. Nässe macht das See gras gelb und brüchig, was den Werth erheblich vermindert. 1 Hectar liefert 500, unter günstigen Umständen auch 1000—1250 Kilogr. 150 Kilogr. rohes, trockenes Gras geben 125 Kilogr. gesponnene Waare, von welcher 100 Kilogr. mit 6—12 fl. bezahlt werden.

Die Zurichtungskosten für 100 Kilogr. betragen 2 fl. 40 kr.

Die jährliche Gesamtproduction Badens ist auf 2,500,000 Kilogr. zu veranschlagen.

Link & Sohn zu Mudau, Baden.

(D. A. K. No. 266.)

Kiefern Samen, getrocknete Heidelbeeren und Heidelbeersaft.

Chr. Doll zu Griesbach, Baden.

(D. A. K. No. 266a.)

Wachholderöl.

Thomas Kölle, Feuerschwammfabrik zu Ulm.

(D. A. K. No. 267.)

Schwammwaaren.

Preis:

Beschneidschwamm	50 Kilogr.	100 thlr.
Hühneraugenschwamm . . .	dsgl.	80 "
Zündschwamm, gepresst . .	dsgl.	50 "
Wundschwamm, ohne Salpeter	dsgl.	40 "
Feinwolliger, gelber Feuerschwamm	dsgl.	28 "
Prima halbdicker gelber do.	dsgl.	24 "
Schwarzer Feuerschwamm .	dsgl.	24 "
Roher Schwamm	dsgl.	16 "

Collectiv-Ausstellung der Forstverwaltung Elsass-Lothringen.

(D. A. K. No. 268.)

1. Kiefern Samen-Darre Falkenstein, in der Oberförsterei Bannstein, dargestellt durch einen Plan, Beschreibung und ausgeklengten Samen. 1862 nach älterer Construction errichtet. Luftheizung mit 54 beweglichen Horden, welche 21,6 Hectol. Zapfen fassen. Darrzeit für einmaliges Ausklengen 36 Stunden. Darrtemperatur 50° R. für Kiefern Samen, 25 bis 30° R. für Fichtensamen. 1872 wurden 2260 Hectol. Kiefern Zapfen gedarrt und daraus 1704

Kilogr. abgeflügelten Samens oder 0,75 Kilogr. pro Hectol. Zapfen gewonnen.

2. Trüffeln aus dem Ersteiner Rheinwalde, Oberförsterei Benfeld.

3. Schleifsteine von Sandstein.

Baltischer Verein zur Beförderung der Landwirthschaft,
Eldena, Pommern.

(D. A. K. No. 269.)

Torfproben.

Torfart.	Benennung des Moors.	Des Eigenthümers		Bemerkungen.
		Name.	Wohnort.	
Stichtorf No. 1.	Grünlandsmoor	v. Lühmann	Gustebin	(4 Stück.)
Stichtorf No. 2.	desgl.	do.	do.	(4 Stück.)
Stichtorf	desgl.	Peters	Siedenbollentin	(4 Stück.)
do.	desgl.	v. Zanthier	Paetschow	(4 Stück.)
do.	desgl.	Reimer	Güst	(4 Stück.)
do.	desgl.	Stadt	Loitzen	(3 Stück.)
Stichtorf No. 1.	Usedomer-Thurbruch	Heylmann	Cutzow	(4 Stück.)
Stichtorf No. 2.	desgl.	do.	do.	(4 Stück.)
Stichtorf No. 1.	Swinemünder-Hochmoor	do.	do.	(2 Stück.)
Stichtorf No. 2.	desgl.	do.	do.	(2 Stück.)
Stichtorf	—	Gr. Hammer	—	(1 St. zu Press- torfverwand.)
Streichortf No. 1.	Swinemünder-Hochmoor	Heylmann	Cutzow	(2 Stück.)
Streichortf No. 2.	desgl.	—	—	(2 Stück.)
Streichortf	Grünlandsmoor	v. Zanthier	Paetschow	(4 Stück.)
Presstorf	desgl.	Gr. Hammer	—	(4 Stück.)
Tradetorf	desgl.	Schwing	Wüsteney	(4 Stück.)
do.	Alter Hochmoor	Reimer	Güst	(4 Stück.)
do.	Güster Hochmoor	do.	do.	(4 Stück.)
Maschinentorf	Grünlandsmoor	v. Zanthier	Paetschow	(4 Stück.)

W. Lentze, Presstorfwerk zu Einbeck, Hannover.

(D. A. K. No. 271.)

Torfproben von feinsten, chemisch präparirter Coupé-Heiz-
kohle.

Handelsgesellschaft Merkel et Cons., Torfmoor,
Kolbermoor, Oberbayern.

(D. A. K. No. 272.)

Torfproben.

- a. Stichtorf, pr. Ctr. 1 fl. 24 kr.
 b. Modeltorf pr. Ctr. 1 fl. 24 kr.
 c. Presstorf in fertiger Waare, pr. Ctr. 24 kr.
 d. Gepflügter Torfmühl } zur Fabrikation des Presstorfes.
 e. Gemahlener Torfmüll }

VI. Gruppe.

Holzverarbeitung.

Preussische Staatsforstverwaltung. Forstmeister
Erythropel zu Clausthal.

(D. A. K. No. 273.)

1. Waldköhlerei am Harze:

- a. Kote (Köhlerhütte, Modell $\frac{1}{8}$ n. Gr.);
- b. ausgeschmälter Meiler ohne Decke ($\frac{1}{8}$ n. Gr.);
- c. Ansteckruthe (Zündstange) zum Anzünden des Meilers von unten;
- d. Füllstange ($\frac{2}{3}$ n. Gr.) zum Zusammenstossen der Kohlen im Quandelschacht vor der Füllung;
- e. Wahrhammer;
- f. Stiege zum Besteigen des Meilers (Köhlersteg, $\frac{2}{3}$ n. Gr.);
- g. Klopfstock zum Dichten der Decke ($\frac{2}{3}$ n. Gr.);
- h. Köhlerschaufel zum Bewerfen mit Stübbe ($\frac{2}{3}$ n. Gr.);
- i. Heckenreisser zur Gewinnung des Rauhdachmaterials (n. Gr.);
- k. Köhlerhacke (n. Gr.);
- l. Ziehhaken zum Kohlenlangen (n. Gr.);
- m. Kohlenharken ($\frac{2}{3}$ n. Gr.);
- n. 2 Füllfässer zum Kohlentransport ($\frac{2}{3}$ n. Gr.);
- o. Eimer;
- p. Tragh Holz;
- q. Fackel;
- r. Holzschuhe;
- s. Stürzkarre zum Kohlentransport ($\frac{1}{8}$ n. Gr.);
- t. Bockkarren zum Herbeischaffen des Holzes ($\frac{1}{8}$ n. Gr.);
- u. Handschlitten zu gleichem Zweck;
- v. Hillebille mit 2 Hämmern (trockenes Buchenbrett, neben der Kote aufgehängt, um durch Anschlag mit den Hämmern die Köhler zu benachrichtigen).

2. Schindelmacherei am Harz:

- a. Schrotbeil;
- b. Zuspaltbeil nebst Schlägel;
- c. Wolf zum Einspannen der Schindelklötze;
- d. Nuthstock nebst 5 Schindeln;

- e. Ziehmesser zum Glätten der Schindeln;
 - f. Niebel zum Einschneiden der Nuthen.
3. Troghauerei am Harz:
- a. Dixel zum Häuen der Tröge;
 - b. Wolf zum Einspannen des Trogholzes.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Mangold, Danzig.
(D. A. K. No. 274.)

Holzzeug und Holzpapier.

1. Holzzeugproben aus Kiefern- und Aspenholz (Oberförsterei Stangenwalde) im flüssigen und festen Zustande, aus der Holzschleiferei von M. Morwitz et Co. zu Kl.-Bölkau bei Danzig.

In der Schleiferei werden vermittelst einer Turbine von 130 Pferdekraft in 24 Stunden 3 Raummeter Holz verarbeitet, die 20 Ctr. Papierstoff repräsentiren. Zum Verkauf, der in grossen, gepressten Kuchen geschieht, wird das Holz durch 4 Schleifapparate, 2 Raffineurs, 2 Pressen und 2 Sortirapparate in Formen gebracht.

2. Holzpapier aus Holzfaserstoff (gekochtes Holz); Fabrik von R. Steimmig zu Gr. Bölkau:

- a. aus reinem Holzfaserstoff, ungebleicht,
- b. " " " " gebleicht,
- c. aus 50 pCt. Holzzeug, 50 pCt. Lumpen, gebleicht, ohne sonstigen Zusatz,
- d. aus 50 pCt. Holzzeug, 50 pCt. Lumpen, gebleicht, geleimt, gefärbt.

3. Papierproben aus Holzstoff von alten und jungen Kiefern, alten und jungen Fichten, alten und jungen Aspen (Holzschleiferei von R. Steimmig zu Gr.-Bölkau).

4. Proben von ungewaschenem Holzfaserstoff (gekochtem Holze) aus der Fabrik von Sinclair zu Glasgow und von gewaschenem deutschem Holze.

Grossherzoglich Badische Domänen-Direction.

(D. A. K. No. 293.)

Holzstoff zur Papierfabrication und Papier aus Holzstoff von H. A. Ficke zu Freiburg.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Gumtau zu Stettin.

(D. A. K. No. 275.)

Verarbeitung von Holz aus der Oberförsterei Mühlenbeck (Pommern) zu Spänen und Trommelreifen:

- a. eine Buchenklobe zu Spanholz;
- b. 4 Sorten von Buchenspanholz in Bunden;

- c. ein Stück Buchenholz zu Trommelreifen;
- d. ein Paar Buchentrommelreifen für Militair, nebst Bügeln;
- e. ein Stück Kiefernholz zu Trommelreifen;
- f. 2 Sortimente Kiefernstrommelreifen für Kinder;
- g. Denkschrift vom Oberförster-Candidaten Hesse.

Die Ausnutzung von Holz zu Spänen und Trommelreifen in der Oberförsterei Mühlenbeck ist nicht unbedeutend.

Späne werden für Buchbinder, Galanteriearbeiter und Schuhmacher zu Einlagen, ferner von Tischlern und Glasern zur Bekleidung von Spiegeln u. s. w. gebraucht. Besonders gleichmässig gewachsenes, astreines, spaltiges Holz ist Erforderniss. Untere starke Stammenden werden am meisten gesucht. Das Reissen der Späne geschieht parallel den Markstrahlen in frischem Zustande des Holzes mit dem Spanholzobel. Es können täglich 3–4 Schock Späne gerissen werden. Man unterscheidet 4 Sortimentsklassen bei durchweg 1 m. Länge, nämlich:

I.	17	cm. dick,	16	cm. breit,	Preis pro Schock	15	Sgr.,
II.	10	"	"	18	"	"	12
III.	8	"	"	21	"	"	13
IV.	4,5	"	"	16	"	"	8

Zur Anfertigung von Trommelreifen wird das frische Holz in Bohlen gesägt, deren Stärke der Höhe der Trommelreifen entspricht. Die weitere Verarbeitung erfolgt mit Säge und Hobel, die Biegung über cylindrischen Holzformen nach vorheriger Erhitzung über Wasserdämpfen.

Die üblichen Sortimente sind:

- Buchenreifen zu Militairtrommeln 1,49 m. lang, 0,87 cm. dick, 3,59 cm. hoch, pr. Schock 5 Thlr.,
- Kiefernreifen zu Kindertrommeln 0,6 m., 0,32 cm., 2,25 cm., pr. 100 20 Sgr.,
- desgl. 0,78 m., 0,32 cm., 2,61 cm. pr. 100 25 Sgr.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberförster Brandt zu Karnkewitz, Pommern.

(D. A. K. No. 276.)

Fabrication von Zündhölzern (Fabrik von A. Kolbe & Co. in Zanow):

- a. ein Stück Kiefernrundholz;
- b. Zündhobel nebst 3 Feilen;
- c. ein zum Theil mit dem Zündhobel bearbeitetes Stück Holz;
- d. ein Bund Zündholzdraht;
- e. ein Blechetui mit Streichhölzern, mit und ohne Schwefel;
- f. eine die Fabrication darstellende ausführliche Denkschrift mit Zeichnungen.

Die Zündholzfabrication in dem Pommerschen Städtchen Zanow, worauf sich die Ausstellung bezieht, verarbeitet jährlich gegen 3000 Raummeter Kiefernholz.

Der Industriezweig erfordert feinjähriges, gradspaltiges Holz, von 15—50 cm. im Durchmesser starken Stämmen, mit möglichst langen Jahrestrieben nicht unter 25 cm. Die Astknoten fallen bei der Bearbeitung aus. Das Holz wird in Längen von 2 m. möglichst so gekürzt, dass die Schnitte an die Astquirle zu liegen kommen. Die Drähte werden mit dem Drahhobel abgestossen. Ein Hobler verarbeitet in 4 Wochen 4 Raummeter (Preis 5 Thlr.), wovon 3 bis $3\frac{1}{2}$ Mill. Hölzchen à 5—6 Thlr. gefertigt werden.

Die Zahl der Zündholzarbeiter in Zanow beläuft sich auf 250.

Die Zündholzdrähte werden in der Schwefelholzfabrik zerschnitten, sortirt und in Schwefel und Phosphor eingetaucht.

M. Buchecker zu Zwiesel, Bayer. Wald, Zündholzdraht-Fabrikant.

Holzwaaren:

- a. 6 Bunde Rouleauxhölzer und Zündholzdrähte (3 m. lang),
- b. 2 Scheiben viereckiger und 1 Scheibe runder gekürzter Zündholzdraht.

Xaver Geisbauer, St. Oswald, Niederbayern.

(D. A. K. No. 277.)

Holzwaaren:

- a. 8 Bunde Rouleaux und Zündholzdrähte (3,9 m. lang);
- b. ein Kistchen gekürzter Zündholzdraht (5 Sorten);
- c. 1 Bund flache Stäbe;
- d. Blumengitterstäbe, halbrunde (ein Bund) und viereckige (ein Bund);
- e. Spiegelleisten, dreikantige (ein Bund) und vierkantige (ein Bund);
- f. Bleistiftnuthhölzer (drei Bund) und Bleistifteinlagehölzer (drei Bund);
- g. Pinselstielstäbe (7 Sorten);
- h. Rouleauxhölzer (0,9 m. lang), breite gerippte (ein Bund) und runde (ein Bund);
- i. ein Bund Zündholzdrähte (0,9 m. lang);
- k. Jalousiebrettchen (ein Bund).

Bernh. Buchner zu Hohenau, Niederbayern.

(D. A. K. No. 278.)

Ein Bund Zündholzdraht (2,1 m. lang).

Landwirthschaftliches Bezirksamt zu Wegscheid, Bayern.

(D. A. K. No. 279.)

10 Sorten Holzstifte für Schuhmacher nebst vorgearbeiteten Brettchen.

Schönberger zu Beiwald, Bayern.

(D. A. K. No. 281.)

4 Sorten Siebzargen.

Felix Matschina zu Ochsenkopf, Bayern.

(D. A. K. No. 282.)

Holzwaaren:

- a. 1 Sortiment Siebzargen;
- b. 3 Stück gespaltene Resonanzholz;
- c. 4 Bund Rouleauxdrähte (2 Bund gerippte, 1 Bund sternförmige, 1 Bund runde).

Bezirksamt zu Kötztink, Niederbayern.

(D. A. K. No. 284.)

- 1 Bund Holzdraht;
- 1 Holzstück. Haseleiche.

Forster & Sohn zu Zwiesler-Waldhaus, Bayern.

(D. A. K. No. 285.)

Holzwaaren:

- a. 5 Sorten (10 Stück) Resonanzholz;
- b. 1 Stück Claviaturholz;
- c. 1 " Deckelholz;
- d. 1 " Rahmenholz;
- e. 5 Sorten Spanholz;
- f. 2 Bunde Holzdraht.

Diermeyer zu Kötztink.

(D. A. K. No. 286.)

1 Fournierbrett, Maserholz.

Pinsker & Gunder zu Aumühle, Bayern.

(D. A. K. No. 287.)

- a. 2 Sorten Zündholzdraht in 3 Scheiben;
- b. Modell eines Meilers zur Verkohlung der Zündholzabfälle.

Lichtenauer zu Waldhäusern, Bayern.

(D. A. K. No. 288.)

4 Sorten Holzspäne.

Engelberger zu Bogen, Niederbayern.

(D. A. K. No. 291.)

Drechslerwaaren von Holz: 6 Löffel, 2 Nudelwalzen,
3 Teller, 2 Schalen, 4 Klöpfel.

Minet zu Grauelsbaum, Baden.

(D. A. K. No. 292.)

Holzflechtwaaren:

- 1 Blumenkorb aus Rheinweiden, Preis 20 Thlr.;
- 1 Holzkorb, schwarz lackirt, Preis 4 Thlr.

Friedr. Matzdorf zu Frankfurt a. O.

(D. A. K. No. 294.)

1 Kiefern Brett.

Collectiv-Ausstellung der Forstverwaltung Elsass-Lothringen.

(D. A. K. No. 295.)

Holzverarbeitung.

1. Holzschuhfabrication im Elsass:
 - a. Werkzeuge (Holzschuhbeil, Holzschuhdexel, Holzschuhmesser, Holzschuhbohrer (Anfänger), kleiner Holzschuhlöffel, grosser Holzschuhlöffel, Zunge zum Ausputzen, Stossmesser zum Rundmachen der Ferse);
 - b. Holzschuhklötze, oberflächlich behauen;
 - c. 9 Paar ausgearbeitete Holzschuhe für Kinder, Frauen und Männer, sämmtlich aus Buchenholz.
 2. 12 Bündel Korbweiden.
 3. Imprägnirte Hölzer aus der Imprägnir-Anstalt von Singer zu Reichshofen, 2 Buchenschwellen und Eichendielen.
 4. Reiserholzkohlen aus den Vogesen.
-

VII. Gruppe.

Forsteinrichtung und Verwaltung.

Preussische Forstverwaltung. Centralforstbehörde in
Berlin.

(D. A. K. No. 297.)

1. Statistische Tafel über das Areal der Preussischen Staatsforsten nach Gesamtfläche, Holzarten, Betriebsarten und Altersklassen, für den Waldzustand vom 1. Januar 1873, nach Regierungsbezirken in einer Tabelle, und nach Oberförstereien in einem Bande.

Ueber über Staatsforsten der nach Flächen-Inhalt der Holz- und am

Ord.-No.	Regierungs-Bezirk.	Anzahl der Oberförstereien.	Gesammt-Größe der Staatsforsten.		Davon sind			Holz- und		
			Hectar.	Hectar.	zur Holzzucht nicht benutz.		Kiefern und Lärchen.	Fichten und Tannen.	Eichen.	
					a. er-trags-fähige Flächen.	b. er-trags-lose Flächen.				
										zur Holzzucht benutzte Flächen und bestimmte Blößen.
Hectar.		Hectar.		Hectar.						
1	Königsberg	35	235,355	26,263	34,323	174,769	96,110	32,463	1,816	
2	Gumbinnen	36	233,230	37,384	15,775	180,071	94,046	49,564	1,182	
3	Danzig	14	102,383	5,753	6,379	90,251	71,879	1,008	2,828	
4	Marienwerder	27	186,104	7,631	8,657	169,816	162,199	95	3,079	
5	Posen	13	70,045	4,006	2,343	63,696	59,307	115	1,180	
6	Bromberg	14	100,917	3,198	4,497	93,222	89,983	51	1,710	
7	Stettin	26	122,179	7,139	2,876	112,164	86,069	244	6,540	
8	Cöslin	11	50,746	2,285	2,347	46,114	30,130	635	3,880	
9	Stralsund	6	28,392	1,785	1,288	25,319	12,182	350	5,699	
10	Breslau	14	63,001	3,110	986	58,902	28,151	15,999	5,818	
11	Liegnitz	5	21,960	907	580	20,482	12,775	5,244	890	
12	Oppeln	14	78,565	3,382	1,295	73,888	62,955	8,296	1,076	
13	Potsdam	39	214,887	7,253	9,734	197,900	167,416	20	3,554	
14	Frankfurt	32	184,274	5,448	6,052	172,773	152,328	264	5,176	
15	Magdeburg	19	64,580	2,767	1,464	60,349	55,596	989	5,401	
16	Merseburg	22	78,733	4,517	1,546	72,670	52,045	2,534	5,092	
17	Erfurt	14	36,562	689	459	35,414	1,145	20,830	61	
18	Münster	1	2,451	212	24	2,215	406	113	672	
19	Minden	11	39,264	811	623	37,800	2,421	6,958	4,567	
20	Arnsberg	8	19,645	438	367	18,840	301	3,533	2,168	
21	Coblenz	9	26,790	542	196	26,052	1,139	4,213	2,906	
22	Düsseldorf	6	18,293	1,404	785	16,104	6,948	156	5,807	
23	Cöln	4	12,322	485	131	11,706	2,269	912	5,054	
24	Trier	17	63,088	986	737	61,365	2,294	8,956	7,293	
25	Aachen	8	28,874	308	444	28,122	2,501	6,303	969	
26	Cassel	90	200,137	3,617	2,658	193,862	46,551	18,341	21,692	
27	Wiesbaden	53	52,832	956	1,241	50,635	2,969	4,310	2,177	
28	Hannover	118	246,286	9,116	6,848	239,322	81,003	63,772	19,432	
29	Schleswig	16	35,069	7,741	319	27,000	5,198	4,544	1,848	
Summa...		682	2,616,972	150,163	114,977	2,351,832	1,371,405	261,015	129,450	

sicht die Preussischen Monarchie dem Betriebsarten und der Altersklassen 1. Januar 1873.

Betriebs- Arten- Tabelle.							Altersklassen- Tabelle für den Hochwald.			
Buchen.	Erlen und Birken etc.	Summa Hochwald.	Mittelwald.	Niederwald excl. Schälwald und Weidenheger.	Eichen-Schälwald.	Weidenheger.	über 80 Jahr alt.	41—80 Jahr alt.	1—40 Jahr alt.	Blößen zur Holzzucht bestimmt.
Hectar.							Hectar.			
5,781	26,740	165,913	1,278	7,578	.	.	42,272	60,707	55,301	7,633
3,203	20,839	198,834	.	11,228	.	9	37,228	59,087	62,403	10,116
13,439	836	89,990	151	.	.	110	15,474	35,449	37,628	1,439
1,968	2,321	169,692	.	67	.	87	38,047	74,454	52,951	4,210
549	1,408	62,559	340	508	.	1	16,311	17,484	24,607	4,157
172	1,222	93,138	.	.	228	84	23,494	33,749	34,275	1,623
13,291	4,594	110,738	.	1,425	.	1	34,527	29,832	41,524	4,755
8,634	2,835	46,114	.	.	.	.	13,056	11,622	19,672	1,764
4,565	1,017	23,783	.	1,536	.	.	6,521	4,278	11,265	1,719
1,656	2,496	54,117	1,442	2,263	426	654	16,269	18,610	17,873	1,425
207	258	19,374	566	168	226	148	3,754	7,002	7,906	712
117	629	73,064	698	12	34	80	21,193	24,724	26,231	916
9,915	12,642	193,553	502	3,714	131	.	51,891	61,833	74,315	5,094
5,727	4,793	168,288	.	4,293	159	72	54,888	46,804	63,452	3,144
3,921	3,496	49,403	9,280	451	463	752	9,659	15,199	23,817	737
5,547	1,333	66,461	4,896	907	121	285	14,956	23,483	25,164	2,858
8,837	163	31,038	4,376	.	.	.	6,505	12,434	11,256	843
673	34	1,987	228	.	.	.	459	471	1,017	40
21,602	532	36,080	1,441	.	.	279	9,773	11,359	13,761	1,190
12,062	259	18,323	127	81	309	.	5,270	5,357	7,159	537
13,089	1,415	22,753	324	.	2,075	.	4,171	7,335	11,099	145
1,671	334	14,916	137	113	539	418	2,157	4,375	8,135	249
2,890	174	11,299	225	9	196	7	2,511	2,365	5,866	563
40,079	912	59,597	546	.	1,312	.	15,084	17,541	26,581	301
6,900	762	17,465	3,455	3,252	3,950	.	4,713	2,593	9,110	1,049
102,000	1,029	199,713	547	228	2,374	.	37,467	64,914	81,296	7,126
37,683	594	47,733	.	1,445	1,457	.	12,917	16,810	17,842	164
58,008	3,395	225,580	2,572	1,934	235	1	42,261	56,942	115,711	10,696
14,555	816	26,961	48	.	.	.	6,267	7,816	10,207	2,641
398,735	98,741	2,259,346	33,179	41,242	15,440	2,625	548,069	734,726	897,328	78,323

2. Karte von den Waldungen des Regierungsbezirks Cassel in 37 Blättern mit Darstellung der Terrainverhältnisse und mit Unterscheidung von Staatswäldern, Halbgebrauchswäldern, Gemeindewäldern, Stiftswäldern, standesherrlichen Wäldern und Privatwäldern.

3. Die Vermessung und Eintheilung der Preussischen Staatsforsten.

- a. Das Verfahren bei der Vermessung und Eintheilung, dargestellt vom Forstmeister Defert, Vorsteher des Forsteinrichtungsbureaus in Berlin. Die Vermessung der Preussischen Staatsforsten hat seit einigen Jahren eine vollständige Umgestaltung erfahren. Sie gründet sich auf ein Polygonnetz von festen Hauptlinien. Eine Instruction über das gegenwärtige Verfahren der Vermessung und Eintheilung ist noch nicht ergangen.
- b. Grenzvermessungswerk der Oberförsterei Falkenwalde.

4. Die Abschätzung der Preussischen Staatsforsten, dargestellt:

- a. durch das Abschätzungswerk der Oberförsterei Gossera und die zugehörige Wirthschaftskarte (Hochwald);
- b. durch das Abschätzungswerk der Oberförsterei Falkenwalde und Wirthschaftskarte (Hochwald);
- c. durch das Abschätzungswerk der Oberförsterei Schkeuditz, nebst Wirthschaftskarte (Mittelwald);
- d. durch das Taxations-Revisionswerk der Oberförsterei Mühlenbeck, nebst Wirthschaftskarte.

Die Abschätzung der Preussischen Staatsforsten erfolgt bei den Hochwaldungen nach der Fachwerksmethode, und zwar je nach den Umständen, nach Flächenfachwerk mit Ertragsberechnung für die erste Periode, nach zusammengesetztem Fachwerk mit spezieller Ertragsberechnung und nach zusammengesetztem Fachwerk mit Ertragsberechnung nach Ertragsklassen; dagegen bei den Mittelwaldungen nach Flächentheilung für Schlagholz und nach einem Holztheilungsverfahren mit Altersklassensonderung und Zuwachsnachweis für das Oberholz. Die alle 10 Jahre wiederkehrenden Taxationsrevisionen haben die Aufgabe, auf der Grundlage eines vorhandenen Abschätzungswerks nach den Aenderungen, welche seit der Abschätzung im Waldzustande eingetreten sind, und nach den Ergebnissen, welche die Wirthschaft geliefert hat, das Vermessungswerk zu berichtigen und die Wirthschaftsgrundlagen für die nächste Zeit zu beschaffen.

Die nach der Verschiedenheit der Verhältnisse angewandten verschiedenen Methoden, welche von den vor längerer Zeit ergangenen Abschätzungsinstructionen erheblich abweichen, sind in den ausgelegten Werken dargestellt.

5. Geschäftsanweisung für Oberförster vom 4. Juni 1870, und Dienstinstruction für die Förster vom 23. Oktober 1868 in den Preussischen Staatsforsten. (2 Exemplare).

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister Krumhaar zu Gumbinnen.

(D. A. K. No. 298.)

Karte von den Holzhandelsstrassen der Johannisburger Haide, nebst einer Statistik der darauf in den letzten 5 Jahren stattgefundenen Flösserei.

Die Johannisburger Haide bildet einen 80,000 Hectare grossen Waldcomplex in der Provinz Preussen an der Russischen Grenze. Für den Holzabsatz sind die Flössstrassen, welche anderwärts in Preussen an Bedeutung verloren haben, von erheblicher Wichtigkeit. Die Bauhölzer aus der Johannisburger Haide gehen zu Wasser, theils durch Pisseck, Narew, Bug, Weichsel nach Danzig (19,604 Festmtr. in den 5 Jahren von 1868—1872), theils durch Pisseck, Narew, Bug, Weichsel, Bromberger Kanal, Netze, Warthe, Oder, Finow-Kanal, Havel nach Berlin (12,144 Festm. in den 5 Jahren von 1868—1872); theils verbleiben sie in der Provinz und gehen dann nach Bahnhof Loetzen, sowie durch die Angerapp in den Pregel etc. (49,785 Festmtr. in den 5 Jahren von 1868—1872).

Die Brennholzer bleiben ebenfalls in der Provinz (224,172 Rmmtr. in den 5 Jahren von 1868—1872).

Die Flösserei aus der Johannisburger Haide nach Danzig tritt allmählig zurück in Folge der steigenden Berliner Holzpreise und der Einführung des Pfennigtarifs für Holz auf der Ostpreussischen Südbahn.

Preussische Staatsforstverwaltung. Regierung zu Wiesbaden.

(D. A. K. No. 299.)

Wegenetzlegung und Districtseintheilung in den Gebirgsforsten der Provinz Hessen-Nassau.

- a. Karte der Oberförsterei Altenlotheim mit Wegenetz- und Districtseintheilung.
- b. Beschreibung des Verfahrens in einer vom Oberförster Kaiser verfassten Brochure.

In den Gebirgswaldungen der Preussischen Staatsforsten wird in neuerer Zeit der Grundsatz befolgt, die wirthschaftliche Eintheilung und den Wegebau auf ein planmässiges Wegenetz zu gründen. Nach diesem Grundsätze sind in den letzten drei Jahren 18,000 Hectare Staatswaldungen der Provinz Hessen-Nassau unter Leitung des Oberförsters Kaiser eingerichtet worden. Die ausgestellte Karte und Denkschrift dienen zur Darlegung des dabei angewandten Verfahrens.

Aufgabe der Wegenetzlegung ist, alle Waldorte nach dem relativ, d. h. unter Anwendung des durch das Terrain gegebenen Gefällprocents, kürzesten Wege mit den Holzverbrauchs- und Absatzorten zu verbinden. Vorarbeiten sind: Ermittlung der Terrainverhältnisse, am besten durch Messung und Kartirung mit äquidistanten Horizontalen, sonst durch Nivellements der wichtigsten Terrainpunkte unter Benutzung etwa vorhandener Karten, — ferner

Feststellung der Hauptabfuhrrichtungen und der bereits vorhandenen, brauchbaren Land- und Wasserstrassen, — endlich Ermittlung des nach der Oertlichkeit (Gebirgsart, Bodenbeschaffenheit, Wegeart) zulässigen höchsten Gefällprocentatzes. Der letztere beträgt bei Erdwegen auf der rheinischen Grauwacke 7 Procent, im Kieselschiefer 8 Procent, für chaussirte Wege 5 bis 6 Procent. Das Wegenetz bildet sich aus einem sorgfältig durchdachten Systeme von Haupt- und Nebenwegen. Hauptwege sind vor Allem die directen Verbindungswege der Gebirgssättel mit den Holzverbrauchs- und Absatzorten, — sodann die Thalrandwege als tiefste Abfuhrgelegenheiten, endlich die Höhenwege entweder als Rückenwege oder als Verbindungswege der Gebirgssättel untereinander. Gebirgssättel sind die Einsenkungen in Gebirgsrücken, welche der Gestalt eines Reitsattels ähnlich von dem Sattelmittelpunkte aus nach zwei Seiten hin (in der Längsrichtung des Rückens) ansteigen, und nach zwei Seiten hin (in der Querrichtung) fallen. Auf ihre Benutzung wird erheblicher Werth gelegt, weil sie als die tiefsten Stellen der Gebirgsrücken die Anwendung der günstigsten Gefällprocente und der kürzesten Wegerichtungen gestatten, weil sie ferner die natürlichsten Sammel-, Kreuzungs- und Uebergangsstellen sind.

Die Nebenwege (Aufschlusswege) dienen zur Aufschliessung der Waldflächen zwischen den Hauptwegen. Bei unfahrbarem Terrain wird eine Wegeentfernung von 100 bis 150 m. als genügend zur Aufschliessung des Waldes erachtet. Weitere Grundsätze für die Wegenetzlegung sind, den abwärts führenden Wegen nur Fallrichtung zu geben, — Gegensteigung (verlorenes Gefäll) zu vermeiden, bei langen Steigungslinien das Gefällprocent nach oben zu vermindern, in Abständen von 250 bis 500 m. horizontale Ruhestellen von 10 bis 50 m. Länge einzulegen und die Kurven mit einem hinreichend grossen Radius (15 m.) bei geringem Gefäll (bis 3 Procent) anzulegen, von einem hohen Procentsatze allmählig in die Horizontalrichtung überzugehen, — bei Anlage von Hauptwegen den Sonnenseiten den Vorzug vor den Schattenseiten zu geben, — endlich Rückenwege nicht auf der Mittellinie des Rückens, sondern etwas unterhalb derselben an den Schattenseiten anzulegen, um die geringen Bodenpartieen der Höhen zu dem gleichartigen Boden der Süd- und Westseiten zu bringen. Zu dem örtlichen Durchlegen der Wegenetze ist das Bosc'sche Nivellir-Instrument *) mit bestem Erfolge angewandt worden.

Aufgabe der Districtseintheilung ist, Wirthschaftsfiguren von geeigneter Grösse, Form, in passender Aneinanderreihung und unter möglichster Anlehnung an das Wegenetz herzustellen. Soweit hierzu die Wege und Terraingrenzen nicht ausreichen, wird das durch dieselbe gebildete Haupteintheilungsnetz durch geradlinige Hülfslinien, die bei abwärts gehender Richtung senkrecht auf die Horizontalkurven treffen, untergetheilt. Als Normalbreite für Wege und fahrbare Schneisen gelten 5 m., für unfahrbare Schneisen 2,5 m. Eine dauerhafte Versteinung des Wege- und Eintheilungsnetzes bringt die Arbeit zum Abschluss.

*) Vgl. No. 301 des D. A. K.

Grossherzoglich Badische Domainen-Direction in Karlsruhe.

(D. A. K. No. 300.)

1. Vermessung der Badischen Domainen- und Gemeindewaldungen, dargestellt in 10 Musterplänen.

Nach §. 31 des Badischen Forstgesetzes vom Jahre 1833 müssen in Baden alle Waldungen vermessen werden. Seitdem ist die Vermessung und Einrichtung sämtlicher Staats- und Gemeindewaldungen bewirkt. Die ausgelegten Musterpläne geben ein Bild von dem Detail sowohl der Vermessung, welches sich auch auf die Niveauverhältnisse bezieht, als der Eintheilung.

2. Abschätzung und Statistik der Badischen Domainen-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen.

- a. Dienstanweisung über Forsteinrichtung vom 19. Juni 1869;
- b. Forsteinrichtungswerk und Statistik von den Domainenwaldungen des Forstbezirks Eltenheim für den Waldstand vom 1. Januar 1870;
- c. Statistische Uebersicht der Hauptergebnisse der Forsteinrichtung, 1865.

Die durch das Forstgesetz vom Jahre 1833 vorgeschriebene Einrichtung der Badischen Domainen-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen bedient sich zur Ermittlung des Abnutzungssatzes der Heyer'schen Methode. Die Forststatistik ist mit der Forsteinrichtung in Verbindung gebracht, worüber sich die Dienstanweisung ad a. ausführlich verbreitet. Aus den Forsteinrichtungen ist die forststatistische Uebersicht ad c. hervorgegangen, welche einen Nachweis über Waldeigenthümer, Boden, Meereshöhe, Betriebsarten, Umtriebszeiten, Holzarten, Waldfläche, Holzvorrath, jährlichen Zuwachs und jährlichen Abgabesatz enthält.

3. Wirthschafts-Ordnungen für Domainenwaldungen vom 29. März 1869 und für Gemeinde- und Körperschaftswaldungen vom 24. April 1868.

Grossherzoglich Hessische Oberforst- und Domainen-Direction.

(D. A. K. No. 301.)

- a. Forstkarten: zwei Uebersichtskarten der Oberförsterei Wald Michelbach — 1:10,000 der natürl. Grösse — Spezialkarte der Domanial-Hackwaldungen der Oberförsterei Wald Michelbach — 1:5,000 der natürl. Grösse — Loos-eintheilungs-Karte des Hackwaldschlags-Districts III. — 1:2000 der natürl. Grösse (Hessischer Ausstellungsbericht No. 1—4).
- b. Werkzeuge: Bose'sches Instrument zum Nivelliren der Waldwege und Messen der Baumhöhen — ein grosses und ein kleines Exemplar — (Hessischer Ausstellungsbericht No. 5—6).

Faustmann, Grossherzoglich Hessischer Oberförster
zu Babenhausen.

(D. A. K. No. 302.)

Zwei Spiegel-Hypsometer (Baumhöhenmesser), ein grösserer für 2 Thlr., ein kleinerer für 1 Thlr. 20 Sgr.

Collectiv-Ausstellung der Forstverwaltung
Elsass-Lothringen.

(D. A. K. No. 303.)

a. Forst-Uebersichtskarte von Elsass-Lothringen, im Maassstabe von 1:80,000, mit Darstellung der reinen Staatswaldungen, der ungetheilten Waldungen, an denen der Staat theilhaft ist, der Gemeinde- und Institutenswaldungen, Privatwaldungen, Oberförstereigrenzen und mit der nachfolgenden Flächenübersicht.

I. fol. No.	Bezeichnung der Forstmeister-Bezirke.	Reine Staats- Waldun- gen.		Un- getheilte Waldun- gen.		Gemeinde- Wal- dungen.		Instituten- Wal- dungen.		Gesammt- Summe.		
		Hectar.	Ar.	Hectar.	Ar.	Hectar.	Ar.	Hectar.	Ar.	Hectar.	Ar.	
I. Forst-Direction Colmar.												
1	Colmar-Mühlhausen ...	14,447	55	—	—	21,013	60	—	21	77	35,482	92
2	Colmar-Süd	3,843	—	—	—	34,157	42	—	7	97	38,008	39
3	Colmar-Nord	2,194	70	613	11	25,478	49	—	117	45	28,403	75
	Summa I.	20,485	25	613	11	80,649	51	—	147	19	101,895	06
II. Forst-Direction Strassburg.												
4	Strassburg-Schlettstadt	4,883	45	—	—	26,193	71	—	135	39	31,212	55
5	Strassburg-Strassburg .	9,950	—	—	—	14,813	10	—	299	38	25,062	48
6	Strassburg-Zabern	20,582	99	511	92	11,981	90	—	53	61	33,130	42
7	Strassburg-Hagenau ...	3,246	84	16,716	96	15,177	30	—	616	55	35,757	65
8	Strassburg-Bitsch	22,376	94	—	—	5,716	02	—	—	—	28,092	96
	Summa II.	61,040	22	17,228	88	73,882	03	—	1,104	93	153,256	06
III. Forst-Direction Metz.												
9	Metz-Saarburg	27,383	43	—	—	3,581	41	—	—	—	30,964	84
10	Metz-Saargemünd	12,455	04	—	—	13,333	53	—	9	81	25,798	38
11	Metz-Metz	4,720	68	153	88	7,552	34	—	953	92	13,380	82
12	Metz-Diedenhofen	7,726	51	—	—	18,315	85	—	—	—	26,042	36
	Summa III.	52,285	66	153	88	42,783	13	—	963	73	96,186	40
	" II.	61,040	22	17,228	88	73,882	03	—	1,104	93	153,256	06
	" I.	20,485	25	613	11	80,649	51	—	147	19	101,895	06
	Summa totalis.	133,811	13	17,995	87	197,314	67	—	2,215	85	351,337	52

- b. Uebersichtskarte der Staats-, Gemeinde-, Instituts- und Privatwaldungen der Forstdirection Metz.
- c. Zwei Pläne von Försterhäusern in der Ebene und im Gebirge.



VIII. Gruppe.

J a g d.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberförster Witte
zu Gross-Schönebeck.

(D. A. K. No. 304.)

Modell von Jagdvorrichtungen für Rothwildstand (Drahtgatter, Futterschuppen für Altwild und Kälber, Salzlecke). In den Oberförstereien Gross-Schönebeck und Grimnitz wird auf Kosten des Königlichen Hofjagdamts in Berlin in freier Wildbahn ein beträchtlicher Rothwildstand (gegen 2000 Stück) unterhalten, im Winter gefüttert und durch Wildgatter, in neuerer Zeit meist Drahtgatter, von den Culturen abgehalten. Auf die zu diesem Behufe getroffenen Jagdvorrichtungen bezieht sich das ausgestellte Modell.

Preussische Staatsforstverwaltung. Revier - Verwalter
Ulrich zu Ibenhorst.

(D. A. K. No. 305.)

1. Modell einer Elchwildgruppe, Hirsch, Althier, Kalb.
2. 8 Elchgeweihe für die verschiedenen Altersstadien aus der Oberförsterei Ibenhorst, Prov. Preussen, dem Haupt-Elchwildstande des Preussischen Staates.

Preussische Staatsforstverwaltung. Forstmeister Guse
zu Gumbinnen.

(D. A. K. No. 306.)

Elchgeweihe.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Krumhaar zu Gumbinnen.

(D. A. K. No. 307.)

Elchwildschäden: 1. Kiefernstämmchen, vom Elchwilde umgebrochen, um die Triebe abzuäsen; 2. Kiefernpflanzen, vom Elchwilde verbissen; 3. Kiefernstämmchen, durch das Geweih vom Elch-

wilde zerschlagen; 4. Fichtenstämmchen, vom Elchwilde umgebrochen, um die Triebe zu beäsen; 5. Fichtenbüschel (Ballenpflanzung), vom Elchwilde verbissen; 6. Fichten, vom Elchwilde geschält; 7. Eichenwipfel, vom Elchwilde verbissen; 8. Birkenwipfel, vom Elchwilde verbissen; 9. Erlenstamm, vom Elchwilde durch Abschälen der Rinde beschädigt; 10. Erlenwipfel, im Winter und Sommer vom Elchwilde verbissen; 11. Erlenwipfel, im Winter vom Elchwilde verbissen; 12. Aspen, vom Elchwilde verbissen; 13. Weiden, vom Elchwilde verbissen; 14. Stück eines Weisserlenstamms, von welchem die Rinde vom Elchwilde abgeschält ist.

Preussische Staatsforstverwaltung. Oberforstmeister
Mangold zu Danzig.

(D. A. K. No. 308.)

Kopf einer im Jahre 1871 auf der frischen Nehrung (bei Danzig) erlegten gehörnten Riecke, nebst einer Photographie davon.

Nin Simon, Thierbildhauer zu München.

1. Hirsch in Lebensgrösse, in Gips modellirt.
2. Wildschwein (starker Keiler), modellirt.
3. Kopf eines Elchhirsches, modellirt.

Anton Gaibinger in München.

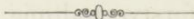
(D. A. K. No. 194.)

Abnormes Hirschgeweih, mit Kopf von Papiermachée, verkäuflich, 60 thlr.

Collectiv-Ausstellung der Forstverwaltung
Elsass-Lothringen.

(D. A. K. No. 309.)

1. Modell eines Saufangs.
2. Modell von Fanggruben für Sauen.
3. Ausgestopfte Thiere (Kopf eines Keilers, Fuchs, Wildkatze, 2 Kaninchen).
4. 3 Wolfsschädel (von einjährigen, zweijährigen und fünfjährigen Wölfen) und ein Hirschgeweih.



Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Faint, illegible text, possibly a section title or sub-header.

Faint, illegible text block, possibly a paragraph or list item.

Faint, illegible text, possibly a section title or sub-header.

Faint, illegible text block, possibly a paragraph or list item.

Faint, illegible text block, possibly a paragraph or list item.

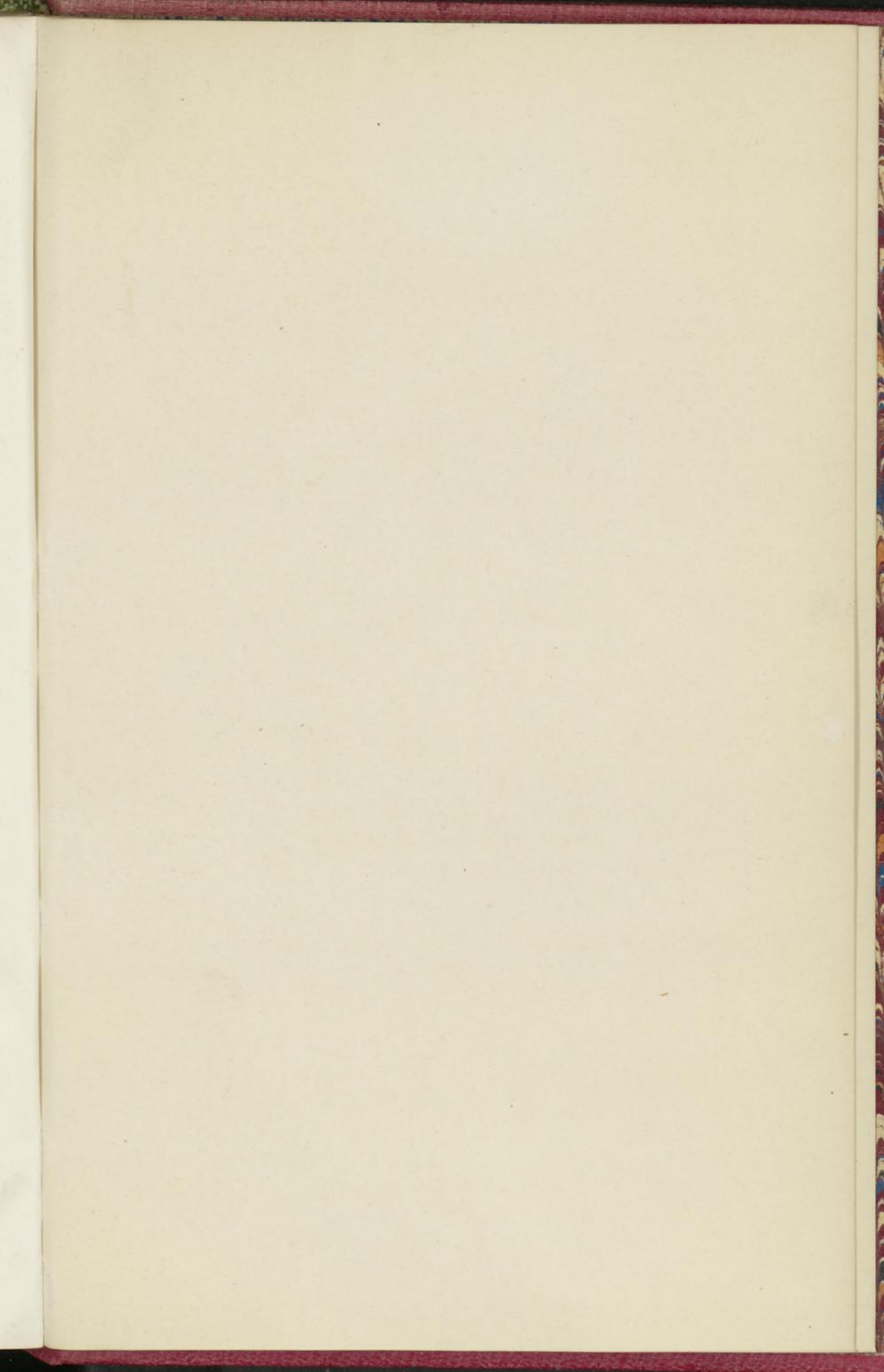
Faint, illegible text, possibly a section title or sub-header.

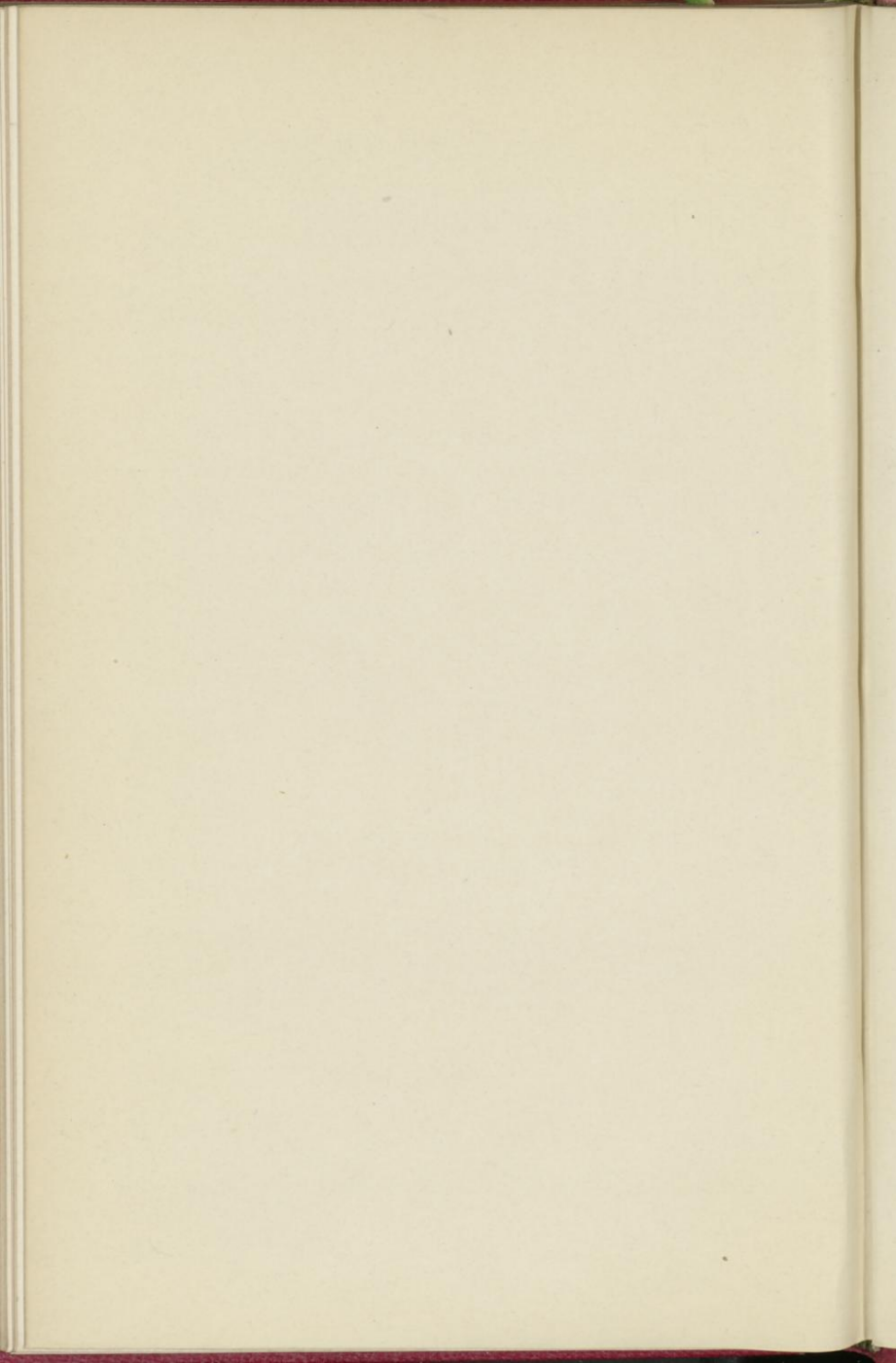
Faint, illegible text block, possibly a paragraph or list item.

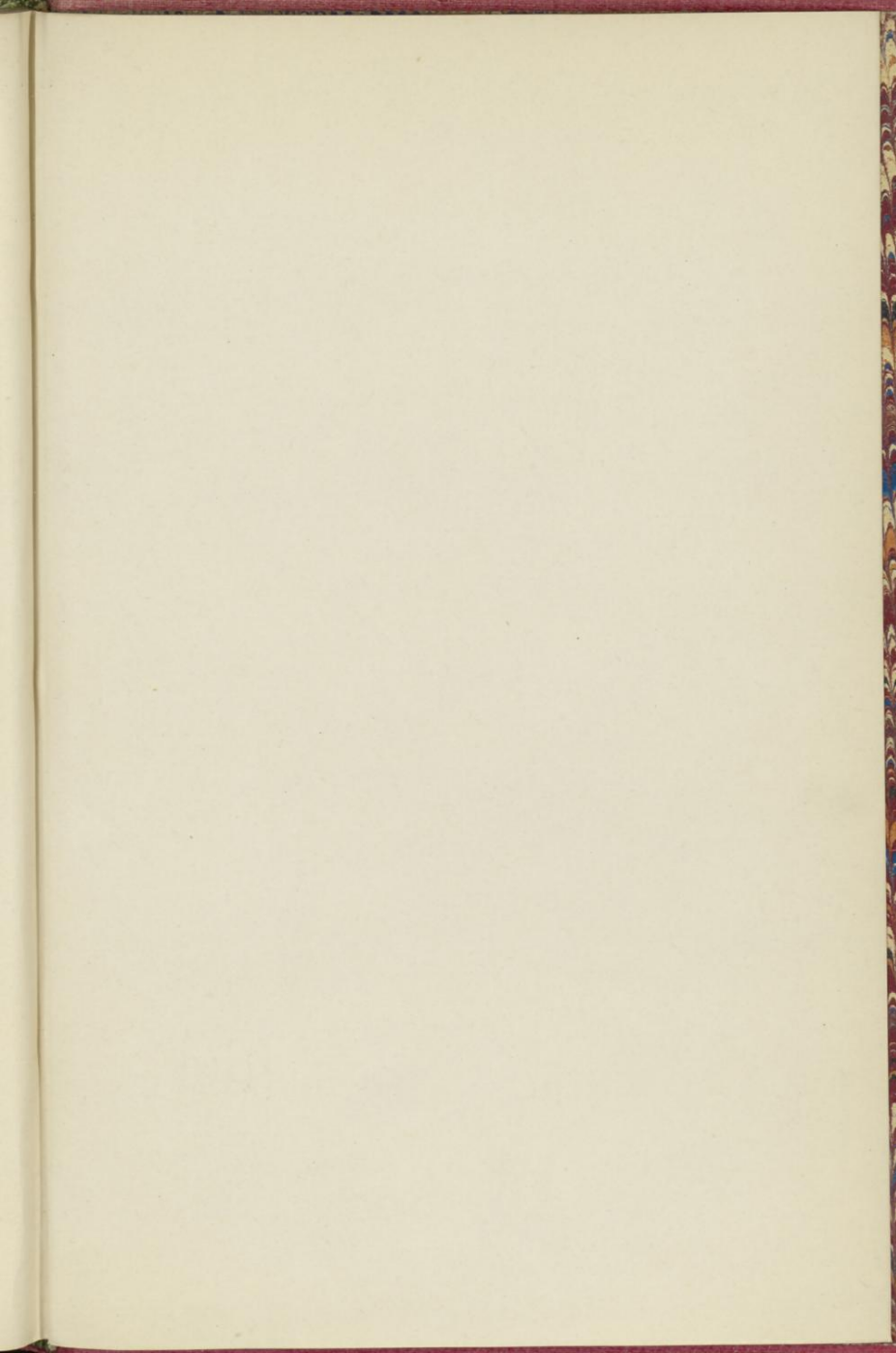
Faint, illegible text block, possibly a paragraph or list item.

Faint, illegible text block, possibly a paragraph or list item.

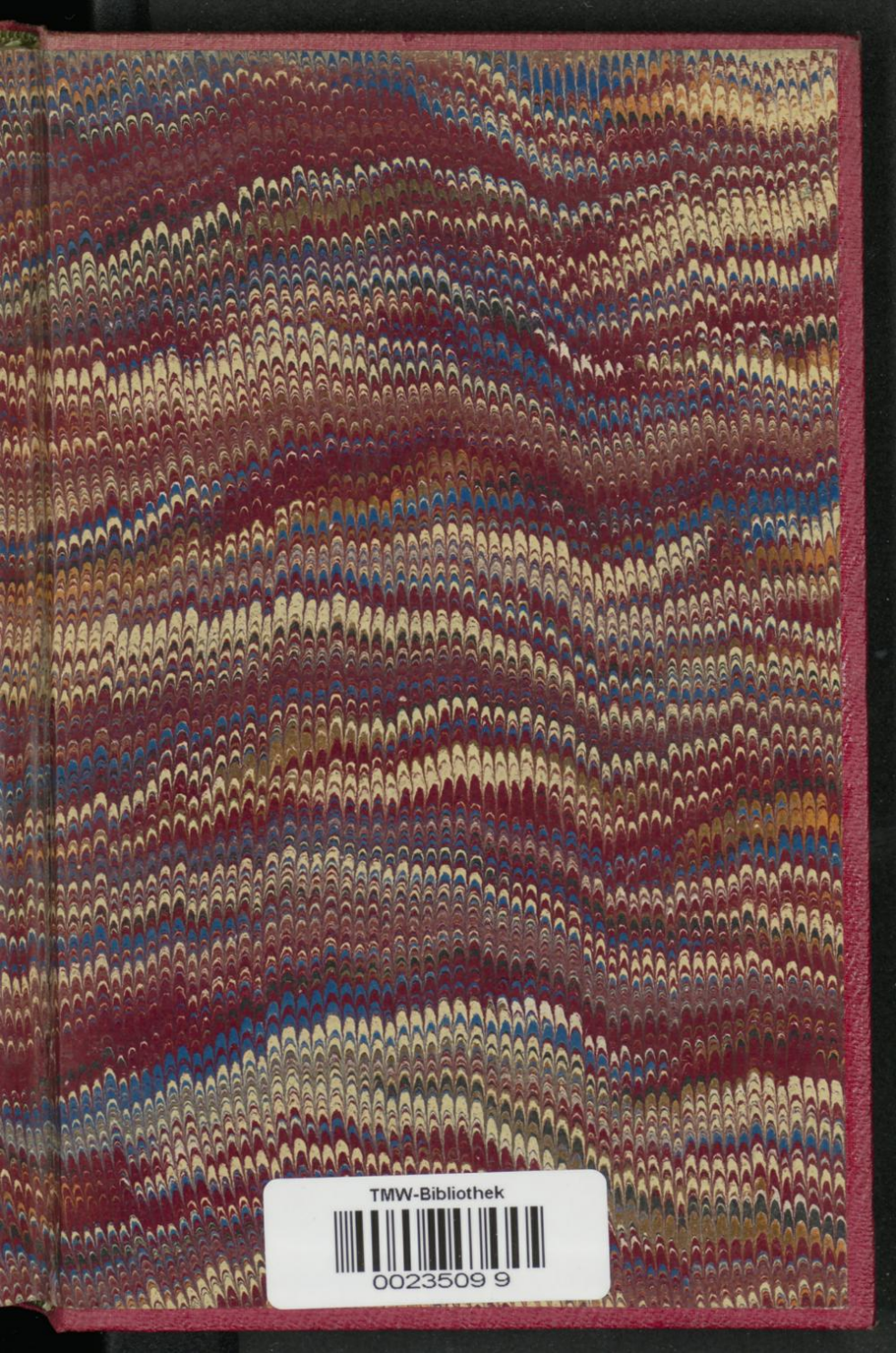
Faint, illegible text block, possibly a paragraph or list item.











TMW-Bibliothek



0023509 9

