

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 41 (1890)

Rubrik: Mittheilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Für diejenigen Theilnehmer der Jahresversammlung, welche sich auch für den obern Kantonstheil interessiren, ist eine dritte fakultative Excursion auf Mittwoch den 6. August angesetzt, welche hauptsächlich dem Ursernthal und den dortigen Aufforstungen und Verbauungen gewidmet sein soll.

Mit dem leider etwas spät von Altdorf aufwärts fahrenden Vormittagszug (8.¹⁹⁾) ist Göschenen um 10 Uhr erreicht; in Andermatt wird man in ca. $\frac{5}{4}$ Stunden anlangen, um nach der Mittagsrast eine Besichtigung der ältern Auspflanzungen im Bannwald daselbst und den Lawinenschutzmauern auf dem Gurschenberg vorzunehmen; sofern die Zeit reicht, würde auch der St. Annakultur bei Hospenthal, angelegt in den Jahren 1875—1884, ein Besuch abgestattet; für die Militärs unter den Forstleuten hat das Ursernthal gegenwärtig doppeltes Interesse durch die fortifikatorischen Bauten, welche, schon in den Schöllenen beginnend, im Gange sind und insbesondere der Umgebung des Urnerloches ein kriegerisches Aussehen verleihen.

A. Müller, Kantonsförster.

Mittheilungen.

Der Reinertragsübersicht der Kgl. Sächsischen Staatsforsten für das Jahr 1888 entnehmen wir folgende Zahlen:

Die sämmtlichen Staatswaldungen haben einen Flächeninhalt von 166,084 ha. Der Naturaletat beträgt 803,800 m^3 , geschlagen wurden 834,276 m^3 , wovon 662,142 oder 79% Nutzholz. Die Einnahmen betragen für Holz 11,330,260 M. und für Nebennutzungen 56,757 M., zusammen 11,387,017 M. Ausgegeben wurde: An Schlägerlöhnen 1,423,690 M. an Forstverbesserungskosten 575,881 M. Betriebsaufwand 192,856 M. und für Verwaltung und Forstschatz 1,349,211 M., zusammen 3,541,638 M. Die Ausgaben betragen 31% der Einnahmen. Der Reinertrag berechnet sich auf 7,845,379 M. oder per ha auf 47,24 M. und per 1 m^3 Derbholz, einschliesslich der Stöcke auf 9,40 M. Das Waldkapital ist zu 299,543,800 M. veranschlagt und verzinst sich zu 2,62 %.

Aus den statistischen Nachweisungen der Forstverwaltung des Grossherzogthums Baden für das Jahr 1888:

Am 31. Dezember 1888 hatten die verschiedenen Eigentumsklassen der Waldungen des Grossherzogthums Baden folgenden Flächeninhalt:

Domänenwaldungen 95,934,67, Gemeindewaldungen 249,651,42, Körperschaftswaldungen 19,317,46, zusammen 364,903,55 *ha* unter Beförsterung stehend, ferner 59,237,12 standesherrliche und 119,210,80 Privatwaldungen, zusammen 178,447,92 *ha* nicht unter Beförsterung stehend. Das Gesammtwaldareal beträgt demnach 543,351,47 *ha*. Im Jahr 1888 wurden 49,35 *ha* gerodet, während die neu angelegten Wälder einen Flächeninhalt von 282,03 *ha* haben, die Vermehrung beträgt daher 232,68 *ha*. In der Tiefebene wurde das Areal um 18,54 *ha* vermindert, im Hügelland um 38,24 und im Bergland um 212,95 *ha* vermehrt.

Im besonderen Verfahren wurden 26,594 *Forststrafthaten* abgeurtheilt, wovon 14,482 Holzdiebstähle. Die Strafen belaufen sich auf 26,081 M. Geld und 148 Tage Haft. Auf je 100 *ha* Wald fallen 4,9 Strafthaten, im Jahr 1879 betrug diese Verhältnisszahl 17,2, seither hat sie sich ganz allmälig vermindert. Im ordentlichen Verfahren wurden 518 Uebertretungen und Vergehen abgeurtheilt. Die verhängten Strafen betragen an Geld 631,40 M., an Gefängnissstrafen 2,525 Tag.

Domänenwaldungen.

Vom *Domänenareal* sind 89,294,24 *ha* der Holzerzeugung gewidmet, 1,753,18 *ha* tragen kein Holz und 3,312,24 *ha* werden landwirthschaftlich benutzt. Die standesherrlichen Waldungen messen 4,887,23 *ha* und stehen unter besonderer Verwaltung.

Die ertragsfähige Hochwaldfläche misst 82,144,29 *ha* und gab einen *Ertrag* an der Hauptnutzung von 350,468 m^3 und an der Zwischenutzung von 107,942 m^3 , oder per *ha* an der Hauptnutzung 4,27, an der Zwischenutzung 1,31, zusammen 5,58 m^3 . Die Mittelwaldungen messen 6,876,15 *ha* und gaben an der Hauptnutzung 26,856, an der Zwischenutzung 1,307 m^3 oder per *ha* an der Hauptnutzung 3,91, an der Zwischenutzung 0,19, zusammen 4,10 m^3 .

Von diesem Ertrag sind:

Im Hochwald:

31,7% Nutzholz, 49,6% Derbbrennholz und 18,7% Reisigholz.

Im Mittelwald:

17,9% Nutzholz, 35,3% Derbbrennholz und 46,8% Reisigholz.

Das zur Nutzung gelangte Stock- und Wurzelholz beträgt 1,02% der oberirdischen Masse im Hochwald und 1,7% im Mittelwald. Die höchsten Hauptnutzungserträge im Hochwald mit 4,82 m^3 per *ha* fallen auf die Waldungen des oberen Rheinthal, die niedrigsten auf

diejenigen des Odenwaldes mit $2,38 m^3$. Die grössten Zwischennutzungen fallen auf das untere Rheinthal mit $2,91 m^3$ per ha .

Nach dem Mischungsverhältniss der Holzarten gaben die Hochwaldungen folgende Erträge:

	im Ganzen, Nutzholz, Derbrennholz, Reisig.			
Laubholz mit höchstens	m^3	%	%	%
33 % Nadelholz	6,02	10,9	61,6	27,5
Laub- u. Nadelholz zu annähernd gleichen Theilen	6,17	25,6	56,2	18,2
Nadelholz mit höchstens				
33 % Laubholz	5,01	54,6	33,2	12,2
Kiefern mit höchstens				
33 % Laubholz	4,07	17,2	59,5	23,3

wobei die Zwischennutzungen inbegriffen sind.

Aus dem Holz wurde *erlöst*:

Im Hochwald 4,004,506 M.,

Roherlös per m^3

13,35 M. für Nutzholz, 7,40 M. für Brennholz, 4,11 M. für Reisig.

Im Mittelwald 340,763 M.,

Roherlös per m^3

31,55 M. für Nutzholz, 9,57 M. für Brennholz, 6,41 M. für Reisig,

im Hochwald durchschnittlich 8,74 M., im Mittelwald 12,10 M.

Die Zurichtungskosten haben betragen:

Im Hochwald 1,73 M. per m^3 , im Mittelwald 1,86 M. per m^3 .

Der Reinerlös berechnet sich daher:

Im Hochwald auf 7,01 M. per m^3 und auf 39,07 M. per ha .

Im Mittelwald „ 10,24 „ „ „ „ 42,06 „ „ „

Der Reinerlös von Stock- und Wurzelholz beträgt per m^3 im Hochwald 3,01 M., im Mittelwald 6,50 M.

Der Reinertrag per ha ist seit 1879 von 33,17 M. auf 39,30 M. gestiegen, der Holzpreis von 9,78 M. auf 8,93 M. gefallen.

Die Nebennutzungen ab 90,709 ha Wald betragen:

Für Baumfrüchte 2,106,25, für Pflanzen 5,439,47, für Harz 109,25, für Streu 188,773,68, für Weide und Gras 31,663, für Kräuter, Beeren und Pilze 115,14, für Torf 109,50, für Fossilien 22,808,08, für Kohl- und Holzablegplätze 781,08, für landwirtschaftliche Zwischennutzungen 4,479,81, für anderweitige Nutzungen 2,632,13, für die Jagd 36,770,64, im Ganzen 295,860,03 M. oder per ha 3,26 M.

Das *Kulturwesen* gestaltete sich wie folgt:

Gesäet wurden auf 172,52 ha zum Anbau und auf 55,01 ha zur Ausbesserung, 239 hl und 4,424 kg Laub- und 2,715 kg Nadelholzsamen. Pflanzungen wurden auf 394,20 ha zum Anbau und auf 353,92 ha zur Ausbesserung ausgeführt und dazu verwendet: 91,421 Laubholzheister und 818,593 sonstige Laubholzpflanzen, 711,632 Nadelholzpflanzen mit Ballen, 2,550,245 verschulte und 1,348,475 unverschulte Nadelholzpflanzen. Die Kosten für die Pflanzungen haben betragen 60,859,84 M. im Ganzen oder 81,35 M. per ha, für die Saaten 8,637,69 M. im Ganzen oder 37,96 per ha.

Auf 382,70 ha wurde mit einem Aufwand von 13,812,69 M. der Boden bearbeitet und 13,353,55 M. wurden für Anfforstungen und Reinigungen ausgegeben. 82,152 m Entwässerungs- und Schonungsgräben kosteten 6,342,57 M., für die 61,31 ha grossen Pflanzschulen wurden 47,125,29 M. ausgegeben und für Anschaffung von Kulturwerkzeugen 767,30 M. Die gesammten Kulturkosten berechnen sich auf 152,254,28 M. oder auf 1,71 M. per ha. — Am grössten sind die Kosten im Bauland mit 3,72 M., am kleinsten im Schwarzwald mit 1,41 M. per ha.

Auf den Bau und Unterhalt der *Strassen und Wege* wurden verwendet: Für die Erstellung von 43,978 m Holzabfuhrwegen I. und 33,912 m II. Klasse nebst 16,651 m Schleif- und 5,327 m Schlittwegen 201,775,99 M. Die Holzabfuhrwege I. Klasse kosten 3,70, diejenigen II. Klasse 0,65, die Schleifwege 0,87 und die Schlittwege 0,53 M. per m. Auf wesentliche Ausbesserungen wurden 51,325,04, auf die ständige Aufsicht 17,860,69 und auf die kleineren Ausbesserungen 79,984,55 M. verwendet. Die Gesamtausgaben für die Holzabfuhrwege betragen demnach 350,436,27 M. Daneben wurden mit einem Aufwand von 3,291,61 M. 17,199 m neue Hutfäde angelegt.

Die neu gebauten Gemeindewege, Kreis- und Landstrassen haben eine Länge von 2,700 m und kosteten 15,479,35 M. im Ganzen oder 5,73 M. für den m. Für wesentliche Ausbesserungen wurden 3,809,34 und für den gewöhnlichen Unterhalt 68,929,99 M. oder 0,24 M. per ha verwendet. Die Gesamtkosten betragen 88,368,68 M.

Die *Arbeitslöhne* gestalten sich wie folgt:

Für 1 Tag Mannsarbeit 1,89 M., Hauerlohn für ein m^3 Laub-, Bau- und Nutzholz 0,72 und für Nadelbau- und Nutzholz 0,71 M., für ein Ster Laubbrennholz 0,77 und Nadelbrennholz 0,74 M. —

Während der Kulturzeit betrug der Taglohn für Mannsarbeit 1,76, für Frauenarbeit 1,21 M. Die Mannstaglöhne sind seit 1879 um 6 Pfg. gefallen.

Die *Durchschnittspreise* des Jahres 1888 betragen per m^3 Nutzholz: Für Eichenholz I. Kl. 46,5, II. Kl. 36,4, III. Kl. 27,6 und IV. Kl. 20,6 M. Für Buchen 22,9, für Eschen und Ahornen 31,0, für Birken 15,7 und für Erlen 19,7 M. Für Nadelholzstämme I. Kl. 22,8, II. Kl. 18,1, III Kl. 14,4, IV. Kl. 11,4, V. Kl. 8,8 M. Für Nadelholzklötze I. Kl. 19,5, II. Kl. 14,8 M., für Spaltklötze 24,9, für Lattenklötze 11,2 und für Eisenbahnschwellen 10,2 M. Für Hopfенstangen per 100 Stück I. Kl. 28,4, II. Kl. 21,1, III. Kl. 16,6 und IV. Kl. 10,7 M. Für Glanzrinde 6,0, Mittelrinde 4,5, Altrinde 3,2 und Fichtenrinde 1,9 M. per 50 kg.

Per Ster Brennholz:

Buchenscheiter I. Kl. 9,3, II. Kl. 8,1, III. Kl. 6,9 M.

Eichenscheiter " " 9,0, " " 7,2, " " 5,6 "

sonstige Laubholzscheiter " " 7,6, " " 5,9, " " 4,8 "

Nadelholzscheiter " " 6,0, " " 4,8, " " 4,0 "

Für Normalreisigwellen, Hartlaubholz 16,2, Weichlaubholz 13,3 und Nadelholz 11,1 M. für 100 Stück.

Der *Gesamptertrag* berechnet sich wie folgt:

Einnahmen 4,687,650,81 M. im Ganzen oder 51,67 M. per ha.

Ausgaben 1,825,677,79 " " " 20,12 " " "

Reinertrag 2,861,973,02 M. im Ganzen oder 31,55 M. per ha.

Zu den Gesamtausgaben kommen noch 451,112,79 M. für die Zentralverwaltung und die gemeinsame Besorgung der Forstpolizei- und Domänengeschäfte. Dieselben betragen demnach 2,276,790,58 und der Reinertrag 2,410,860,23 M. oder 26,57 M. per ha. Die Ausgaben betragen 48,56 % der Einnahmen.

Gemeinds- und Körperschafts-Waldungen.

Vom ertragsfähigen *Areal* dieser Waldungen stehen 192,971,49 ha im Hoch- und 68,942,84 im Mittel- und Niederwaldbetrieb.

Der *Ertrag* der Hochwaldungen beträgt an der Hauptnutzung 4,03, an der Zwischennutzung 0,98, zusammen 5,01 m^3 per ha, im Mittel- und Niederwald, 4,32 m^3 an der Haupt- und 0,04 m^3 an der Zwischennutzung, zusammen 4,36 m^3 per ha. Hoch-, Mittel- und Niederwald zusammen haben ertragen an der Hauptnutzung 4,11, an der Zwischennutzung 0,73 und im Ganzen 4,84 M. per ha.

Von diesem Ertrag sind im Hochwald 33,5 %, im Mittel- und Niederwald 11,8 %, verglichen 28,4 % Nutzholz; zum Brennholz gehören im Hochwald 48,0 % Derb- und 18,5 % Nichtderbholz, zusammen 66,5 %, im Mittel- und Niederwald 38,4 % Derb- und 49,8 % Nichtderbholz, zusammen 88,2 %. An Stock- und Wurzelholz wurden im Hochwald 0,8, im Mittel- und Niederwald 1,1 % der oberirdischen Holzmasse genutzt.

Rücksichtlich der *Kulturen und Weganlagen* ergibt sich aus den Nachweisungen folgendes:

Durch Saat wurden 327,56 ha neu angebaut und 193,10 ha ausgebessert mit 332 hl und 17,046 kg Laub- und 7958 kg Nadelholzsamen. Die Pflanzungen erstrecken sich auf 570,34 ha Anbau und 1,181,13 ha Ausbesserungen mit 637,384 Laubholzheister und 3,734,522 andere Laubholzpflanzen, 663,651 Nadelholzballenpflanzen, 6,181,896 verschulten und 1,721,482 unverschulten Nadelholzpflanzen.
— Bodenvorbereitungen wurden auf 936,52 ha vorgenommen.

Die neuerstellten Holzabfuhrwege haben eine Länge von 61,127 m mit voller Steinbahn und 66,388 m ohne solche, die neuen Schleif- und Schlittwege messen 16,510 m. Hutpfade wurden 36,283 m angelegt.
— Entwässerungsgräben wurden 119,169 m und Schongräben 59,053 m geöffnet.

Aus dem Etat der kgl. württembergischen Forstverwaltung
für die Jahre 1889 und 1890.

A. Forstertrag.

Einnahmen pro Jahr.

Aus forstlichen Rechten (Strafen)	5,000 Mk.
Erlös aus Holz	9,352,000 "
Erlös aus Torferzeugnissen	100,000 "
Samen und Pflanzen	26,500 "
Pachtzinse, Erlöse aus Gras und Laub etc.	200,000 "
Ertrag der Kosten für die Bewirthschaftung der Körperschaftswaldungen	126,782 "
Sonstige Einnahmen	<u>100,806</u> "
	Summa der Einnahmen 9,911,098 Mk.

Ausgaben pro Jahr.

Besoldungen der Forstmeister	59,200 Mk.
" " Forstamtsassistenten	32,000 "

„	„	Oberförster	...	...	...	449,500	M.
„	„	Revieramtsassistenten	...	...	...	72,000	„
„	„	Forstamtsdiener	...	...	...	5,764	„
Forstschutzpersonal sammt Kommando	...	...	...	...	539,081	„	
Dienstwohnungen der Forstmeister	...	...	...	...	5,500	„	
„	„	Oberförster	...	...	...	37,089	„
Reiseaufwand der Oberförster	...	...	...	...	205,867	„	
Diäten, vorzugsweise der Forstmeister	...	...	...	...	72,000	„	
Kanzleikosten der Forstmeister	...	...	...	...	14,560	„	
Inventar	...	...	...	...	4,000	„	
Kanzleikosten der Oberförster	...	...	...	...	19,290	„	
Steuern	...	...	...	...	346,000	„	
Holzberechtigungen	...	...	...	...	100,000	„	
Kulturkosten	...	...	...	...	340,000	„	
Wegbaukosten	...	...	...	...	580,000	„	
Holzhauerlöhne	...	...	...	...	1,530,000	„	
Kranken- und Unfallversicherung	...	...	...	...	20,000	„	
Torf- und Torfstreuaufbereitung	...	...	...	...	70,000	„	
Sonstige Ausgaben	...	...	...	...	124,400	„	
							Summa der Ausgaben 4,626,251 Mk.

B. Jagdertrag.

Einnahmen pro Jahr.

Durch Selbstverwaltung	...	...	...	...	29,200	Mk.
„ Pacht	...	...	...	...	6,848	„
„ Nebennutzungen	...	...	...	...	53	„
						Summa der Einnahmen 36,101 Mk.

Ausgaben pro Jahr.

Pachtgelder für fremde Jagden	...	...	...	...	4,190	Mk.
Schussgelder	...	...	...	...	15,015	„
						Summa der Ausgaben 19,205 „

Summa der Einnahmen A. und B.	...	...	...	...	9,947,199	Mk.
„ „ Ausgaben	„	...	...	...	4,645,456	„
Reinertrag	...	...	...	...	5,301,743	„

Nachträglich wurde eine Besoldungserhöhung für die Forstbeamten im Betrage von 5 Prozent des bisherigen Gehaltes und ein Wohnungsgeldzuschuss für die keine Dienstwohnungen besitzenden Beamten im Betrage von 9,7 und 6 Prozent des Geldgehaltes beschlossen,

wodurch eine Mehrausgabe von 95,000 M. veranlasst wird. Der Reinertrag reduziert sich daher auf 5,212,700 M.

Das Areal der Staatswaldungen beträgt:

188,091 ha ertragsfähige Fläche,

4,888 „ nicht ertragsfähige Fläche,

zusammen 192,979 ha. Der Nettoertrag berechnet sich daher auf 27,01 M. pro Jahr und ha.

Genutzt sollen werden 835,000 m³ im Ganzen, oder 4,33 m³ Derbholz pro ha, der Erlös per m³ ist im Durchschnitt zu 11 M. 20 Pfg. angeschlagen.

Die Staatsforstverwaltung bewirtschaftet gegenwärtig 1737 Körperschaftswaldungen mit einem Flächeninhalt von 158,890 ha und nimmt dafür von den Waldeigenthümern 126,782 M. ein. 101 Körperschaften mit einer Waldfläche von 34,341 ha haben zusammen noch 21 körperschaftliche Forstbeamten.

Einschliesslich der fünfprozentigen Aufbesserung betragen nunmehr die Besoldungen der Forstbeamten:

Forstmeister	I.	Klasse	4,200 M.	und	freie Dienstwohnung.	
"	II.	"	3,570	"	"	"
Oberförster	I.	"	3,990	"	"	"
"	II.	"	3,670	"	"	"
"	III.	"	3,660	"	"	"
"	IV.	"	3,040	"	"	"
"	V.	"	2,730	"	"	"
"	VI.	"	2,520	"	"	"
Forstamtsassistenten	I.	"	2,310	"	"	"
"	II.	"	1,890	"	"	"
Revieramtsassistenten	I. Kl.	1,890 M.	und	110—160 M.	Wohnungsgeldzuschuss	
"	II.	"	1,680	"	100—140	"
"	III.	"	1,470	"	80—130	"
Forstwächter	I.	"	1,180	"	70—80	"
"	II.	"	1,110	"	60—70	"
"	III.	"	1,050	"	60—70	"
"	IV.	"	990	"	60—70	"
"	V.	"	920	"	50—60	"

Die Höhe der Wohnungsgeldzuschüsse richtet sich nach dem Wohnort und besteht für Stuttgart in 9, in 27 grösseren Städten des Landes in 7 und auf dem Lande in 6% des Gehalts. Die Forstmeister II. Klasse werden voraussichtlich eine Gehaltszulage erhalten.

Aus dem Etat der Forst-, Jagd- und Trift-Verwaltung für ein Jahr
der XX. Finanzperiode 1890 und 1891 des Königreichs Bayern.

Einnahmen.

Erlös aus Bau-, Nutz-, Werk-, Brenn- und Kohlholz	23,500,000	Mk.
„ „ Forstnebennutzungen, Berechtigungen und		
Frevel	1,118,000	"
„ „ der Jagd	162,000	"
Aus Triften und Holzhöfen	655,000	"
„ Forstdienstrealitäten	1,000	"
Summa der Finnahmen	25,436,000	Mk.

Ausgaben.

Besoldungen, Bureauausgaben, Geldbezug etc.	5,452,395	Mk.
Holzhauerlöhne, Fuhrlöhne, Wegbau, Unterstützungen	4,257,000	"
Forsteinrichtung, Kulturen, Betriebskosten	1,094,500	"
Jagdgefälle	49,300	"
Trift- und Holzhofgefälle	435,500	"
Steuern, Bauten etc.	1,085,000	"
Forstlicher Unterricht	81,295	"
Summa der Ausgaben	12,455,190	Mk.
Reine Einnahmen	12,980,810	Mk.

Neben den im vorstehendem Budget verzeichneten ordentlichen Einnahmen und Ausgaben enthält dasselbe noch 1,521,200 M. ausserordentliche Ausgaben, wovon 1,000,000 M. auf Servitutablösungen und Waldankäufe fallen.

Den Erläuterungen zum Budget ist zu entnehmen, dass an Haupt- und Zwischennutzungen geschlagen werden sollen:

3,679,874 Ster Stammderbholz,
146,301 „ Stock- und Wurzelholz,
410,322 „ Reisigholz,

und dass von diesem Material auf Berechtigung verabfolgt werden muss:

43,712 Ster Bau-, Nutz- und Werkholz,
311,659 „ Scheit- und Prügelholz,
34,340 „ Stock- und Wurzelholz,
42,597 „ Reisigholz.

Dieses Berechtigungsholz ist angeschlagen zu 1,879,369 M. Alles übrige Holz ist zu 23,286,740 M. angeschlagen, wovon 63%

auf das Nutzholz und 37 % auf das Brennholz fallen. Vom Material gehören 43,14 % zum Nutz- und 66,86 % zum Brennholz.

Der Durchschnittserlös ist für Bau-, Nutz- und Werkholz zu M. 9,21 und für Brennholz zu M. 4,17 per Ster veranschlagt.

Forstw. Zentralblatt.

Kanton Graubünden. *Aus dem Amtsbericht des Kantonsforstinspektorats für das Jahr 1889.*

Im permanent angestellten *Forstpersonal* haben sich keine Veränderungen ergeben; unter den Revierförstern dagegen ist ein ziemlich starker Wechsel eingetreten; einige Stellen sind nur provisorisch besetzt.

Die bei der Graubündner Kantonalbank angelegten *Forstdepositen* der Gemeinden betragen Fr. 166,828. Die *Gemeineforstfonds*, soweit sie bei der Kantonalbank angelegt sind, beziffern sich auf Fr. 54,726.

Zur *Ausfuhr* gelangten 27,845 m^3 Holz im Werthe von Fr. 770,538. Gegenüber 1889 beträgt die Mehrausfuhr 5195 m^3 mit einem Werthe von Fr. 359,326.

Die *Vermarkung* der Waldungen ist in der Hauptsache beendigt. Einige grössere und kleinere Rückstände wurden im Berichtsjahr erledigt, andere werden im nächsten Jahr ihre Erledigung finden.

Zur Ermöglichung der *Waldvermessung* wird die Triangulation IV. Ordnung möglichst gefördert. Die Triangulation des Gebietes Zernez-Süs mit 138 Punkten ist verifizirt und abgenommen. Eingeleitet und verakkordirt ist die Triangulation der Waldgegenden des vordern Prättigau und des untern Oberlandes. Die Detailvermessung ist durchgeführt in den Waldungen der Gemeinden: Sils i./D., Scharans, Fürstenau, Klosters, Serneus, Samaden, Bevers und der Korporation: Altgericht - Fürstenau. Diese Waldungen haben zusammen einen Flächeninhalt 5875 *ha*. Gearbeitet wurde ferner an der Vermessung der Waldungen von Ems, Rhäzuns und Madulein.

Die *Forsteinrichtung* leidet unter dem Mangel einer für Gebirgswaldungen berechneten Instruktion für die Aufstellung definitiver und provisorischer Wirtschaftspläne. Das kantonale Forstbureau hat sich, unter Zuziehung der Kreisförster, Mühe gegeben, eine solche zu entwerfen, wozu die Herren Forstadjunkt Steiner und Kreisförster Tscharner die Initiative ergriffen haben.

Die Revision des Wirtschaftsplans von Chur wurde beendigt, die neuen Wirtschaftspläne für die Gemeindewaldungen Igis, Pontresina, Peiden, Tersnaus, Scharans, Fürstenau, Sufers, Selma, Cauco, Conters i./O., Cierfs, Maienfeld-Furka und Conters i./P. sind fertig oder werden demnächst fertig. — Beendigt sind die Taxationen in Schams (Bergschaft), Flims, Rhäzüns, Tarasp, Lü, Wiesen, Schmitten, Alveneu, Tiefenkasten, Obervaz, Roffna, Sur und Stalla, theilweise ausgeführt in Samaden, Bevers, Mutten, Mons, Alvaschein, Savognino und Filisur.

Die *Holzabgabe* für Deckung des Eigenbedarfs geschah fast ausnahmslos mittelst Anweisung und Auszeichnung durch die Kreis- und Revierförster. Nur langsam schreitet die gemeinschaftliche oder akkordweise Fällung, Sortirung und Aufarbeitung des Loosholzes vorwärts; immerhin zeigt sich ein Umschwung in den Ansichten zu Gunsten der gemeinschaftlichen oder akkordweisen Aufrüstung des Holzes.

Im Berichtsjahr wurde im *Kulturwesen* folgendes geleistet: Es kamen 174 Kulturen zur Ausführung, zu denen 402 kg. Samen und 446,676 Pflanzen verwendet worden sind. Neue *Pflanzgärten* wurden 15 angelegt; im Ganzen bestehen jetzt im Kanton 136 Pflanzgärten mit einem Flächeninhalt von 721,27 Aren.

Die neu angelegten *Waldwege* haben eine Länge von 21,314 m, ihre Breite beträgt 1,2 bis 3 m. Von mehreren anderen neuen Anlagen fehlt die Bezeichnung der Länge. Die neuen *Wasserleitungen* aus hartem Material sind 17,070 m lang, die mit feuerfestem Material neu erstellten *Bedachungen* haben einen Flächeninhalt von 15,513 m² und die *Mauern und Lebhäge* messen 1931 m.

In acht Gemeinden wurden *Lawinen- und Rüfenverbauungen* ausgeführt. Die Bundessubsidien für neue Aufforstungen (Schutzwälder) betragen Fr. 4,431,17.

Die Schädigungen durch *Lawinen, Rüfen und Hochwasser* waren unbedeutend. Erhebliche Abrutschungen haben bei Bergün und Mons stattgefunden. Der *Sturmschaden* ist gering. Bedeutend ist der *Insekenschaden*, namentlich durch *Tinea larinella*. Der Lärchenwickler, *Steganoptycha pinicolana* trat im Berichtsjahr nirgends in starker Weise auf. In Folge des früheren Frasses durch dieses Insekt sind viele Lärchen eingegangen. Von *Waldbränden* blieb der Kanton verschont.

Zug. *Aus dem Rechenschaftsbericht des Regierungsrathes über das Amtsjahr 1888.* Oberförster Brunner kam Mitte Oktober um seine Entlassung ein; die Stelle ist noch nicht wieder besetzt.

Das *Areal* der Korporationswaldungen hat sich durch Aufforstung bisher landwirtschaftlich benutzter Flächen um 2,62 ha vermehrt, davon fallen auf Unterägeri 1,42, auf Walchwyl 1,20 ha. Die Vermessung der Dorfgemeinde Baar mit 287 ha wurde beendigt. Die Fertigstellung der Vermarkung der Korporation Oberägeri musste des schlechten Wetters wegen verschoben werden.

Die *Holznutzungen* betragen 15,000 m³, wovon 12,451 m³ auf die Schlagerträge fallen. Zu den *Aufforstungen* wurden 33,994 Nadel- und 10,800 Laubholz- zusammen 350,740 Pflanzen verwendet. Die *Pflanzgärten* haben einen Flächeninhalt von 5,40 ha, in dieselben wurden 95,5 Kilo Samen gesät.

Der *Wirtschaftsplan* über die 431 ha grosse Stadtwaldung am Westabhang des Zugerberges wurde genehmigt, ebenso derjenige über die ennetseeischen Waldungen der Korporation Zug.

Abgelöst wurden 17 Weidrechte. Die Zahl der noch bestehenden Servituten ist gering, die vollständige Bereinigung derselben dürfte bald erfolgen.

Die neu angelegten *Waldwege* haben eine Länge von 1347 m und die korrigirten eine solche von 1492 m. *Entwässerungsgraben* wurden neu geöffnet 2857 m, korrigirt 1280 m.

Die *Waldschädigungen* sind von geringer Bedeutung, nur der Borkenkäfer und der Föhn haben einigen Schaden veranlasst.

Ueber mangelhafte Handhabung der *Forstpolizei* sind keine Klagen eingegangen, nur ein Privatwaldbesitzer vernachlässigt die Aufforstung. Die diesfällige Kontrolle scheint von den meisten Einwohnerräthen nicht gar ernst genommen zu werden.

Die *Gesamtausgaben* für das Forstwesen betragen Fr. 2938.70, gegenüber Fr. 4891.82 im Vorjahr. Die Minderausgabe röhrt hauptsächlich davon her, dass der für Waldvermessungen ausgesetzte Kredit keine Verwendung finden konnte.

Aus dem Bericht des eidgenössischen Industrie- und Landwirtschafts-Departements über seine Geschäftsführung im Jahr 1889.

Abtheilung Forstwesen, Jagd und Fischerei.

Forstwesen.

Die Frage der Erweiterung der *eidgen. Oberaufsicht* über die Forstpolizei auf den Jura, beziehungsweise die ganze Schweiz, ist noch nicht erledigt; der Nationalrat brachte keinen Beschluss zu Stande, und der Ständerath wies die Angelegenheit an den Bundesrat zurück, mit der Einladung, zu geeigneter Zeit wieder eine Vorlage einzubringen.

In der ganzen Schweiz waren Ende 1889 an <i>Beamten</i> angestellt:	
von der Eidgenossenschaft, einschliesslich des Polytechnikums	7
„ den Kantonen	108
„ Gemeinden und Korporationen	42
zusammen	159

Im eidgenössischen Aufsichtsgebiet bestanden 58 kantonale und 5 Gemeindestellen, zusammen 63, und mit den beiden eidgenössischen 65. Unbesetzt waren zeitweise die Oberförsterstellen von Nidwalden, Zug und Innerrhoden, sowie je eine Kreisförsterstelle in Graubünden und Tessin. 4 Kandidaten haben das Zeugniss der Wahlfähigkeit an höhere kantonale Forststellen im eidgen. Forstgebiet erhalten.

In Schänis fand mit 20 Kreisförstern des Kantons St. Gallen ein 14tägiger *Fortbildungskurs* statt. *Bannwarthenkurse* wurden zwei abgehalten, einer in Bulle mit 24 und einer in Signau mit 9 Theilnehmern; der erstere dauerte 12, der letztere in zwei Abtheilungen 26 Tage.

Die Ausscheidung der *Schutzwaldungen* hat keine Veränderungen erlitten, dagegen wurden 1,34 ha gerodet und dafür 1,50 ha neu aufgeforstet.

Servituten wurden 256 abgelöst, mit einer Geldsumme von Fr. 74,617. Die Ablösungen betreffen 132 Beholzungsrechte, 93 Weide-rechte, 5 Grasrechte, 11 Streurechte und 15 verschiedene Rechte. Von 1881 bis 1889 wurden 1815 Rechte um die Summe von Fr. 571,521 abgelöst. Von dieser Summe fallen Fr. 195,402 auf den Kanton Bern und Fr. 190,731 auf den Kanton St. Gallen.

Bis Ende 1889 wurde im eidgen. Forstgebiet im *Vermessungswesen* folgendes geleistet: Festsetzung von 2105 trigonometrischen Punkten IV. Ordnung, wovon 1083 auf den Kanton Bern, 826 auf

den Kanton St. Gallen und 153 auf Appenzell A. Rh. fallen; an die Kosten bezahlte der Bund Fr. 20,440, im Berichtsjahr Fr. 1220. Vermessen wurden: 5018,01 ha Staats- und 55,571,83 ha Gemeinds- und Korporationswaldungen, zusammen 60,589,84 ha. — Im Jahr 1889 wurden auf Bundeskosten geprüft die Vermessung des untern Buchberges (Schwyz) und der Gemeindewaldungen Sils, Scharans, Fürstenau und Klosters (Graubünden). Geprüft und zur Genehmigung empfohlen wurden die Vermessungsverträge über die Waldungen von Weggis und Greppen (Luzern) und Scanfs (Graubünden). Vier Kantone haben im Vermessungswesen noch nichts geleistet. Im Berichtsjahr wurden 6445,75 ha vermessen.

Betreffend die *Ertheilung von Geometerpatenten an Förster* hat das Departement die Kantone des eidgen. Forstgebietes, welche nicht dem Geometerkonkordat beigetreten sind, angefragt, ob sie damit einverstanden wären, dass die Anforderungen bei der forstlich-praktischen Prüfung mit Bezug auf das Vermessungswesen etwas gesteigert werden, um den Kandidaten, welche die Prüfung bestanden, das Patent als Forstgeometer ausstellen zu können. Sämmtliche angefragte Kantone haben sich damit einverstanden erklärt; die Prüfungen sollen daher im angedeuteten Sinne eingerichtet werden.

Wirtschaftspläne wurden 36 provisorische und 11 definitive entworfen, die ersten erstrecken sich auf eine Waldfläche von 10,644 ha, die letzten auf 2531 ha. Im Ganzen wurden im eidgen. Forstgebiete bisher über 93,534 ha provisorische und über 36,212 ha definitive Wirtschaftspläne entworfen.

Die *Forstgärten* hatten Ende 1889 einen Flächeninhalt von 83,4863 ha. Im Freien wurden *gepflanzt* und *gesäet* 6,331,209 Pflanzen und 962,60 kg Samen. 5,836,126 Pflanzen gehören dem Nadel- und 495,083 dem Laubholz an. Am stärksten ist die Rothtanne mit 4,681,506 Stück vertreten, dann folgen Lärchen, Weisstannen, Kiefern und Arven, letztere mit 59,625 Stück. Die verschulten Pflanzen betragen 91 % der Gesamtzahl. In die Pflanzgärten wurden 4382,70 kg Samen gesäet.

Mit Beiträgen aus der Bundeskasse und der Hilfsmillion wurden 62 Aufforstungsprojekte nebst den damit verbundenen Verbauungen unterstützt. Die Gesamtkosten betrugen Fr. 176,555.89, an dieselben wurden 87,101.59 aus der Bundeskasse und 7,463.05 aus der Hilfsmillion bezahlt. Bei diesen Arbeiten ist der Kanton Bern mit Fr. 102,310.86 am stärksten vertreten; im Kanton Tessin wurden

Fr. 44,391.89 verausgabt. Tessin hat im Kulturwesen erfreuliche Fortschritte gemacht.

Neue Aufforstungen mit Bundesbeiträgen wurden im Berichtsjahre von 11 Kantonen angemeldet. Die Projekte von 7 Kantonen konnten genehmigt werden, der Kostenvoranschlag für dieselben beträgt Fr. 73,890.65. Die Kantone Luzern, Nidwalden, Zug und beide Appenzell haben im Jahre 1889 weder Aufforstungen angemeldet, noch solche ausgeführt. Wallis ist wieder in die Reihe derjenigen Kantone eingetreten, welche ihr Waldareal durch Neu-aufforstungen auszudehnen beabsichtigen.

Da in einigen Kantonen das Bundesgesetz über Mass und Gewicht vom 3. Juni 1875 noch nicht die gehörige Beachtung findet, so wurden die Regierungen eingeladen, hierüber Bericht zu erstatten und die kantonalen Verordnungen und Verfügungen einzusenden. Unterm 25. Mai 1889 wurden sämmtlichen Kantonen die nöthigen Erläuterungen gegeben; zugleich wurden sie eingeladen, dem Gesetze Nachachtung zu verschaffen.

Eine Statistik des ausserordentlichen Lawinenschadens des Winters 1888/89 wurde vom Forstinspektorat ausgearbeitet und veröffentlicht. Die allgemeine Lawinenstatistik wird fortgesetzt, voraussichtlich kann bis Ende 1890 das Material gesammelt sein. Der graue Lärchenwickler (*Steganoptycha pinicolana*) machte sich 1889 nur noch im Unter-Engadin in unbedeutendem Masse bemerklich.

Jagd- und Vogelschutz.

Eine Eingabe des Wildschutzvereins Diana, empfohlen vom Staatsrath des Kantons Genf, betreffend die Revision des Bundesgesetzes über Jagd- und Vogelschutz vom 17. September 1875 wurde dahin beantwortet, der Bundesrath müsse die Festsetzung des geeigneten Zeitpunktes zur näheren Prüfung der Frage, ob eine Revision besagten Gesetzes überhaupt nothwendig sei, sowie zur Vornahme einer allfälligen Revision sich selbst vorbehalten.

Die Abgrenzung der 21 *Bannbezirke* für das Hochwild hat 1889 keine Aenderung erlitten; sie haben einen Flächeninhalt von 3820 km^2 .

Die Frage des Kantons Appenzell A.-R., *ob das Reh zum Hochwild oder Niederwild gehöre*, wurde, da der hochgebirgige Theil von Ausserrhoden den dortigen Jagdbannbezirk bildet, in dem nicht gejagt werden darf, der übrige Kanton dagegen zum Hügelland ge-

hört, dahin beantwortet, die Jagd auf Rehe gehöre in Appenzell A.-Rh. zur Niederjagd.

An *Raubwild* erlegten die Wildhüter 702 Stück Haar- und 1539 Federwild, über dieses brachten sie 62 Frevel zur Anzeige. Die Zahl der Wildhüter beträgt 46 und ihre fixe Besoldung Fr. 33,042.55. Die übrigen Entschädigungen berechnen sich auf Fr. 5961.38, die Gesamtausgabe beträgt daher Fr. 39,003.93, wovon der Bund Fr. 13,001.32 bezahlte.

In fast allen Bannbezirken hat eine erhebliche Zunahme des *Schonwildes*, besonders der Gemsen, stattgefunden. Die Witterung des Winters 1888/89 war für das Wild im Allgemeinen günstig. Auer- und Birkwild, sowie die Hasen, haben vom grossen Schneefall des Nachwinters gelitten.

Mit Ausnahme des gut geschützten glarnerischen Bannbezirkes Käpfstock wurden für sämmtliche Bannbezirke Inspektionen angeordnet und, mit Ausnahme derjenigen im Kanton Tessin, ausgeführt. Aus den Berichten, welche den Kantonen mitgetheilt wurden, ergibt sich, dass in der Wildhut unverkennbare Fortschritte stattgefunden haben und in einigen Kantonen die Zustände als durchaus befriedigend bezeichnet werden können.

Der Kanton Tessin wurde zur Vernehmlassung über die Durchführung der gesetzlichen Bestimmungen betreffend den *Vogelschutz* eingeladen. Die Regierung antwortete, die stattgefundenen Anschuldigungen seien übertrieben, im Berichtsjahr seien 26 Jagdfrevelfälle den Gerichten verzeigt worden; sie sei aber bereit, zu prüfen, welche weiteren Mittel anwendbar seien, eine bessere Jagdpolizei ohne zu grosse Kosten für den Kanton einzuführen.

Vom *Vogelbilderwerk* Lebet wurden nur noch 7 Exemplare der kleinen Ausgabe an Schulen verkauft. Vom Katalog der schweizerischen Vögel von Dr. Fatio ist die erste Lieferung (Tagraubvögel) erschienen und in den Buchhandel gekommen.

Fischerei.

Das *Bundesgesetz* betreffend die Fischerei vom 21. Dezember 1888 ist mit dem 1. Juli 1889 in Kraft getreten. Unterm 3. Juni wurde zu diesem Gesetz eine Vollziehungsverordnung und eine Specialverordnung betreffend die Verunreinigung der Gewässer zum Nachtheil der Fischerei erlassen. Genf, St. Gallen, Baselland, Aargau, Appenzell

A.-Rh. und Luzern haben ihre Gesetze und Verordnungen mit dem Bundesgesetz in Uebereinstimmung gebracht.

Die *Uebereinkommen* mit den Nachbarstaaten, die Fischerei in den Grenzgewässern betreffend, erlitten keine Veränderungen. Mit Frankreich werden Unterhandlungen gepflogen betreffend übereinstimmende Regulirung der Schonzeit für Forellen. Zwischen den Fischereibevollmächtigten für Baden und die Schweiz kamen Verständigungen zu Stande über den Felchenfang zur Nachtzeit und die gegenseitige Abgabe von Brutmaterial. Auf Wunsch des oberrheinischen Fischereivereins wurden verschiedene Anordnungen betreffend die Fischerei in Gross-Laufenburg getroffen. Baden traf entsprechende Massnahmen für Klein-Laufenburg.

Der *Lachsfang* war 1889 und seit Jahren ein geringer. Der Pachtzins für die Fischerei in Laufenburg sank von Fr. 18,000 auf Fr. 10,200. Die Ursache des Niedergangs liegt in dem stärkeren Fischen in Preussen und den Niederlanden. Eine Verletzung des Vertrages hat nicht stattgefunden. Die Behörden konnten daher auch keine Klage erheben. Die Schweiz hat im Berichtsjahr 2,148,934 erbrütete Lachse im Rheingebiet ausgesetzt, eine Leistung, die wahrscheinlich diejenige sämmtlicher übrigen Rheinuferstaaten übertrifft.

Mit der *Fischereipolizei* in den schweizerisch-italienischen Grenzgewässern hat es schweizerischerseits, dank der Verwendung der Grenzwächter zur Fischereiaufsicht, bedeutend gebessert, während seitens Italiens noch vieles zu wünschen übrig bleibt, es herrscht indessen auch hier guter Wille, den Uebelständen abzuhelfen.

Tessin hat noch Fischereivorrichtungen, welche beseitigt werden müssen und Wallis hat massenhaft Krebse ausgeführt, welche das Minimalmass von 7 cm nicht besassen. Die Sendungen wurden in Lausanne und Bouveret untersucht und die zu kleinen Stücke konfiscirt und in verschiedene Gewässer ausgesetzt.

Im Berichtsjahr wurden zwei neue *Schongebiete* abgegrenzt. Ausgelaufen sind vier. Ende 1889 bestanden in 8 Kantonen 12 Schongebiete mit einem Flächeninhalt von 473,52 ha. Für Erlegung von der Fischerei schädlichen Thieren sind seit Inkrafttretung des neuen Gesetzes 231 Fr. Schussgelder bezahlt worden; der Bund zahlte die Hälfte davon. Geschossen wurden 18 Fischotter und 36 Fischreiher.

Die *Fischbrutanstalten* haben sich vermehrt und verbessert; überdieses wurden von Fischereivereinen und Besitzern von Fischbrutanstalten Teiche zur Züchtung von Fischen angelegt. Gegen-

wärtig bestehen 87 Fischbrutanstalten. Im Ganzen wurden 13,267,153 Fischchen erbrütet, wovon 97 % unter amtlicher Kontrolle in die öffentlichen Gewässer ausgesetzt wurden. Wallis besitzt noch keine Fischbrutanstalt, Graubünden und St. Gallen nur wenige unbedeutende Privatanstalten.

In der Rhone in Genf wurde ein fliegender hölzerner *Fischsteg* errichtet, an dessen Kosten der Bund ein Drittheil mit Fr. 176.53 ausrichtete. Mit Bern werden Unterhandlungen über die Anlage von drei Fischstegen in der Aare gepflogen und zwar einen in der untersten Strecke des Hageneckkanals, einer bei Bern und einer bei Thun.

Eine hauptsächlich für Fischereiaufseher bestimmte volksthümliche Schrift, die Herr Asper bearbeitete, wird in Bälde veröffentlicht werden können.

Die Wylerlinde. Die ehrwürdige Linde zu Münchenwyler-Freiburg wurde am 23. Januar 1890 durch einen Sturm zerstört. An diesen auf aussichtsreicher Höhe gestandenen schönen Baum knüpfen sich verschiedene Sagen.

Die bekannteste ist diejenige, nach der diese Linde schon zur Zeit der Schlacht bei Murten, anno 1476, ein stattlicher Baum gewesen sei, in dessen Schatten die Eidgenossen vor dem Beginn des Kampfes Kriegsrath gehalten haben. An diese Sage reiht sich die weitere, dass der Bote, der den glücklichen Ausgang der Schlacht in der Stadt Freiburg verkünden sollte, einen Zweig der fraglichen Linde auf den Hut steckte, welcher nach dem in Folge Erschöpfung eingetretenen Tode des Boten in die Erde gesteckt wurde und sich zur berühmten, jetzt aber ebenfalls im Abgehen begriffenen Linde von Freiburg entwickelt haben soll. Nach einer Schrift von Chr. Wehren „Der Amtsbezirk Laupen“ soll die Linde am Tage nach der Schlacht von Murten gepflanzt worden sein.

Diese Sagen weisen alle auf ein mehr als 400jähriges Alter hin, sie sind aber wahrscheinlich nicht richtig, indem in einer Notiz der im Schlosse Villars vorhandenen Chronik folgende Stelle enthalten ist: „. auprès du quelexiste un grand et superbe Tillau qui fut planté par le prénommé Seigneur Avoyer Jean-Jacques de Wattenville au l'anné 1556.“ Hiernach wäre die Linde 334 Jahr alt oder mit dem Alter der Pflanze zur Zeit des Versetzens 340 Jahre.

Im Sommer 1885 betrug die Höhe der Linde 30,8 und der Umfang bei 1,3 m Höhe 11,10 m. Bei 3 m Höhe theilte sich der Stamm in 5 Haupt- und 4 Nebenstämme, wovon die ersten bei 3,90 m gemessen, einen Umfang von 3,06 m, 2,58 m, 2,82 m, 2,85 m und 2,88 m hatten. Die Linde war vollständig hohl; die Hauptstämme mussten schon lange durch Klammern zusammen gehalten werden, um das Zerreissen der Krone zu verhindern.

Der Einfluss der Mast auf die Holzproduktion.

Nach einem Bericht des Forstassessors Hubert Schuhmacher in den „Forstlichen Blättern“ übt eine Vollmast auf die gleichzeitige Holzproduktion einen grösseren Einfluss als man bisher anzunehmen geneigt war. Er schreibt neben Anderem:

R. Hartig stellte Untersuchungen an Buchen an, wobei sich für das Samenjahr 1888 zum Durchschnitt der vorhergehenden für die Dicke der Jahrringe bei sieben Buchen das Verhältniss 0,355 : 1 und bei fünf 0,47 : 1 ergab. Die ersten Buchen waren 150-, die zweiten 100jährig. Die Ringbreite auf Brusthöhe ist demnach von 0,84 auf 0,41 oder völlig auf die Hälfte gesunken. In den Baumkronen trete der ungünstige Einfluss der Samenbildung noch viel deutlicher hervor, als an den unteren Stammtheilen. Aus zwei hierauf gerichteten Untersuchungen ergaben sich folgende Zahlen:

Höhe am Baum	Stamm I.	Stamm II.
1,3 m	0,29 : 1	0,38 : 1
5,5 "	0,38 : 1	0,33 : 1
10,7 "	0,28 : 1	0,43 : 1
15,9 "	0,21 : 1	0,27 : 1
21,1 "	0,18 : 1	0,22 : 1

Schumacher verwendete zu seinen diesfälligen Untersuchungen zwei Buchen aus einem seit mehr als 30 Jahren angehauenen Bestand, an denen auch der Einfluss der 1869er Mast beobachtet werden konnte. Die Untersuchung wurde an Scheiben beider Stämme angestellt, welche auf den ungeraden Meterhöhen, die erste ausgenommen, herausgeschnitten wurden, an jeder Scheibe wurden vier Messungen vorgenommen.

Drückt man das Messungsergebniss in Verhältnisszahlen aus, wobei die Summe der jedesmal vor der Mast gebildeten Jahrringbreiten

(1886 + 1887 und 1867 + 1868) gleich 100 gesetzt werden, so ergiebt sich für den Einfluss der Mast auf die Holzproduktion Folgendes:

Stamm I.

Verhältniss der Jahrringbreiten der Jahre 1886 + 87 : 1888 + 89	
in 3 m Höhe 100 : 39	
„ 5 „ „ 100 : 38	
„ 7 „ „ 100 : 36	
„ 9 „ „ 100 : 34	
„ 11 „ „ <u>100 : 32</u>	
im Durchschnitt 100 : 36.	

Stamm I.

Verhältniss der Jahrringbreiten der Jahre 1867 + 68 : 1869 + 70	
in 3 m Höhe 100 : 36	
„ 5 „ „ 100 : 33	
„ 7 „ „ 100 : 34	
„ 9 „ „ 100 : 31	
„ 11 „ „ <u>100 : 26</u>	
im Durchschnitt 100 : 32.	

Stamm I.

in 3 m Höhe 100 : 27	
„ 5 „ „ 100 : 33	
„ 7 „ „ 100 : 37	
„ 9 „ „ 100 : 45	
„ 11 „ „ <u>100 : 46</u>	
im Durchschnitt 100 : 37.	

Stamm II.

in 3 m Höhe 100 : 62	
„ 5 „ „ 100 : 50	
„ 7 „ „ 100 : 50	
„ 9 „ „ 100 : 45	
„ 11 „ „ <u>100 : 43</u>	
im Durchschnitt 100 : 50.	

In Folge der Mast waren beide Stämme nicht im Stande, in 2 Jahren zusammen auch nur den Zuwachs eines der beiden Jahre vor der Mast zu erreichen, sie blieben vielmehr noch um ein Viertheil hinter demselben zurück. Interessant ist dabei, dass der Zuwachs der Jahre nach der Mast (1889 und 1870) noch geringer war, als derjenige der Mastjahre.

Korkproduktion. Die Korkrinde war an der Pariserausstellung durch Rindenmuster, Korkplatten und Korkstöpsel vertreten. Combe hat die Korkindustrie studiert und berichtet unter Anderem über die Produktion, den Handel und Verbrauch der Korkproduktion Folgendes:

„Die Korkeiche, *Quercus suber*, gedeiht auf den Kieselböden der Mittelmeerzone am besten, man findet sie im Littorale, in Sardinien, Corsika, Spanien und Portugal, in Südfrankreich und an der Nordküste Afrikas.

In Frankreich und auf Corsika haben die reinen und gemischten Korkeichenbestände einen Flächeninhalt von 175,372 ha und lieferten im Jahr 1887 60,616 q Korkrinde im Werthe von 2,585,000 Fr. In Spanien messen die Korkeichenwälder 255,000 ha mit einer jährlichen Produktion von 138,574 q. Portugal hat 300,000 ha meist

mit immergrünen Eichen und anderen Holzarten gemischte Kork-eichenwaldungen und produziert 273,730 *q* Korkrinde. In Algier nehmen die Korkeichenbestände eine Fläche von 453,820 *ha* ein, wovon 267,248 dem Staate gehören; die Rindenproduktion beträgt 66,292 *q* im Werthe von 5,198,298 Fr. Da viele Korkeichenbestände jung sind, so ist zu erwarten, dass sich die Produktion mit der Zeit um das siebenfache steigere. Die Korkeichenwälder Tunesiens mit einem Flächeninhalt von 134,000 *ha* erzeugen 104,520 *q* Korkrinde.

Im Ganzen beträgt die Korkrindenproduktion gegenwärtig jährlich 539,213 *q* und wird auf ca. 1,000,000 *q* steigen, wenn die jungen Bestände Algiers und Tunesiens zum normalen Ertrag gelangt sein werden.

Die Frage, ob durch Verdoppelung der Korkrindenproduktion der Preis nicht bedeutend vermindert werde, glaubt Combe verneinen zu dürfen, weil der Verbrauch beständig zunehme und die Industrie immer neue Verwendungszwecke für die Rinde finde.

Kautschukproduktion. Brasilien besitzt einen grossen Reichthum an Holzarten. Zu den besonderes Interesse verdienenden gehören die Kautschukbäume in den Wäldern zwischen dem Amazonenstrom und der Provinz Metto - Grosso. Sie gehören zur Familie der Euphorbien. Die wichtigsten sind *Hevea guianensis*, *H. brasiliensis*, *H. discolor* und *Intropha glasovii*. Werden die Stämme dieser Holzarten verwundet, so fliesst Saft aus denselben, der als Kautschuk in der Industrie eine grosse Rolle spielt. Brasilien exportiert jährlich 6,000,000 *q* Kautschuk.

Einfluss der Feuchtigkeit auf die Länge und das Gewicht der Hölzer.

R. Hildebrand hat über die Längen- und Gewichtsveränderungen der Hölzer durch Trocknen und Wasseraufnahme Untersuchungen angestellt und gelangte dabei zu folgenden Resultaten:

1. Innerhalb gewisser Grenzen erweist sich die Länge der Hölzer in Richtung ihrer Fasern abhängig von dem Wassergehalt der Holzzellwand, und zwar kann bei einer Wasseraufnahme von 20 bis 30 % die Längenzunahme je nach der Holzart 0,1 bis 0,2 % betragen.

2. Die Hölzer sind am kürzesten, wenn ihnen alles Wasser entzogen ist.
3. Trockene Hölzer sind in hohem Grade hygroskopisch.
4. Die grösste Länge erreichen die Hölzer durch Aufnahme an Wasserdampf aus mit letzterem gesättigter Luft, oder durch völlige Tränkung mit Wasser.
5. Im Allgemeinen wächst die Länge der Hölzer mit der Zunahme des Feuchtigkeitsgehaltes vom trockenen Zustande aus. Nachdem die Hölzer ihren grössten Längenzustand erreicht haben, dauert die Feuchtigkeitsaufnahme aus der gesättigten Luft zwar fort, geht aber viel langsamer als vorher vor sich.
6. Einige Hölzer vermögen nach ihrer vollständigen Austrocknung den Längenzustand, welchen sie lufttrocken besessen, nicht wieder zu erreichen. Besonders merkwürdig ist das Verhalten des Pflaumenholzes, welches nach Erreichung eines gewissen Maximums, umgekehrt proportional der Feuchtigkeitszunahme, an Länge abnimmt.
7. Längenzustand und Gewicht der Hölzer wachsen mit der relativen Luftfeuchtigkeit und verkleinern sich mit derselben.
8. Die üblichen Behandlungsweisen der Hölzer mit Politur, Oeltränkung, Lakirung vermögen die Hölzer vor dem Einfluss des Wasserdampfes der dampfgesättigten Luft nicht zu bewahren. Den besten Schutz gewährt die Lackirung.
9. Elfenbein ist in der Längsrichtung des Zahnes starken Längenänderungen im Sinne der Feuchtigkeitsänderung unterworfen.

Als praktische Folgerung ergibt sich, dass bei der Verwendung von Holz zur Anfertigung von Massstäben Vorsicht in der Auswahl der Holzarten durchaus geboten erscheint. Nussbaum, Mahagoni und Eiche sind für Messzwecke überhaupt unverwendbar. Am besten dürften sich Ahorn, Rothbuche (?), Fichte und Linde eignen. Stets sollten aber Hölzer für Messungszwecke sorgfältig mit einem Lacküberzuge versehen werden.

Die grössten Aenderungen der Längen und Gewichte, welche die Hölzer durch den Wechsel zwischen absoluter Trockenheit und vollkommener Sättigung mit Wasserdampf erleiden, stellt Hildebrand in folgender Weise in Prozenten dar:

	Zunahme in Prozenten der Länge	des Gewichts	Relative Luftfeuchtigkeit Prozent von ... bis ...	Längen- Differenz Prozent
Nussbaum	2,08	35,1	Nussbaum ... 81,4 57,0	0,377
Mahagoni	0,56	25,7	Mahagoni ... 81,4 57,0	0,057
Eiche	0,49	37,7	Ebenholz ... 81,4 66,5	0,030
Weissbuche	0,42	31,0	Fichte ... 79,8 76,5	0,012
Erle	0,35	39,0	Weissbuche ... 81,4 57,0	0,050
Ebenholz	0,25	48,9	Rothbuche ... 81,4 57,0	0,043
Fichte	0,20	29,8	Erle ... 81,4 66,5	0,047
Kiefer	0,35	28,5	Eiche ... 79,8 58,4	0,062
Linde	0,18	26,9	Linde ... 79,8 58,4	0,028
Birnbaum	0,26	30,1	Ahorn ... 81,4 66,5	0,019
Apfelbaum	0,20	25,5	Kiefer ... 79,8 57,0	0,043
Ahorn	6,37	35,4	Pappel ... 81,4 57,0	0,069
Rothbuche	0,46	34,0		
Pappel	0,23	31,1		
Pflaumenbaum	0,17	11,8		
Elfenbein	1,18	19		

Forstl. Blätter.

Verwendung des Holzfaserstoffes zu Geweben.

Hierüber theilt das Chem. Ttbl. Folgendes mit:

Dünne, astfreie Brettchen oder Latten von beliebiger Länge werden in lauter feine Streifen in der Faserrichtung des Holzes gespalten und hierauf in einen hermetisch verschlossenen, langsam rotirenden Kessel in einer Lösung von schwefliger Säure gekocht. Durch diese Behandlung werden nicht nur die inkrustirenden Bestandtheile der Holzfaser, welche ihre Sprödigkeit bedingen, entfernt, sondern dieselbe wird dadurch chemisch vollkommen verändert. Die Faser wird gebleicht und nimmt einen zarten seidenartigen Glanz an und erhält, nachdem sie in besonders eingerichteten Heizräumen getrocknet ist, eine hohe Elasticität und Festigkeit. Die wieder leicht angefeuchteten Faserbündel werden nun nacheinander durch mehrere Paare Walzen hindurch geschickt, welche parallel zur Längsachse mit Riffeln versehen sind und die Wirkung hervorrufen, die dadurch passirenden, vorläufig noch fest aneinander haftenden Fasern durch sanftes Quetschen und Biegen zu trennen und zu isoliren. Die weitere Behandlung ist ähnlich derjenigen, welche Flachs, Baumwolle etc. beim Verspinnen erfährt, d. h. die Holzfaser wird gekrempelt, dann auf Spinnmaschinen zu zusammenhängenden Fäden

versponnen und schliesslich auf gewöhnlichen Webstühlen zu einem Stoffe von grosser Feinheit in beliebigen Mustern verwebt.

Forstl. Blätter.

Personalmeldungen.

Johannes Eugster-Huber, Förster in Trogen, ein eifriger Gemeindsförster und fleissiger Besucher der Versammlungen des schweizerischen Forstvereins, ist am 1. April d. J. an einem Hirnschlag gestorben.

Oberlandforstmeister Dr. Karl Grebe, wirklicher Geheimrath in Eisenach, ist am 12. April d. J. in seinem 74. Lebensjahre gestorben. Grebe feierte am 1. April gesund und kräftig sein 50jähriges Dienstjubiläum, bei dem er mit Ehren und Auszeichnungen bedacht wurde, wie noch kein anderer Forstmann. Die grossen Leistungen Grebe's auf dem Gebiete der Forstwissenschaft und Forstwirtschaft sind einem grossen Theil unserer Leser bekannt.

Christiani Manni, Kantonsforstinspektor in Chur, geboren 1822, hat auf Ende d. J. seine Entlassung verlangt und unter bester Verdankung der geleisteten langjährigen Dienste erhalten.

An seine Stelle wurde gewählt:

Otto Steiner in Chur, bisher Forstadjunkt und Kreisförster.

Johann Lanicca, Forstverwalter der Stadt Chur, geb. 1831, hat seine Entlassung verlangt und unter bester Verdankung der geleisteten Dienste erhalten. An seine Stelle wurde *D. Krättli, Kreisförster in Thusis*, gewählt.

F. von Etzel, Forstmeister in Strassburg, Ehrenmitglied des schweiz. Forstvereins und fleissiger Besucher dessen Versammlungen, ist am 2. Mai d. J. gestorben.

Zum Oberförster des Kantons Unterwalden n. d. W. wurde *E. Hagger, d. Z. Forstgehülfe im Sihlwald*, gewählt.

Bücheranzeigen.

F. Fankhauser, Dr. Statistik der Anstalten zur künstlichen Ausbrütung von Fischeiern in der Schweiz. Separatabdruck aus der „Zeitschrift für Schweizer. Statistik“. Bern, Buchdruckerei K. J. Wyss 1889. 73 Seiten gr. Quart, mit einer Karte der Schweiz.

Nebst einer Einleitung enthält die Schrift eine kurze Geschichte des Beginns und der Entwicklung der Fischzucht in der Schweiz, die Darstellung des heutigen