

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 39 (1888)

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: 18.01.2026

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

Mittheilungen.

Krankenkasse des Stadtforstamtes Bern. Das bürgerliche Forstamt der Stadt Bern besitzt seit dem Jahre 1860 eine Kranken- und Unterstützungskasse für die Angestellten und die Holzhauer der hierseitigen Forstverwaltung mit Inbegriff der Feldhüter.

Da nun gegenwärtig die Frage der Versicherung der Arbeiter überall ventilirt wird, so erlaube mir nachstehende Zahlen zu publizieren, in der Hoffnung, einzelnen Kollegen damit einen Dienst erweisen zu können.

Im Jahre 1860 wurde die Gründung obgenannter Kasse von der Forstkommission beschlossen und dieselbe gleich Anfangs mit 2000 Fr. aus der Forstkasse dotirt. Diese Summe in Verbindung mit den Einkaufsgeldern, welche für die Unterförster, Bannwarte und Feldhüter auf 2% ihrer Jahresbesoldung und für die Holzhauer auf 3 Fr. bestimmt wurde, bildete das Grundkapital, wovon in der Regel nur die Zinsen verwendet werden sollten. Ausserdem wurde jeder Anteilhaber zu einem jährlichen Beitrage verpflichtet. Dieser Jahresbeitrag wurde bestimmt:

- a) Für die Unterförster, Bannwarten, den Wegmeister und die Feldhüter auf 2% ihrer jährlichen Besoldung.
- b) Für die Holzhauer auf zwei Rappen von jedem ganzen Franken, welcher für sie vom Forstamte zur Bezahlung visirt wurde.

Ferner fallen alle beim Forstamte eingehenden Konventions- und Ordnungs-Strafgelder, namentlich diejenigen wegen Nichterfüllung der Steigerungsgedinge, jedoch mit Ausschluss der Verzugs- oder Ver-spätungszinse, ferner diejenigen wegen Uebertretung der Fuhrordnung; der Holzerinstruktion, sowie die bestehenden Ordnungsstrafen der Unterförster, Bannwarten u. s. w. in die Krankenkasse.

Aktivmitglieder sind:

- a) die Unterförster,
- b) die Bannwarte der drei Reviere,
- c) der Wegmeister,
- d) die zwei Feldhüter,
- e) sämmtliche im Dienste angestellte Holzhauer.

Unterstützungsberechtigt sind:

Die Aktivmitglieder, welche sechs Tage lang nacheinander krank oder dienstunfähig sich befinden. Dies muss sofort dem Forstamte mittelst eines ärztlichen Zeugnisses oder durch ein von dem Unterförster, einem Bannwarten und einem Holzermeister bescheinigtes Zeugniss bewiesen werden. Wer es unterlässt, rechtzeitig Anzeige von seinem Erkranken an das Forstamt zu machen, verwirkt die Unterstützung.

Ein Beteiligter, welcher in Ausübung seines Dienstes gänzlich dienstunfähig würde; oder seine Familie, wenn er sein Leben dabei eingebüßt hätte, erhält eine Aversalsumme, welche die Forstkommission auf Antrag des Ausschusses des betreffenden Reviers im Einverständniss mit dem Forstamte nach ihrem Ermessen definitiv festsetzt. Keinen Anspruch auf Unterstützung haben diejenigen Mitglieder, welche:

- a) Ausserhalb des Dienstes erkranken oder körperlich beschädigt werden;
- b) in Folge schlechten Lebenswandels, Trunksucht, Schlägerei u. s. w. oder in Folge erwiesener Unvorsichtigkeit krank geworden oder verunglückt sind;
- c) im aktiven Militärdienst erkrankt oder körperlich beschädigt worden sind;
- d) wegen Ungehorsam entlassen werden mussten.

An *Unterstützungen* wurden verabreicht:

Von 1860 bis 1869.

Für die Zeit bis auf 30 Tage.

1. Für die Unterförster	Fr. 1.— per Tag.
2. " " Bannwarte, Wegmeister und Feldhüter	" —. 80 " "
3. " " Holzer	" —. 50 " "

Nach Ablauf von 30 Tagen.

1. Für die Unterförster	Fr. —. 80 per Tag.
2. " " Bannwarte, Wegmeister und Feldhüter	" —. 60 " "
3. " " Holzer	" —. 40 " "

Von 1869 bis 1872.

Für die Zeit bis auf 60 Tage.

1. Für die Unterförster	Fr. 1. 20 per Tag.
2. " " Bannwarte, Wegmeister und Feldhüter	" 1.— " "
3. " " Holzer	" —. 80 " "

Nach Ablauf von 60 Tagen.

1. Für die Unterförster	Fr. 1.— per Tag.
2. „ „ Bannwarte, Wegmeister und Feldhüter	„ .80 „ „
3. „ „ Holzer	„ .75 „ „

Von 1872 bis 1875.

Für die Zeit bis auf 60 Tage.

1. Für die Unterförster	Fr. 1.50 per Tag.
2. „ „ Bannwarte, Wegmeister und Feldhüter	„ 1.30 „ „
3. „ „ Holzer	„ 1.— „ „

Nach Ablauf von 60 Tagen.

1. Für die Unterförster	Fr. 1.20 per Tag.
2. „ „ Bannwarte, Wegmeister und Feldhüter	„ 1.— „ „
3. „ „ Holzer	„ .90 „ „

Von 1875 bis dato.

Für die Zeit bis auf 60 Tage.

1. Für die Unterförster	Fr. 2.20 per Tag.
2. „ „ Bannwarte, Wegmeister und Feldhüter	„ 2.— „ „
3. „ „ Holzer	„ 1.50 „ „

Nach Ablauf von 60 Tagen.

1. Für die Unterförster	Fr. 1.80 per Tag.
2. „ „ Bannwarte, Wegmeister und Feldhüter	„ 1.50 „ „
3. „ „ Holzer	„ 1.20 „ „

Die Krankenkasse wird vom Forstamte geführt.

Nachstehende Tabelle gestattet einen Ueberblick über die Thätigkeit der Kasse, wobei aber nur die laufenden jährlichen Einnahmen, also ohne Dotation, Einkaufssummen und Bussen im *Einnehmen* figuriren.

Aus derselben ist die Lebensfähigkeit einer selbständigen Kranken- und Unterstützungs kasse bewiesen, ohne dass den Mitgliedern allzu grosse Opfer auferlegt werden.

Die stetige Erhöhung der Unterstützungen richtete sich nach dem Vermögensstand der Kasse und ist auch für die Zukunft entweder eine nochmalige Erhöhung der Unterstützungen oder dann eine Verminderung der jährlichen Beiträge in Aussicht genommen.

Die Organisation unserer Kasse hat gegenüber den üblichen Unfallversicherungen den grossen Vortheil, dass wir auch bei Erkrankungen, wie Lungenentzündungen, Nervenfieber etc., welche sich

die Versicherten im Dienst oder bei der Arbeit zuzogen, Unterstützungen verabreichen, während Unfallversicherungen nur bei faktischen Unfällen und deren Folgen Entschädigungen entrichten.

Ich möchte desshalb den Kranken- und Unterstützungskassen gegenüber der Unfallversicherung das Wort reden.

F. von Wattenwyl, Oberförster.

Einnahmen und Ausgaben der Krankenkasse des Stadtforstamtes Bern von 1860/61 bis 1886/87.

Jahr	Einnahmen				Ausgaben			Ver- mehrung Fr.	Verminderung Fr.	Bemerkungen
	Jährl. Bei- trag des Personals	Jährl. Bei- trag der Holzer	Zinsen des Kapitals	Total	Kopfzahl	Unter- stützung an Personal	Kopfzahl			
1860/61	203. 30	367. 38	105. 42	676. 10	—	—	7	45.—	631. 10	—
1861/62	212. 30	483. 32	148. 56	844. 18	1	8. 80	13	130. 40	704. 98	—
1862/63	218. 80	496. 34	179. 94	895. 08	5	95.—	16	347. 10	452. 98	—
1863/64	220. 30	463. 84	201. 50	885. 64	3	86. 60	11	138. 20	660. 84	—
1864/65	223. —	408. 96	235. 15	867. 11	4	91. 20	19	157. 90	618. 01	—
1865/66	229. 02	423. 33	168. 40	820. 75	4	134.—	14	119. 80	566. 95	—
1866/67	227. 72	495. 50	281. 10	1004. 32	2	41. 20	11	* 193. 30	721. 04	—
1867/68	233. 60	384. 44	337. 50	955. 54	—	—	14	144. 40	859. 92	—
1868/69	233. 60	353. 64	371. —	958. 24	3	* 282.—	17	237. 70	720. 54	—
1869/70	233. 60	375. 58	381. 95	991. 13	3	* 352.—	14	278. 40	430. 73	—
1870/71	229. 85	326. 84	443. 25	999. 94	5	* 441. 80	20	206. 14	—	—
1871/72	230. 60	407. 76	457. 17	1095. 53	3	116. —	26	445. 95	533. 58	—
1872/73	252. 76	529. 64	479. 15	1261. 55	3	* 496. 90	12	315. 60	449. 05	—
1873/74	272. 60	455. 50	510. 35	1238. 45	2	74. 10	8	180. —	984. 35	—
1874/75	272. 60	580. 38	559. 70	1412. 68	3	106. 60	10	203. —	1103. 08	—
1875/76	275. 10	639. 48	664. 50	1579. 08	4	73. 40	25	* 1101. 30	404. 38	—
1876/77	282. 60	599. 06	705. 25	1586. 91	4	* 868. 30	18	1065. 40	—	346. 79
1877/78	288. 60	568. 24	715. 25	1572. 09	4	228. 60	18	* 1058. 40	285. 09	—
1878/79	291. 80	822. 56	719. 25	1833. 61	7	* 464.—	18	550. 50	819. 11	—
1879/80	298. 20	743. 68	759. —	1800. 88	8	502. —	30	* 983. —	315. 88	—
1880/81	294. 20	453. 59	904. 55	1632. 34	6	244. —	10	* 429. —	959. 34	—
1881/82	319. 60	316. 38	784. 15	1420. 13	2	494. —	10	* 779. 70	146. 43	—
1882/83	320. 35	483. 17	815. 15	1618. 67	3	160. —	10	* 471. —	987. 67	—
1883/84	320. 60	552. 46	882. 60	1755. 66	2	58. —	17	* 640. 90	1056. 76	—
1884/85	320. 60	531. 30	877. 65	1729. 55	2	* 652. 50	12	529. 50	547. 55	—
1885/86	320. 60	550. 62	904. —	1775. 22	4	112. —	24	1049. 70	613. 52	—
1886/87	318. 80	620. 58	906. 45	1845. 83	6	* 788. —	13	* 625. 30	432. 53	—

* 300 Fr. Avers. an 1 Holzer-Wwe.
* 100 Fr. Unterst. an Holzer-Wwe.
* 50 Fr. Avers. an 1 Holzer-Wwe.
* 100 Fr. Avers. an 1 Holzer-Wwe.
* 500 Fr. Avers. an 1 Bannw.-Wwe.
* 400 Fr. Avers. an 1 Bannw.-Wwe.
* 100 Fr. Avers. an 1 Holzer-Wwe.

Zug. Aus dem Rechenschaftsbericht des Regierungsrathes über das Amtsjahr 1886. Am 6. April wählte der Regierungsrath Herrn E. Brunner zum Kantonsförster, am 14. bestätigte der Kantonsrath die Wahl und am 1. Mai erfolgte der Amtsantritt. Die Zahl der von den Korporationen angestellten Förster und Bannwarte hat sich nicht geändert.

Die Korporationswaldungen des Kantons haben einen *Flächeninhalt* von 3263 ha, der Flächeninhalt der Privatwaldungen ist noch unbekannt. Die Vermessung der Korporationswälder der Stadt Zug wurde beendet.

Aus sämmtlichen Korporationswaldungen wurden im Jahr 1886 genutzt: 14,933 m³ Haupt- und 4699 m³ Zwischennutzungen, im Ganzen 19,632 m³. Durch den Schneebruch vom 28./29. September 1885 wurden die Zwischennutzungen bedeutend gesteigert.

Für den allmäligen Abtrieb und die natürliche Verjüngung herrscht, die Stadtgemeinde Zug ausgenommen, wenig Sinn. Als Missstände in der Wirthschaft werden ferner bezeichnet: die zweijährige Frist zum Bezug der Nutzungen, die ungeregelte Holzabfuhr und die Schätzung der Nutzungstheile nach Geld statt nach Holzmasse. Letztere führt leicht zu Uebernutzungen.

Zur Wiederanpflanzung der Schlagflächen und zu den Nachbesserungen wurden 269,030 Pflanzen verwendet. Davon sind 263,780 Nadel- und 5250 Laubholzpflanzen. Die verwendeten Pflanzen waren kräftig, gut beastet und gut bewurzelt, der Abgang daher unbedeutend. Leider wird von vielen Waldbesitzern immer noch an der Erziehung reiner oder nur schwach mit andern Holzarten gemischten Rothannenbeständen festgehalten.

Die Saat- und Pflanzschulen haben einen Flächeninhalt von 463,06 Aren, gesäet wurden in dieselben 71 kg Samen. Sie sind mit geringen Ausnahmen in gutem Zustande, den anderen Holzarten gegenüber wird aber die Rothanne in denselben zu sehr bevorzugt.

Ueber die 261 ha grossen Bergwaldungen der Korporation Zug wurde ein definitiver *Wirtschaftsplan* aufgestellt, der erste im Kanton Zug. Die Anhandnahme der Vermessungsarbeiten soll so viel als möglich gefördert werden.

Auf 26 Privatschutzwaldparzellen mit einem Flächeninhalt von 32 ha herrschen noch *Atzungsrechte*, die in nächster Zeit abgelöst werden sollen.

Die Vermarkung der Korporationswaldungen geht ihrer Beendigung entgegen. Die neuerstellten Waldwege haben eine Länge von 1489 m und die korrigirten eine solche von 1820 m. Neue Entwässerungsgräben wurden in einer Länge von 1384 m geöffnet, 633 m zusammengefallene wurden wieder hergestellt.

Der Oktoberschnee hat in den 20—40jährigen Rothannenbeständen einzelne Gruppen zusammengedrückt, in den Kulturen die jungen Pflanzen stellenweise niedergelegt und einzelnen Föhren die Gipfel abgedrückt. Der Föhnsturm vom 10./11. November hat nur in den Walchwyler und Zuger Bergwaldungen Schaden angerichtet.

Zu bedauern ist, dass die Privatwälder, besonders die im eidgenössischen Forstgebiete liegenden, nicht unter die Aufsicht von Förstern und Bannwarten gestellt sind, weil nur durch diese Uebernutzungen und Gesetzesübertretungen zur Anzeige gebracht werden.

Grossherzogthum Baden. Aus den statistischen Nachweisungen der Forstverwaltung für das Jahr 1886. IX. Jahrgang.

Flächeninhalt.

Am 31. Dezember 1886 hatten die Waldungen des Grossherzogthum folgenden Flächeninhalt:

Domänenwaldungen	95,131,29 ha
Gemeindewaldungen	249,173,51 „
Körperschaftswaldungen	<u>19,407,47 „</u> 363,712,27 ha
Standes- und grundherrliche Waldungen	59,287,36 ha	
Sonstige Privatwaldungen	<u>118,039,33 „</u> 177,326,69 „
		Zusammen 541,038,96 ha

Die drei ersten Eigentumsklassen stehen unter staatlicher Beförsterung, die beiden letzten nicht.

Ausgestockt wurden im Jahr 1886 36,95 ha, neu angelegt 244,54 ha.

Forststrafthaten.

Zur Anzeige behufs Beurtheilung im besonderen Verfahren gelangten 30,333 Fälle im Ganzen oder 5,6 Fälle auf je 100 ha Wald. Von der Gesammtzahl beziehen sich 20,287 Fälle auf Holz-, 4136 auf Streu- und 1874 auf Grasdiebstähle. 29,782 Fälle wurden mit Geld und 179 mit Haft bestraft, in 169 Fällen erfolgte Freisprechung und 203 wurden nicht erledigt. Im ordentlichen Verfahren wurden

816 Fälle erledigt, während 5 unerledigt blieben (Rückfälle, Diebstahl zum Verkauf, Hehlerei etc.).

Holz-Natural-Ertrag der Domänenwaldungen.

In sämmtlichen Waldungen wurden 450,029,17 fm Holz geschlagen, wovon 337,926,40 auf die Haupt- und 112,102,77 fm auf die Zwischenutzungen fallen.

Per Hektare wurden geschlagen:

	Hauptnutzung	Zwischennutzung	Zusammen
im Hochwald	4,16 m ³	1,38 m ³	5,54 m ³
im Mittel- und Niederwald ...	3,94 „	0,09 „	4,03 „
im Ganzen	4,14 m ³	1,27 m ³	5,41 m ³

Die Sortimentsverhältnisse gestalten sich wie folgt:

	Derbholz %	Reisig %	Nutzhölz %	Scheiter und Prügel %	Reisig %
im Hochwald	81,5	18,5	32,3	49,9	17,8
im Mittel- und Niederwald	49,5	50,5	14,3	37,9	47,8
im Ganzen	79,6	20,4	31,2	49,2	19,6

An Stock- und Wurzelholz wurden 5080,28 fm oder 1,1% der oberirdischen Holzmasse gewonnen. Das Nutzhölzprozent auf die Derbholzmasse bezogen, beträgt 38,8 und zwar in den Laubholzhochwaldungen mit einer Einmischung von höchstens 1/3 Nadelholz 15,5, in den annähernd gleichmässig aus Laub- und Nadelholz gemischten Beständen 33,8, in den Fichten- und Tannenbeständen mit höchstens 1/3 Laubholz 58,7 und in dergleichen Kiefernbeständen 27,1, in den Mittel- und Niederwaldungen 23,5. — Die höchsten Nutzhölzerträge liefert die Donaugegend mit 57,2%, die niedrigsten der Odenwald mit 10%. Der Schwarzwald gab 55,7% Nutzholz.

Den höchsten Gesamtertrag per Hektare geben die Waldungen des oberen Rheinthal mit 6,34 m³, den kleinsten der Odenwald mit 4 m³. In der Bodenseegegend wurden 5,76 und im Schwarzwald 5,13 m³ per Hektare geschlagen.

Holzgelderträge der Domänenwaldungen.

Aus der oberirdischen Holzmasse wurden erlöst:

im Hochwald	im Ganzen	M. 4,048,488. 38,	per m ³	M. 9.	—
im Mittel- und Niederwald	„ „ „	315,396. 24,	„ „ „	10. 77	
im Ganzen		M. 4,363,884. 62,	per m ³	M. 9. 10	

Die Zurichtungskosten und der Reinerlös betragen per Kubikmeter:

	Zurichtungs- kosten M.	Rein- erlös M.	M.
im Hochwald	1.73	7.27	und der Reinerlös per ha 40.26
im Mittel- u. Niederwald	1.74	9.03	" " " " 36.41
im Ganzen	1.73	7.37	und der Reinerlös per ha 39.95

Nach den Sortimenten betragen die Preise:

	Nutzholz M.	Scheit- u. Prügelholz M.	Reisig M.
im Hochwald	12.90	8.05	4.56
im Mittel- und Niederwald	27.49	9.90	6.45
im Ganzen	13.31	8.13	4.87

Per Festmeter Stockholz wurde erlöst: M. 7.31, die Zurichtungskosten betrugen M. 3.49, der Reinerlös M. 3.82.

Materialertrag und Werth der Forstnebennutzungen.

Der Erlös aus Nebennutzungen beträgt M. 311,227.52 im Ganzen oder M. 3.45 per Hektare der Gesamtwaldfläche. Davon fallen auf: Baumfrüchte M. 1050.48, Holzpflanzen M. 6440.65, Harz M. 160.—, Streu M. 207,068.16, Waldweide M. 1154.57, Gras M. 35,123.05, die Jagd M. 33,418.77 und M. 26,811.87 auf Verschiedenes.

Kulturen in den Domänenwaldungen.

Durch *Saat* wurden angebaut: 86,95 ha und nachgebessert 34,75 ha mit 2 hl und 9996 kg Laub- und 2280 kg Nadelholzsamen. Der Geldaufwand beträgt im Ganzen M. 6438.29 und per Hektare M. 52.74. Durch *Pflanzung*: 348,96 neue Anlage und 365,94 ha Ausbesserung. Verwendet wurden: Laubholzheister 90,010, sonstige Laubholzpflanzen 873,975, Nadelholzballenpflanzen 613,174, verschulte Nadelholzpflanzen 2,778,095, unverschulte 1,053,480. Der Geldaufwand beträgt M. 58,554.19 im Ganzen oder M. 81.91 für 1 ha. *Bodenvorbereitungen* wurden vorgenommen auf 256,35 ha mit einem Geldaufwand von M. 12,131.39. Für *Aufastungen* und *Reinigungen* wurden M. 12,958.18 ausgegeben.

Die *geöffneten Entwässerungsgräben* haben eine Länge von 51,974 m und kosten M. 4971.69. *Schongräben* wurden 6737 m für M. 294.23 geöffnet. Die *Pflanzschulen* messen 57,72 ha und kosteten M. 48,827.27 und für *Kulturwerkzeuge* wurden M. 452.05 ausgegeben. Der Gesamtaufwand für Kulturen beträgt M. 144,627.29 im Ganzen oder M. 1.63 per Hektare der Gesamtfläche. Am grössten ist der Kulturaufwand in der Donaugegend mit M. 2.41, am kleinsten im untern Rheinthal mit M. 1.20.

Aufwand für Wegbau und Unterhalt in den Domänenwaldungen.

Die *neugebauten Holzabfuhrwege* haben folgende Länge und kosteten per Längenmeter:

Holzabfuhrwege I. Kl. mit Steinbett 34,040 m M. 4. 11.

„ II. „ Erdwege ... 28,129 „ „ —. 88.

Schleifwege 13,630 „ „ —. 61.

Schlittwege 2,733 „ „ —. 60.

Der Gesamtaufwand für Neubau und Unterhalt der Holzabfuhrwege beträgt M. 334,959. 69. — Für den Neubau und die Unterhaltung von Gemeindewegen, Kreis- und Landstrassen wurden M. 83,006. 08 ausgegeben. Der Neubau kostete M. 6. 02 und der Unterhalt M. —. 20 per laufenden Meter.

Forstwirtschaftliche Arbeitslöhne in den Domänenwaldungen.

In der Hiebszeit beträgt der Lohn für ein Tag Mannsarbeit M. 1. 86, er ist am höchsten in der Donaugegend mit M. 2. 30, am kleinsten im Bauland mit M. 1. 40, im Schwarzwald beträgt er M. 2. 24. In der Kulturzeit beträgt der Mannstaglohn M. 1. 67 und der Taglohn für Frauen M. 1. 16. Der Hauerlohn beträgt für 1 fm Laubnutzholz M. —. 71 und Nadelstammholz M. —. 70, für 1 Ster Laubbrennholz M. —. 76, für ein Ster Nadelbrennholz M. —. 77.

Durchschnittspreise in den Domänenwaldungen.

Die Durchschnittspreise in sämtlichen Domänenwaldungen betragen für folgende wichtigere Sortimente per Festmeter in Mark: Eichennutzholz 19. 80 bis 44. —, Buchennutzholz 18. 50, Eschen und Ahornen 25. 10, Nadelholzstämme 8. 40 bis 21. 30, Nadelholzklötze 14. 90 bis 23. 80, der höchste Preis für Spaltklötze, starke Stangen, Laubholz 17. —, Nadelholz 7. 80. — Schichtnutzholz M. 5. 10 bis 16. 80 per Ster und Eichenrinde M. 4. 20 bis 6. 70 per Zentner. — Buchenscheitholz M. 6. 70 bis 9. 40, Eichenscheitholz 5. 90 bis 10. 50, Nadelholzscheiter 5. 10 bis 5. 80 per Ster. Im Gesamtdurchschnitt beträgt der Durchschnittspreis per Festmeter Nutzholz M. 13. 31, Scheit- und Prügelholz M. 8. 13 und im Ganzen inklusive Reisig M. 9. 10.

Gesamtertrag der Domänenwaldungen.

Einnahmen ... M. 4,720,995. 35 im Ganzen oder M. 52. 36 per Hekt.
Ausgaben ... „ 2,232,462. 04 „ „ „ „ 24. 76 „ „

Reinertrag M. 2,488,533. 31 im Ganzen oder M. 27. 60 per Hekt.

Die Ausgaben betragen 47,29% der Einnahmen.

Innert der letzten 20 Jahre war der Reinertrag per Hektare am grössten im Jahr 1876 mit M. 45. 90, am niedrigsten im Jahr 1881 mit M. 19. 48. Der Durchschnittspreis aller Sortimente per Festmeter stund am höchsten im Jahr 1875 mit M. 13. 47, am niedrigsten im Jahr 1867 mit M. 8. 63, im Jahr 1886 betrug er M. 9. 10.

In den *Gemeinde- und Körperschaftswaldungen* wurden

Geerntet:

	Hauptnutzung Per Hektare	Zwischenutzung Per Hektare	Zusammen Per Hektare
im Hochwald	3,73 m ³	1,09 m ³	4,82 m ³
im Mittel- und Niederwald ...	4,42 "	0,03 "	4,45 "
	im Ganzen 3,91 m ³	0,80 m ³	4,71 m ³

und zwar:

	Nutzholz	Brennholz	Reisig
im Hochwald	31,7 %	49,9 %	18,4 %
im Mittel- und Niederwald ...	11,1 "	39,6 "	49,3 "
	im Ganzen 26,4 %	47,2 %	26,4 %

Kultivirt:

	Anbauungen	Ausbesserungen	Laubholz	Nadelholz
Durch Saat ...	252,08 ha	166,94 ha mit	134 hl	9714 kg
			18,674 kg	

Durch Pflanzung 426,45 " 1256,53 " " 4,141,453 Stück 7,877,807 Stück
142,41 ha Boden wurden zur Kultur vorbereitet.

Die *neuen Entwässerungsgräben* haben eine Länge von 103,267 m und die *Schongräben* eine solche von 28,950 m. *Holzabfuhrwege* wurden 51,761 m mit voller Steinbahn und 76,925 m ohne solche erstellt. Die *neuen Schleif- und Schlittwege* haben eine Länge von 20,549 m und die erstellten *Hutpfade* messen 19,432 m.

Eidgenossenschaft. Aus dem Bericht des eidgenössischen Handels- und Landwirtschaftsdepartements, Abtheilung Forstwesen, Jagd und Fischerei, über seine Geschäftsführung im Jahr 1887.

I. Forstwesen.

In der *Forstgesetzgebung* des Bundes und der Kantone des eidgenössischen Forstgebietes sind keine Änderungen eingetreten.

Die Enquête über *Erweiterung des eidgenössischen Forstgebietes* wurde im Jura und in der Hochebene zwischen demselben und den Alpen fortgesetzt. Bericht und Antrag werden der Bundesversammlung in der Sommersession 1888 vorgelegt werden.

Die Kantone Tessin und Wallis besetzten die vakanten Kreisförsterstellen und Graubünden vermehrte sein Forstpersonal um einen Beamten, dem die Leitung des Forsteinrichtungswesens übertragen wurde.

Der Etat der wissenschaftlich gebildeten *Forstbeamten* beträgt:
Im eidg. Forstgebiet ... 60 kantonale und 6 Gemeinde-Beamten.
In der ganzen Schweiz... 112 „ „ 42 „
Gegenüber von 1886 eine Vermehrung von 13.

Zeugnisse über *Wählbarkeit an höhere kantonale Forststellen* im eidgenössischen Forstgebiete wurden zehn ausgestellt, sechs an Bewerber mit hinreichendem Ausweis über ihre wissenschaftliche und praktische Befähigung und vier nach bestandener Prüfung. Eine Anfrage an die nicht oder nur theilweise im eidgenössischen Forstgebiete liegenden Kantone, ob sie sich nicht dazu verstehen könnten, die für das genannte Gebiet gültige Prüfung für Aspiranten an höhere kantonale Forststellen auch für ihre Kantone anzuerkennen, wurde zum grössten Theil bejahend beantwortet. Die Angelegenheit blieb vorläufig auf sich beruhen, weil ihre Erledigung mit der vom Forstverein gewünschten Ausdehnung des eidgenössischen Forstgebietes zusammenhängt.

Zur *Heranbildung von Unterförstern* fand im Jahr 1887 kein Kurs statt, dagegen wurde in Interlaken ein solcher für Bannwarte abgehalten. Er dauerte 41 Tage und wurde von 25 Schülern besucht, die sämmtlich patentirt werden konnten.

Für die *forstliche Versuchsanstalt* wurde am 18. April eine Verordnung erlassen, die Aufsichtskommission gewählt und am 25. November Herr Professor Dr. Bühler zum Vorstand derselben ernannt.

Die Kantone des eidgenössischen Forstgebietes, welche der Vorschrift betreffend *Ablösung der Servituten* noch nicht nachgekommen sind, wurden eingeladen, die Ablösung ernstlich an die Hand zu nehmen, resp. fortzusetzen und innert drei Jahren zu vollenden. Zur Ablösung kamen im Jahr 1887: 32 Beholzungsrechte, 723 Weide-rechte, 26 Streuerechte und 1 Grasrecht; die Ablösungssumme beträgt 60,095 Fr. Von 1881 bis 1887 wurden 1100 Servituten abgelöst, die Ablösungssumme beträgt 288,900 Fr.

In den Kantonen Luzern, Uri, Unterwalden, Glarus und Tessin ist die Triangulation I., II. und III. Ordnung noch nicht so weit vorgerückt, dass *Waldvermessungen* vorgenommen werden könnten. In allen übrigen Kantonen mit Ausnahme von Appenzell I./Rh. und

Wallis, sind die Vermessungsarbeiten im Gange. Dreiecksnetze IV. Ordnung wurden in den Kantonen Luzern, Appenzell A./Rh. und Graubünden festgestellt. Der Bund leistet an dieselben Beiträge von 20 Fr. per Punkt. Dem Gesuch des Forstvereins um grössere Beteiligung des Bundes an den Kosten für Vermessungsarbeiten wurde in der Weise entsprochen, dass der Bund die Kosten der Prüfung der Detailvermessung der Waldungen übernimmt.

Vermessen wurden im Jahr 1887: 248,95 ha Staats- und 1472,88 ha Gemeinds- und Korporationswaldungen. Vermessen sind nunmehr im eidgenössischen Forstgebiete 5003,03 Staats- und 47,828,53 ha Gemeinds- und Korporationswaldungen, zusammen 52,831,56 ha.

In den Schutzwaldungen wurden vier Waldstücke mit einem Gesammtflächeninhalt von 1,08 ha gerodet und durch Neubewaldungen ersetzt.

Wirtschaftspläne wurden ausgearbeitet: provisorische über eine Waldfläche von 14,838 ha, definitive über eine solche von 2466 ha. Es bestehen nunmehr im eidgenössischen Forstgebiet über 70,485 ha provisorische und über 33,409 ha definitive Wirtschaftspläne.

Die Saat- und Pflanzgärten haben einen Flächeninhalt von 73,8 ha. Die Kantone Appenzell I./Rh., Tessin und Wallis sind in der Pflanzerziehung noch im Rückstande. Tessin wurde eingeladen, die für die Aufforstungen nöthigen Pflanzgärten anzulegen.

Zu *Aufforstungen* im eidgenössischen Forstgebiete wurden 1887 verwendet: 705 kg Samen und 5,654,443 Pflanzen, wovon 5,254,892 Nadel- und 399,551 Laubholzpflanzen.

Die im Jahr 1887 ausgeführten *neuen Aufforstungen* kosteten Fr. 102,422. 89 und die Beiträge des Bundes an diese Kosten betragen Fr. 44,992. 98 aus der Bundeskasse und Fr. 4,889. 86 aus der Hülfsmillion, zusammen Fr. 49,882. 84. Von diesen Beiträgen fallen auf die Kantone Bern Fr. 25,319. 94, Wallis Fr. 7567. 08, St. Gallen Fr. 5002.08, Graubünden Fr. 4112.—, Schwyz Fr. 3547.74, Nidwalden Fr. 2199.— und Glarus Fr. 2135.—.

Angemeldet und genehmigt wurden 41 Aufforstungsprojekte mit einem Kostenvoranschlag von Fr. 254,262. 30. Für dieselben wurden an Bundesbeiträgen in Aussicht gestellt Fr. 127,627. 85 aus der Bundeskasse und Fr. 1399. 80 aus der Hülfsmillion, zusammen Fr. 129,027. 65. Von diesen fallen auf die Kantone Bern Fr. 119,093. 65, Nidwalden 2646 Fr., auf Appenzell A./Rh. 868 Fr. und auf St. Gallen 6420 Fr. Die grossen, der Gründung neuer Waldungen so bedürftigen

Kantone Graubünden, Tessin und Wallis haben keine Aufforstungsprojekte vorgelegt.

Sämmtliche Kantone des eidgenössischen Forstgebietes wurden eingeladen, bis Ende 1887 ein Verzeichniss derjenigen Oertlichkeiten aufzustellen, welche nach Art. 21 des Forstgesetzes zur Neubewaldung zu gelangen haben.

Die Anstände mit dem Kanton Tessin wegen *Aufforstungen längs der Gotthardbahn im Liventhal* wurden durch eine Verständigung zwischen Bund, Kanton und Gotthardbahndirektion über Betheiligung an den diessfälligen Kosten beseitigt.

Eine Eingabe des Vereins schweizerischer Gerber betreffend die Anlage von *Eichenschälwaldungen* wurde den Kantonen Tessin, Wallis, Waadt und Graubünden zur Kenntniss gebracht mit der Einladung, dieselbe zu prüfen und ihre Ansichten mitzutheilen. Die eingegangenen Rückäusserungen wurden dem Gerberverein mitgetheilt.

Die Lärchenwaldungen des Kantons Wallis, namentlich aber diejenigen des Puschlavs, Engadins und Münsterthals im Kanton Graubünden haben stark vom Lärchenwickler, *Tortrix pinicolana*, gelitten.

II. Jagd- und Vogelschutz.

a) Jagd.

Der schweizerische Jäger- und Wildschutzverein Diana hat einen Entwurf zu einem revidirten Bundesgesetz über Jagd- und Vogelschutz vorgelegt. Derselbe wurde verdankt, wird aber erst zur Berathung gelangen können, wenn die Revision des Bundesgesetzes über die Fischerei zum Abschluss gelangt ist.

Im Stande der *Jagdbannbezirke* sind keine Veränderungen eingetreten, dagegen sind Gesuche um Aenderung der Grenzen einiger Bezirke eingegangen, die jedoch noch nicht erledigt werden konnten.

Zur *Inspektion* durch Jagdexperten kamen die Jagdbannbezirke der Kantone Bern, Luzern, Uri, beider Unterwalden, Schwyz, Freiburg, Appenzell I./Rh. und A./Rh., St. Gallen und der Bezirk Piz Beverin in Graubünden. Die Berichte wurden den betreffenden Kantonen mitgetheilt mit der Einladung zur Beseitigung der gerügten Uebelstände. Wo die Wildhut ganz gut geführt wird, findet eine recht erfreuliche Mehrung des Wildstandes statt. — Die rauhe Witterung des Frühlings und der Schneefall im Mai wirkten nachtheilig auf die Bruten der Hühner und die Vermehrung der Hasen, theilweise auch der Murmelthiere.

Die *Einführung des Steinwildes* macht sich die Sektion Rhätia des schweizerischen Alpenklub zur Aufgabe. Der Jägerverein Diana überliess ihr drei Steingeissen, die sich in einem eingefriedigten, zirka 40 Aren grossen Raume im Alpgebiete der Gemeinde Filisur befinden. Die Anschaffung eines männlichen Thieres bietet Schwierigkeiten.

Die Jagdpolizei ausser den Bannbezirken lässt im Allgemeinen sehr zu wünschen übrig und wird erschwert durch die Bewilligung der Fuchsjagd ausser der gesetzlichen Jagdzeit.

Die *Wildhut* in den Jagdbannbezirken veranlasste im Jahr 1887 eine Ausgabe von Fr. 38,787. 10, der Bund leistete an dieselbe einen Beitrag von Fr. 12,929. 04. Die 54 Wildhüter machten 78 Frevelanzeigen und erlegten an Raubwild 781 Säugethiere und 1091 Vögel.

b) *Vogelschutz.*

Die *gesetzlichen Bestimmungen über den Schutz der nützlichen Vögel* finden, mit Ausnahme einiger Gegenden im Jura und des ganzen Gebietes des Kantons Tessin, volle Beachtung. Bern schreitet gegen die Fehlbaren ernstlich ein, Tessin dagegen hat, trotz erlassener Mahnungen, noch keine ernstlichen Massnahmen gegen den Vogelfang ergriffen. Wenn weitere Vorstellungen keinen Erfolg haben, so wird das Departement die Frage prüfen, welche Mittel ihm zu Gebote stehen, die Regierung zur Erfüllung ihrer Pflicht anzuhalten.

Den Kantonen wurde die Anschaffung des Bilderwerkes nützlicher Vögel von Lebet, das in einer billigeren Auflage zum Preise von 5 Fr. erschienen ist, zur Anschaffung für die Schulen empfohlen und ein Beitrag von Fr. 1. 50 per Exemplar zugesichert. Es sind hierauf 423 Exemplare angeschafft worden.

Für eine internationale Regelung der Vogelschutzfrage zeigt sich keine grosse Geneigtheit.

III. *Fischerei.*

Die Revision des *Bundesgesetzes über die Fischerei*, für die den Räthen ein Entwurf vorgelegt wurde, haben dieselben auf das Jahr 1888 verschoben.

Zwischen der Schweiz, Baden und Elsass-Lothringen wurde eine *Uebereinkunft* über die Anwendung gleichartiger Bestimmung für die Fischerei im Rhein und dessen Zuflüssen, einschliesslich des Bodensees, abgeschlossen, die am 19. Oktober in Kraft trat. Die diess-

fälligen Unterhandlungen mit Frankreich führten theilweise zu einer Verständigung, die vereinbarten Bestimmungen traten provisorisch in Kraft. Für die schweizerisch-italienischen Gewässer wurden im Einverständniss mit Italien Fischereikommissäre bestellt.

Im Laufe des Jahres wurden drei neue *Schonreviere* gegründet. Ende 1887 bestanden 15 Schonreviere mit einem Flächeninhalt von 883,79 ha, wovon 470,00 ha auf Seen und 413,79 ha auf Flüsse fallen. Die Uferlänge an ersteren beträgt 12,40 km, die in Schonung gelegte Fusslänge 867 km.

Neue *Fischwege* wurden in der Rhone bei Genf, in der Orbe bei Orbe und in der Glatt bei Rheinsfelden angelegt. Sie kosten Fr. 5425. 80, wovon Fr. 4000 auf diejenigen in Genf fallen.

Gegen die *Verunreinigung der Gewässer* zum Nachtheil der Fischerei wurden Massnahmen ergriffen, welche die Uebelstände bestmöglich zu beseitigen geeignet erscheinen.

Im Gebiete der *künstlichen Fischzucht* wurden erfreuliche Fortschritte gemacht. Es bestehen 66 Brutanstalten, in denen 9,607,738 Fischchen erbrütet wurden und zwar hauptsächlich Felchen, Fluss-, Bach- und Seeforellen, Röthel, Lachse, Aeschen etc. Die Zahl der eingesetzten Eier betrug 11,667,700. In den Brutanstalten haben die Eierunterlagen zusammen einen Flächeninhalt von 382,33 m². In der Anstalt der Stadt Zug wurden 2,766,000 Fischchen erbrütet.

Seit 1881 hat sich die künstliche Fischzucht in folgender Weise entwickelt:

Jahr	Anzahl der Brutanstalten	Erbrütete Fischchen
1881...	25	1,957,350
1882...	30	3,687,490
1883...	38	3,283,749
1884...	52	4,335,117
1885...	57	5,709,442
1886...	64	6,126,429
1877...	66	9,607,738

Mit der künstlichen Fischzucht sind zwei Uebelstände verbunden. Der erste besteht im Missbrauch, der mit der Bewilligung zum Fischfang während der Schonzeit zu Brutzwecken getrieben wird, und zur Folge hat, dass Fische gefangen und in den Handel gebracht werden, ohne die Kontrolle zu passiren, somit ohne dass das Brutmaterial derselben für die Brutanstalten gewonnen wird, der zweite in zu warmem Wasser und zum Theil in mangelhaften Einrichtungen der Brut-

anstalten. Da Wallis noch keine Brutanstalt besitzt, so wurde die dortige Regierung auf die Wichtigkeit derselben für die Erziehung von Edelfischen aufmerksam gemacht. Leider trat dieselbe auf diese Anregung nicht ein.

Gegenwärtig bestehen in der Schweiz acht Fischerei-Vereine, welche die Verbreitung richtiger Ansichten über die volkswirtschaftliche Bedeutung der Fischerei wesentlich fördern.

Graubünden. Aus dem Amtsbericht des Kantonsforstinspektorate über das Jahr 1887.

Das *kantonale Forstpersonal* wurde um einen Kreisförster vermehrt, der die Einleitung der Forsteinrichtungsarbeiten zu besorgen hat. Für den erkrankten Kreisförster Rizaporta wurde ein Verweser bestellt, der im April d. J. durch den definitiv gewählten Herrn Krättli ersetzt wird. Im *Revierpersonal* fand ein geringer Wechsel statt.

Die *Forstdepositen* der Gemeinden betragen 137,851 Fr., sie haben sich in Folge Rückzahlungen zur Bestreitung von Waldvermessungs- und Kultukosten um etwas vermindert. Die *Gemeindefortfonds* belaufen sich auf 147,756 Fr., sie sind nicht obligatorisch.

Im Jahr 1887 betrug die *Holzausfuhr* ausser den Kanton 35,222 m^3 im Werthe von 601,890 Fr., 7673 m^3 mehr als im Vorjahr.

Die *Waldvermarkung* darf als beendigt angesehen werden, einzelne Ergänzungen werden indessen immer noch nothwendig. Die *Waldvermessungen* schreiten in befriedigender Weise vorwärts. Es wurden 210 Dreieckspunkte IV. Ordnung festgestellt, in drei Waldungen die Vermessung theils beendigt, theils fortgesetzt und in vier begonnen.

Die *Taxations- und Einrichtungsarbeiten* sind in vielen Waldungen im Gange. Hätte der Leiter dieser Arbeiten seinen Dienst früher antreten können, so wäre mehr geleistet worden.

Der Bezug der *Jahresnutzung* zur Deckung des *Eigenbedarfs* der Gemeinden erfolgt nach vorangegangener Auszeichnung durch die Revierförster in Verbindung mit den betreffenden Verwaltungen und im Einverständniss mit dem Kreisförster. Die Mehrzahl der Gemeinden vertheilt das Holz immer noch stehend und gefährdet damit die vollständige Ausnutzung der werthvoller Sortimente. In 84 Gemeinden wird das Holz akkordweise oder gemeinschaftlich gefällt, aufgearbeitet und sortirt.

In 13 Gemeinden und 5 Fraktionen wurden die *Gemeindeforstdordnungen* revidirt.

Für die im Jahr 1887 ausgeführten *Kulturen* wurden 88,5 kg Samen und 466,900 Pflanzen verwendet. In die 118 *Pflanzgärten*, die zusammen 6,3975 ha messen, wurden 210,5 kg Samen gesät. Die Anlegung neuer Pflanzgärten stösst auf grosse Schwierigkeiten, die Waldeigenthümer befürchten in Folge derselben eine Einbusse an der Waldweide. Man wird in Zukunft kategorische Forderungen stellen müssen.

Die neu angelegten *Waldwege* haben bei einer Breite von 1,5 bis 2,5 m eine Länge von 11,318 m. Die *holzsparenden Einrichtungen* wurden vermehrt um 20,989 Längenmeter Wasserleitungen aus hartem Material, 18,152 Quadratmeter harter Bedachung, 3340 Längenmeter Trockenmauern und 550 Längenmeter Lebhäge an Stelle hölzerner Zäune.

Eine *Lawinenverbauung* bei Churwalden kostete Fr. 12,909. 73, die neuen Aufforstungen bei Jenins und Fellern veranlassten einen Aufwand von Fr. 2676. 76. An die Lawinenverbauung gab der Bund einen Beitrag von 4940 Fr., an die Aufforstungen einen solchen von 1172 Fr.

Die *Lawinen* richteten im Winter und Frühjahr grossen Schaden an, sie haben ca. 40,000 m³ Holz geworfen und zerbrochen. Die *Waldbrände* haben keinen grossen Schaden angerichtet. Der *Insekenschaden* ist gross. *Tortrix pinicolana* hat die Lärchenbestände im Unter- und Ober-Engadin und Puschlav stark beschädigt. Der Schaden äussert sich theils durch das Eingehen junger Pflanzen, theils durch den sehr geringen Zuwachs stärkerer Stämme. *Bostrichus bidens* hat in einigen Föhrenbeständen und *Tinea laricinella* in Lärchenbeständen einige Schaden angerichtet.

St. Gallen. Aus dem Bericht über Forst- und Alpwirthechaft im Kanton St. Gallen. 1887.

A. Allgemeines.

Alle Staats-, Gemeinde- und Korporationswaldungen wurden 1879 als Schutzwaldungen bezeichnet, nur die Niederwaldungen an der Thur blieben von jeder Forstaufsicht befreit, sind aber nunmehr ebenfalls den Forstkreisen zugetheilt. Sie haben einen Flächeninhalt von 246,88 ha.

Im Jahr 1887 wurden 690 Atzungs-, 26 Zaunholz- und 16 Streurechte gegen eine Entschädigung von Fr. 37,296. 41 abgelöst.

Obstbaumschulen auf Waldboden dürfen zwölf Jahre lang als solche benutzt werden. Zur Ausgleichung der dadurch verursachten Abschwächung des Bewaldungseinflusses ist eine Taxe von 30 Rp. per Are und Jahr an den kantonalen Waldbaufond zu entrichten.

In allen Forstbezirken fanden wieder gemeinsame Waldbereisungen statt. Die rege Beteiligung an den Touren und den nachfolgenden Besprechungen spricht deutlich für die Zweckmässigkeit derselben. Kurse wurden keine abgehalten, dagegen gelangten 305 Fr. als Gratifikationen in Beträgen von 5—50 Fr. zur Vertheilung unter die Kreisförster, welche durch ihre Vermittlung zehn und mehr Dienstbarkeitsablösungen zu Stande brachten.

Für die allgemeine Forst- und Alpverwaltung wurden Fr. 44,145. 60 verausgabt. Davon fallen Fr. 19,946. 55 auf die Beförsterung der Privatschutzwaldungen.

B. Staatswaldungen.

Das *Staatswaldareal* besteht aus 50 Parzellen mit einem Flächeninhalt von 776,05 ha.

Aus den Schlägen wurden bezogen 4303 m³ im Ganzen od. 5,6 m³ p. ha
" " Durchforst. " " 1833 " " " 2,4 " " "
Zusammen 6136 m³ im Ganzen od. 8,0 m³ p. ha

Erlöst wurden:

aus der Hauptnutzung	Fr. 65,289. 98
" " Zwischennutzung	" 22,680. 52
" Nebennutzungen	" 7,168. 90
Zusammen	Fr. 95,139. 40
Die Gewinnungskosten betragen	" 24,815. 44
Nettoeinnahme	Fr. 70,823. 96

Der durchschnittliche Reinerlös beträgt:

An der Hauptnutzung ... Fr. 73. 92 per ha oder Fr. 13. 33 per m ³
" " Zwischennutzung ... " 19. 21 " " " 8. 14 " "
" " Nebennutzung ... " 1. 80 " " " — " "
Total Fr. 91. 25 per ha oder Fr. 11. 78 per m ³

Zur Bestellung der *Forstgärten* wurden 92 kg Samen verwendet, worunter 40 kg Arven. Nach Befriedigung des eigenen Pflanzenbedarfs konnten noch 77,000 verschulte Pflanzen verkauft werden.

Sorgfältige Erhebungen haben ergeben, dass das Verschulen in mit der Hacke gezogene Rinnen das billigste und beste Verfahren ist. Zur Verpflanzung in's Freie wurden 55,800 Pflanzen verwendet, worunter 67% Fichten und 14% Laubhölzer. Die Kosten per Setzling (Ankauf, Versetzen und Säubern) betragen in St. Gallen 5,15, in Sargans 6,41 Rp. Durchforstet wurden 6% der produktiven Fläche mit einem Ertrag von $44 m^3$ per Hektare. Mit dem Bau neuer Wege wurde fortgefahrene. Die bestrittenen Fahrwegrechte sind alle auf gütlichem Wege bereinigt.

Die Ausgaben betragen für:

	Fr.	Fr.
Verwaltung, Aufsicht u. Betriebsregulirung	1,859. 39 oder per ha	2. 40
Die Holzernte 24,301. 64	" " " 31. 32
Pflanzung und Säuberung 3,065. 04	" " " 3. 95
Entwässerung und Verbauung 1,299. 20	" " " 1. 68
Strassenbau 7,121. 85	" " " 9. 18
Strassenunterhalt 2,002. 75	" " " 2. 58
Vermarkung, Vermessung und Rechte...	94. 75	" " " —. 12
Steuern 615. 21	" " " —. 79
Verschiedenes 216. —	" " " —. 28
	Summa	40,575. 83 oder per ha 52. 30

Der *Reinertrag* per Hektare berechnet sich auf Fr. 70. 26 und zwar im Forstbezirk St. Gallen auf Fr. 128. 43, im Forstbezirk Sargans auf Fr. 13. 11.

C. Gemeinde- und Korporations-Waldungen.

Die Waldungen der 249 Korporationen haben einen *Flächeninhalt* von 24,074 ha, wovon 1044 ha in anderen Kantonen liegen.

Genutzt wurden:

Hauptnutzung	$62,090 m^3$	im Werthe von	Fr. 640,217
Zwischennutzung	20,240	" " "	119,990
Nebennutzung	—	" " "	43,472

Per Hektare $3,4 m^3$ im Werthe von Fr. 33. 38. Durchschnittspreis per Kubikmeter Fr. 9. 23. — Der Abgabesatz wurde um 12% überschritten, die Ursache liegt in Beschädigungen durch Stürme und in ausserordentlichen Holzschlägen. Vom geschlagenen Holz wurden 51% verkauft, 43% unter die Nutzniesser vertheilt und 6% für den Gemeindebedarf verwendet und an Servitutberechtigte abgegeben.

Die *Forstgärten* haben einen Flächeninhalt von 13,95 ha. In denselben wurden 352 kg Samen gesät. In den Wald wurden 704,160 Nadel- und 128,600 Laubholzplanten versetzt, von ersteren waren 97, von letzteren 43% verschult. 89% wurden zu Neupflanzungen und 11% zu Nachbesserungen verwendet. Die Kosten für Pflanzung und Säuberung betrugen 43,410 Fr. oder per Pflanze 5,3 Rp.

An acht Verbauungen und Aufforstungen, die zusammen Fr. 10,056.24 kosteten, bezahlte der Bund Fr. 5002.08 und der Kanton Fr. 981.10. Die aufgeforstete Fläche misst 22,17 ha. Vom Bundesrathe genehmigt sind fünf Projekte, der Voranschlag beträgt 10,801 Fr., die zugesicherten Beiträge bestehen in 40—70% vom Bund und 10% vom Kanton. Für die nächsten zehn Jahre ist die Aufforstung von 349,7 ha in Aussicht genommen. Die Durchforstungen erstreckten sich auf 480 ha mit einem Durchschnittsertrag von 42 m³ per Hektare.

An *Wegen* wurden erstellt:

6340 m Fahrwege,

5990 „ Schlittwege,

2230 „ Fusswege

mit einem Kostenaufwand von 51,610 Fr. im Ganzen oder Fr. 2.15 per Hektare.

Die *Wald- und Weideausscheidung* machte im Toggenburg wesentliche Fortschritte. Die Arbeit ist schwierig, der erzielte Erfolg aber befriedigend. Es ist Aussicht vorhanden, die erforderliche Regelung in wenigen Jahren zu vollenden.

Vermessen wurden 718,89 ha und *Wirtschaftspläne* angefertigt über 2296,31 ha. Für 18,353,03 ha sind Wirtschaftspläne erstellt.

D. Privatschutzwaldungen.

Dieselben haben einen Flächeninhalt von 12,367 ha und lieferten einen Ertrag von 45,372 m³ im Werthe von 493,829 Fr. oder per Hektare 3,67 m³ im Werthe von 40 Fr. Der Durchschnittswert per Kubikmeter beträgt Fr. 10.89.

Die *Pflanzgärten* messen 6,18 ha und wurden mit 90 kg Samen bestellt. In's Freie verpflanzt wurden 652,800 Nadel- und 38,705 Laubholzplanten. Im Allgemeinen herrscht guter Wille für rasche Anpflanzung der Schlagflächen. Durchforstet wurde 1% der Gesamtfläche.

Die neuangelegten *Wege* haben eine Länge von 2300 m, *Entwässerungsgräben* wurden 4250 m erstellt, zur Bereinigung der Grenzen wurden 2913 neue Grenzzeichen bestimmt.

Die *Wald- und Weideausscheidung* wurde, besonders im Toggenburg, mit Erfolg an die Hand genommen.

E. Forstpolizei und Forstschutz.

Forstübertretungen gelangten 347 zur Anzeige, 305 betrafen Vergehen in öffentlichen und 42 solche in Privatschutzwaldungen. 312 Fälle wurden durch die Gemeinderäthe, 14 durch Gerichtskommissionen und 5 durch die Bezirksgerichte erledigt. Die ausgesprochenen Bussen betragen Fr. 2153. 30, Werth- und Schadenersatz Fr. 755. 25.

Im Rheintal und Sargans hat sich ein neues forstschädliches Insekt, *Tenthredo rufa*, bemerkbar gemacht. Eichhörnchen und Tannenheher schädigten den Lärchen- und Arvensamen vielfach. Die Alpziegen, besonders die Gizi, schädigen den Wald immer noch.

F. Alpwirtschaft.

Die Erstellung der rückständigen Stallungen schreitet langsam vorwärts. Neue Alpstallungen wurden in 17 Alpen aufgeführt. Einige Genossenschaften haben auch Leistungen im Wegbau aufzuweisen. Grenz- und Fällmauern wurden in bedeutender Ausdehnung erstellt. Die neuen eisernen Brunnenleitungen haben eine Länge von 3600 m. Für die Ablösung eines Geissweidrechtes wurden 3370 Fr. und für Drainage 666 Fr. verwendet. Der Weidverbesserung wird vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt.

Inspiziert wurden 17 Alpen, davon sind 10 mit 40—150 Fr., im Ganzen mit 800 Fr. prämirt worden.

Eidgenossenschaft. Aus dem Bericht des eidgenössischen Oberforstinspektorate über die Ausdehnung der eidgenössischen forstpolizeilichen Oberaufsicht auf den Jura, resp. auf die ganze Schweiz.

Die Schweiz hat einen Flächeninhalt von 4,134,650 ha, davon nehmen die Seen 134,230 und die Flächen ob der Waldvegetationsgrenze 974,800 ha ein, es liegen daher unter der oberen Waldgrenze, die Seefläche abgerechnet, 3,025,620 ha, wovon 821,408 ha Waldboden. Die Waldfläche nimmt von der Gesamtfläche 19,87 und von

derjenigen über Abzug der Seen und der oberhalb der Waldregion liegenden Gebiete 27,15 % ein.

Im Juragebiet sind von der Gesammtfläche 32,53 % und nach Abzug der Seefläche 33,22 % bewaldet, im Hügelland betragen die entsprechenden Prozente 21,73, beziehungsweise 23,94 %, im eidge-nössischen Forstgebiete 16,81, resp. 27 %. Für die Berechnung des letzten Prozentsatzes blieben neben den Seen auch die oberhalb der Waldregion liegenden Gebiete unberücksichtigt.

In den einzelnen Kantonen gestalten sich die Bewaldungsprozente wie folgt:

	bezogen auf die Gesammtfläche	auf die Fläche ohne Seen und oberhalb der Waldregion liegenden Gebiete
Schaffhausen 40,19	40,19
Graubünden 17,66	38,13
Solothurn 36,31	36,31
Baselland 34,90	34,90
Obwalden 25,68	32,45
Aargau 30,41	30,61
Zürich 28,86	30,17
Nidwalden 23,84	29,99
Neuenburg 26,10	29,58
Glarus 17,92	28,66
Uri 10,05	27,15
Wallis 12,60	27,13
Waadt 22,66	26,84
Tessin 19,77	26,23
Bern 21,00	25,35
Schwyz 17,93	21,46
St. Gallen 18,43	21,25
Thurgau 18,31	21,09
Luzern 20,03	21,06
Appenzell A./Rh.	... 19,96	20,04
", I./Rh.	... 18,63	19,60
Zug 16,78	19,55
Freiburg 16,75	17,64
Genf 10,38	11,63
Baselstadt 11,03	11,03

Im eidgenössischen Forstgebiet beträgt die Waldfläche ... 450,464 ha

" Juragebiet " " " ... 164,728 "

" Gebiet des Hügellandes " " " ... 206,216 "

Im Hügelland gehören:

11,221 ha Waldboden = 5,4% dem Staat,

95.084 " " = 46,1 " den Gemeinden und Korporationen,

99,911 " " = 48,5 " den Privaten.

Eine Zusammenstellung der vom Bund im *Jura* und *Hügelland* bis zum 1. Juni 1888 subventionirten Flusskorrekctionen enthält folgende Zahlen:

	Kosten- voranschlag	Maximum des Bundesbeitrags	Ausbezahlter Bundesbeitrag
	Fr.	Fr.	Fr.
Jura	303,054.—	111,951.33	63,508.48
Hügelland	14,364,528.96	5,108,372.23	1,537,303.55

Auf die einzelnen Kantone des Hügellandes vertheilen sich die Bundesbeiträge wie folgt:

Zürich	5,716,997.—	1,998,666.—	744,000.—
Bern	2,472,347.70	824,441.23	164,003.50
Luzern	162,000.—	45,950.—	37,520.—
Freiburg	120,000.—	40,000.—	32,000.—
Solothurn	240,000.—	80,000.—	30,000.—
Schaffhausen	179,900.—	71,000.—	55,636.43
Aargau	950,000.—	380,000.—	42,000.—
Thurgau	2,470,409.26	913,165.—	362,133.62
St. Gallen	1,052,875.—	421,150.—	—
Waadt	1,000,000.—	334,000.—	70,000.—

Auf die einzelnen Kantone des Jura:

Baselland	94,000.—	37,333.33	26,854.48
Neuenburg	195,054.—	69,952.—	36,652.—
Waadt	14,000.—	4,666.—	—

In diesen Zahlen sind die für das eidgenössische Forstgebiet (Hochgebirg) und die Juragewässer-Korrektion bezahlten Bundesbeiträge nicht inbegriffen.

Der Berichterstatter, Oberforstinspektor Coaz, fasst das zur Beantwortung der vorliegenden Frage Dienliche in folgender Weise zusammen:

„Im Hochgebirge (eidg. Forstgebiet) sind die Wasser- und Ter-
rainverheerungen am grössten und das Klima der Hochlagen am

„rauesten, der Schutz gegen diese Gefahren und klimatischen Einflüsse infolge dessen auch am nothwendigsten. Der Erlass eines bezüglichen Bundesgesetzes war daher für diesen Landestheil denn „auch am dringendsten, und dies um so mehr, als die forstliche Gesetzgebung in den meisten der betreffenden Kantone eine mangelhafte war oder ganz fehlte.“

„Durch den ganzen schweizerischen Jura herrscht in den höhern Lagen und namentlich auf den Plateaux Wasserarmuth und grösstentheils Schwachgründigkeit des Bodens, welche Uebelstände durch bessere Bewaldung einigermassen gehoben werden können.“

„Im waadtländischen und Neuenburger Jura ist der Wasserschaden von keinem grossen Belang, wohl aber in den nördlichen, in den Rhein ausmündenden Flussgebieten, wo auch häufig heftige, von Hagelschlägen begleitete Gewitter auftreten.“

„Im schweizerischen Hügellande sind die Wasserverheerungen wegen der grösseren Ausdehnung der Flussgebiete und ihrer Verbindung mit den Alpen zum Theil noch bedeutender als im nördlichen Jura, und die Hagelwetter treten hier beinahe ebenso häufig auf.“

„Dieser Schaden ist im Hügelland und im Jura um so höher anzuschlagen, als er hier fast durchgehends werthvolleren Kulturboden betrifft als in den Alpen, die Wasserkräfte unverhältnissmässig stärker ausgenutzt werden, die Flussufer bevölkerter sind und zahlreichere Verkehrsstrassen sich ihnen anlegen.“

„Bei dieser Ausnutzung der Wasserkräfte ist es von grossem Werth, dass die Gewässer eine möglichst grosse, aber zugleich gleichmässige, nachhaltige und geschiebsfreie Wassermasse führen, wozu eine reiche Bewaldung der Flussgebiete wesentlich beiträgt.“

„Die Bewaldung ist im Jura mit durchschnittlich 32,53 % eine ziemlich befriedigende, sollte indess zur Hebung obiger Uebelstände durch Neuauforstungen noch um etwas gehoben und namentlich auf die, Wind und Wetter ausgesetzten hohen Lagen (Rücken, Einsattlungen, Plateaux) ausgedehnt werden.“

„Die Bewaldung des Hügellandes ist mit nur 21,73 % eine zu schwache. Hier sollten durch Aufforstungen, ausser verschiedenen Anhöhen und steilen Abhängen, auch Flussufer, zum Theil wenigstens, wieder bewaldet werden.“

„Die Kantone Baselland und Thurgau besitzen noch kein Forstgesetz. Die forstliche Gesetzgebung der übrigen Kantone ist mit

„Bezug auf die Erhaltung und Bewirthschaftung der Staats-, Gemeinde- „und meist auch der Korporationswaldungen eine ausreichende, in „den wenigsten Kantonen aber bezüglich der Privatwaldungen, über „welche in einigen derselben der Eigenthümer noch frei verfügt. Es „ist dies ein Mangel der Gesetzgebung, welcher, je nach den forst- „lichen Verhältnissen der Kantone, das Landeswohl mehr oder weniger „beeinträchtigt.“

„Kein kantonales Forstgesetz enthält hinreichende Bestimmungen „über Ausscheidung von Schutzwaldung und ebensowenig eine, dem „Art. 21 des Bundesgesetzes über das Forstwesen entsprechende Be- „stimmungen über Neuaufforstungen zur Gründung von solchen, was „ebenfalls als ein Mangel der Gesetzgebung zu bezeichnen ist.“

Aus den Verhandlungen des Badischen Forstvereins bei seiner 34. Versammlung zu Bonndorf i. Schw. am 26. und 27. September 1887.

Die Versammlung war von 57 Mitgliedern besucht. Den Verhandlungen war der Vormittag des 26., den Exkursionen in die sehr interessanten Staats- und Gemeindewaldungen zwischen Bonndorf und Rothhaus der Nachmittag des 26. und der 27. September gewidmet.

Die Verhandlungen bezogen sich auf die Durchforstungs- und Verjüngungs-Verfahren für die Nadelholzbestände auf der über 900 m hohen Hochebene des Buntsandsteins, auf die Nutzholzverwerthung und den Schneeschaden vom Winter 1886/87.

Für die Verjüngung der über 900 m über Meer gelegenen Wälder, in welchen die Weisstanne so stark vertreten ist, dass sich der Hauptsache nach eine Weisstannenverjüngung erzielen lässt, wird die natürliche Verjüngung während eines Zeitraumes von 30—40 Jahren, unterstützt durch künstliche Nachhülfe, empfohlen. Die Durchforstungen sind in jungen Beständen vorsichtig, mit zunehmendem Alter dagegen kräftig zu führen.

In Beständen, in denen die Fichte stark vorherrscht, die Weisstanne aber noch ausreichend vertreten ist, wird die Verjüngung auf gutem Boden durch eine dunkle Schlagstellung auf langen schmalen Streifen empfohlen. In längstens 20 Jahren — mag Nachwuchs vorhanden sein oder nicht — ist der Bestandesrest streifenweise abzutreiben und die Fläche soweit nöthig auszupflanzen.

Waldbestände auf magerem oder zur Versumpfung geneigtem Boden und solche, in denen die Föhre vorherrscht oder die natürliche

Verjüngung schlechte Resultate lieferte, können nur durch kahlen Abtrieb verbunden mit Stockordnung und nachfolgendem Anbaue aus der Hand verjüngt werden. Die Schläge sind schmal zu machen; anzubauen ist die *Fichte*, auf sehr magerem Boden mit Heidenwuchs die *Föhre*. Die Pflanzung ist Regel; am besten bewährt sich die Lochhügelpflanzung, auf nassem Boden die Hügelpflanzung mit zweijährigen Föhren und vierjährigen Fichten in 1 bis 1,2 m Entfernung.

Möser mit starker Moorauflage sollen weder entwässert noch angebaut werden. Versumpfungen mit mässiger Moorauflage und einem Gefälle sind gut zu entwässern und der Boden ein Jahr vor der Bepflanzung so zu bearbeiten, dass dem Moorgrund mindestens hälftig mineralischer Boden beigemengt wird. Für die Pflanzung sind in erster Linie kräftige Fichten, in zweiter Föhren zu verwenden. Der etwa vorhandene Schutzbestand ist zu erhalten.

Das Ergebniss der Verhandlungen über die Nutzholverwerthung resümirte der Präsident in folgender Weise:

1. Der Holzhandel ist zu ermuthigen durch billig gestellte Preisansätze und zwar mit Messung ohne Rinde.
2. Es seien, wo thunlich, die Handabgaben auszudehnen, um dem Verkäufer eine grössere Elastizität bezüglich seiner Unternehmungen einzuräumen.
3. Erweiterung des Absatzgebiets durch Herbeiziehung auswärtiger Käufer und Abschluss von Handverträgen für gewisse Sortimente auf ein oder mehrere Jahre.
4. Es sei eine bessere Ausnutzung der Verkehrsmittel anzustreben, also auch des Telegraphen und des Telephons, um sich mit fernen Käufern zu verstündigen.
5. Verschiedene Vorbeugungsmittel sind zu ergreifen gegen Vereinbarungen von Käufern durch Herbeiziehung auswärtiger Konkurrenz oder durch Gewährung von Krediten an kleine Unternehmer *in loco*, durch Herstellung möglichst ausgedehnter Transportanstalten oder Begünstigung solcher und durch Unterhaltung eigener Zerkleinerungsvorrichtungen, namentlich Sägmühlen.
6. Für Gewinnung sicherer Anhaltspunkte zu den Preisansätzen ist zu sorgen durch Nachfrage in benachbarten Gegenden, sorgfältige Erforschung der Marktpreise an den Haupthandelsplätzen entweder durch eigene Agenten oder durch selbständige Verwaltungsorgane bei den Centralbehörden.

7. Erlangung billiger Eisenbahntarife, Herstellung von Lagerplätzen bei den Bahnhöfen.
8. Die Borgfristen sind noch zu erhalten, aber nur zu gewähren an solide Käufer mit Ausschluss aller zu Schwindelgeschäften geneigten Leute.
9. Holzzollerhöhung. Ich möchte hiezu aber ein Fragezeichen setzen. Nach meiner Ansicht sollte man hierin noch eine abwartende Haltung beobachten, bis sich durch eine sorgfältig geführte Statistik entscheidende Gesichtspunkte für das Dafür oder Dawider ergeben haben.
10. Die Konkurrenz bereitenden Surrrogate wären zu bekämpfen. (Eiserne statt hölzerne Eisenbahnschwellen etc.).
11. Eigene intelligente Wirthschaft; namentlich Erziehung gesunder, schaffreiner Stämme; eingehende Klassifizirung auch nach der Qualität; Bau guter Holzabfuhrwege mit grossen Kurven; Anlage von Holzlagerplätzen.

Die *Mittheilungen* bezogen sich ganz vorherrschend auf den Schneebruchschaden vom Winter 1886/87. Den grössten Schaden richtete der Schnee in den 30—40 jährigen Föhrenbeständen und sodann in den gleichwüchsigen Fichtenkulturen an, die Weisstannen und Buchen wurden auch nicht verschont, litten aber weniger. Bestimmte Gesetze lassen sich aus den Mittheilungen noch nicht ableiten.

Das *Abbeissen der Gipfeltriebe* in Weisstannenjungwüchsen in einzelnen Wintern war man geneigt, den Eichhörnchen zuzuschreiben, während auch Kreuzschnäbel und Tannenheher verdächtigt wurden.

Eis- und Schneebruch im Dezember 1886 im Grossherzogthum Baden. Dem Anhang zu den „Statistischen Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Grossherzogthums Baden für das Jahr 1886“ entnehmen wir Folgendes:

Am 19. Dezember fiel bei einer von 0 auf -2° C. sinkenden Temperatur Regen, der beim Auffallen zu Eis erstarrte und Zweige, Blätter und Nadeln mit einer Eiskruste überzog. In der Nacht vom 19. zum 20. fiel bei zunehmender Kälte reichlich flockiger, nasser Schnee, der Schneefall dauerte fort bis zum 22., ortweise bis zum 23., und belastete Bäume und Sträucher in ungewohnter Weise. Wo der Schnee ohne vorangegangene Eisbildung trocken fiel (von 650 m

Meereshöhe aufwärts) richtete er keinen wesentlichen Schaden an, nur die Kiefernbestände der Rheinthalebene etc. erlitten auch ohne Eisbildung starke Beschädigungen. Am stärksten wurden die Waldungen in der Gegend zwischen dem Wiesen- und Kinzigthal beschädigt.

Die Schädigungen traten in drei verschiedenen Formen auf:

1. Umbiegen und Knicken der Stämmchen. In jungen Beständen, Stangenholzern, im Unterholz und an den schwachen Lassreideln des Mittelwaldes.
2. Entwurzeln. An steilen Abhängen und auf frischem, lockerem Boden.
3. Absprengen der Stämme. Im mitteljährigen Holz, auf festem Boden und im Oberholz der Mittelwälder.

Die beiden letzten Arten veranlassten mehr Einzelbrüche, die erste häufig Nesterbrüche.

Je steiler die Bergwand, je tiefgründiger und lockerer der Boden und je frohwüchsiger und langschläftiger das Holz, desto grösser der Schaden. Am meisten litt die Bestände in Mulden und tiefen Einschnitten. Ost- und Nordseiten haben mehr gelitten als Süd- und Westseiten und mehr oder weniger stark geneigte Lagen mehr als ebene, doch waren Ausnahmen von dieser Regel nicht selten. Der Wind hat nur da günstig gewirkt, wo der Schnee locker auf den Bäumen lag, wo er mit dem Eis zusammengefroren war, konnte die Wirkung desselben nur eine schlimme sein.

Die Laubhölzer waren den Schädigungen weniger unterworfen als die Nadelhölzer; die Kiefer hat am meisten gelitten, nach ihr die Fichte, weniger die Weisstanne, am wenigsten die Lärche und die Esche. Dass eine Mischung der Holzarten dem Uebel wesentlich vorgebeugt hätte, wurde nicht beobachtet.

Bezüglich der Betriebsart wird bemerkt: Am meisten litt die Waldform, welche die geschlossensten Bestände zeigt, in erster Reihe der schlagweise Hochwald, weniger der plänterartige Hochwald und der Mittelwald. Im ersten trat häufig nesterweiser Bruch ein, in den beiden letzteren mehr Einzelbruch.

Jüngere, aus Saaten hervorgegangene Bestände waren weniger widerstandsfähig als gepflanzte und natürlich verjüngte. Wo die Durchforstungen frühzeitig begonnen, zweckmässig durchgeführt und öfter wiederholt wurden, waren die Bestände widerstandsfähiger als da, wo sie spät begonnen, schwach ausgeführt und selten wiederholt

wurden. Die Berichte über den Einfluss der Durchforstungen stimmen jedoch nicht vollständig überein.

Die Wirkung der fraglichen Beschädigungen kann folgendermassen bezeichnet werden:

Die vom Eis- und Schneedruckschaden betroffene Fläche beträgt ca. 68,507 ha oder 12,7 % der gesammten Waldfläche. Die Donau- und Bodenseegegend, sowie die hochgelegenen Schwarzwaldbezirke wurden nicht geschädigt. In den tiefer herabgehenden Bezirken des Schwarzwaldes wurden ca. 17 % und im unteren Rheintal mit vorwiegender Kiefernbestockung 47,2 % der Gesamtfläche betroffen. Im Bauland und Odenwald beschränkt sich der Schaden auf 3,3 und 4,8 % der Waldungen.

Die gebrochene und geworfene Holzmasse ist auf 850,000 fm zu setzen und beträgt ca. 1 % der gesammten Holzmasse oder ca. 40 % der gesammten Jahresnutzung. In den am meisten beschädigten Bezirken steigt sie auf die zwei- bis dreifache Jahresnutzung. Die Privatwaldungen haben weniger gelitten als die Domänen-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen. Auf erstere kommen nur ca. 10 % der angefallenen Schneedruckmasse, während vom Gesamtholzvorrath ca. 25 % auf dieselben fallen. Der Grund liegt in der ungleichmässigen, ungleichaltrigen, meist unvollkommenen Bestockung in der plänterartigen Bewirthschaftung.

Die 300—600 m über dem Meer gelegenen Waldungen haben am meisten gelitten, es fallen ihnen 63 % der ganzen angefallenen Masse zu, während auf die unter 300 m gelegenen 34 und auf die über 600 m hoch liegenden 3 % kommen.

Die Hochwaldungen litten verhältnismässig mehr als die Mittel- und Niederwaldungen. Auf erstere kommen 93, auf letztere nur 7 % der gebrochenen und geworfenen Masse, während sich der Gesamtholzvorrath wie 86 : 14 verhält.

Von der gesammten Schneedruckmasse fallen 15 % auf das Laubholz und 85 % auf das Nadelholz, von letzterer Quote 55 % auf die Kiefern und 30 % auf die Fichten und Weisstannen. Vom ganzen Holzvorrath fallen etwa 52 % auf's Laubholz, 34 % auf Fichten und Tannen und 14 % auf die Kiefer.

Nach dem Bestandesalter vertheilen sich die Beschädigungen mit 20 % auf die Jungwüchse, 65 % auf die Stangenhölzer und 15 % auf das Altholz.

Die geworfenen und gebrochenen Hölzer konnten in den meisten Bezirken im Laufe des Jahres 1887 aufgearbeitet und verhältnissmässig günstig verwerthet werden. Nur in den am meisten beschädigten Bezirken wird man auch noch im Jahr 1888 mit der Aufbereitung und Verwerthung zu thun haben.

In den Domänenwaldungen mussten im Jahre 1887 131,000 *fm* = 30 % mehr genutzt werden als der gewöhnliche Etat.

Die pflanzlichen Wurzelparasiten. Dr. Robert Hartig behandelt im Aprilheft 1888 der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ vorstehendes Thema. Er theilt die bisher bekannt gewordenen Wurzelparasiten in vier Gruppen. Die erste umfasst die phanerogamen Parasiten, deren Zusammenhang mit den Wirthspflanzen durch Ausgraben leicht nachzuweisen ist. Es gehören hieher die *Euphrasia*, *Pedicularis*, *Rhinanthus* und *Melampyrum*. Diese haben grün gefärbte Blätter und verarbeiten auch selbst organische Stoffe, saugen sich aber daneben mit einzelnen Wurzeln an anderen Pflanzen fest und entziehen denselben Nahrung. Wahrscheinlich bestand dieses Verhältniss früher auch bei den jetzt durch den Mangel der grünen Farbe auffälligen Parasiten der Gattungen *Orobanche*, *Latharea*, *Monotropa* u. s. w., die recht lästig werden können.

Eine zweite Gruppe umfasst die Schmarotzerpilze, welche, im Boden sich verbreitend, jene Krankheitsformen der Kulturpflanzen veranlassen, die früher als Erdkrebs bezeichnet wurden und im Absterben der erkrankten Pflanzen endeten. Diese Parasiten richten durch Erkrankungen, welche von einem Punkte ausgehen und sich immer weiter verbreiten, im Wald, in Weinbergen und Gärten bedeutende Schädigungen an. Hieher gehört *Agaricus melleus*, Hallimasch oder Honigpilz, *Trametes radiciperda*, die Rothfäule veranlassend, *Polyporus vaporarius*, ähnliche Zerstörungen wie der Hausschwamm anrichtend, *Rosellinia quercina* in Eichensaaten Schaden anrichtend, *Dematophora necatrix*, Veranlasser der Weinstockfäule u. a.

Die dritte Gruppe bilden die zu den Trüffeln und ihren Verwandten gehörenden Pilzformen. Sie unterscheiden sich von denjenigen der zweiten Gruppe schon dadurch, dass sie nur von den Wurzeln grosser Pflanzen leben, einen Theil derselben zwar tödten, die ganze Pflanze aber kaum merklich schädigen. Die ächten Trüffeln schmarotzen auf den Wurzeln der Eichen und Buchen, die sogenannten

Hirschtrüffeln auf denjenigen der Kiefern. Das Myzelium dieser Pilze umkleidet die zarten Wurzelspitzen mantelförmig und lebt von der äusseren fleischigen Rinde derselben. Gelangt das Myzelium bis zur Innenrinde, so tödtet es die Wurzelspitzen, bleibt es in der Aussenrinde, so geht es mit dem Absterben dieser zu Grunde, während die Wurzel gesund bleibt. Wachsen die Wurzelpilze von den vorjährigen Wurzelspitzen auf die neuen, so vermindern sie die Funktionsfähigkeit der letzteren und bringen sie bei üppiger Entwicklung zum Absterben, so dass der Baum aufhört, Wasser aufzunehmen, bis im nächsten Frühjahr wieder neue pilzfreie Wurzeln entstehen. Wie früher in diesen Blättern erwähnt wurde, ist Frank in dieser Richtung anderer Ansicht. Er hat die Hypothese aufgestellt, das Leben und die Ernährung der Waldbäume sei von diesen Pilzen abhängig, dieselben seien die Nahrungsvermittler, sie nehmen Wasser und Nahrungsmittel auf und geben sie an die Wurzelspitzen ab. Hartig sieht in diesen Pilzen nur Schmarotzer, die sich von den Wurzeln ernähren, ohne die Bäume zu tödten.

Die vierte Gruppe besteht aus Parasiten, welche nicht allein auf die Wurzeln angewiesen sind, sondern auch an oberirdischen Pflanzenteilen Zerstörungen anrichten. Hieher gehören Phytophtora omnivora, Buchenkeimlingspilz, der in den Pflanzgärten auch Ahornen, Akazien und Nadelhölzer schädigt. Dieser Pilz ist der nächste Verwandte des Kartoffelfäulepilzes. Seine Sporen ruhen oft eine lange Reihe von Jahren im Boden, kommen sie mit den Wurzeln keimender Pflanzen in Kontakt, so entwickeln sich in den Eisporen zahlreiche Schwärmsporen, welche keimen und das Gewebe der jungen Pflanzen infizieren und letztere rasch zum Absterben bringen.

Der „Land- und forstwirtschaftlichen Unterrichtszeitung“ entnehmen wir über das forstliche Unterrichtswesen Italiens und über die Forstlehranstalt zu Eisenach Folgendes:

Das forstliche Unterrichtswesen Italiens.

Das Instituto forestale in Vallombrosa wurde im Jahr 1869 gegründet. Um in dasselbe aufgenommen zu werden, ist ein Alter zwischen 16 und 22 Jahren erforderlich, die Eintretenden haben eine Prüfung in italienischer Sprache, Elemente der Geographie und Naturgeschichte, Arithmetik und Algebra bis zu den Gleichungen des zweiten

Grades, Geometrie, Physik, unorganischer und organischer Chemie zu machen. Die in Tischgesellschaft lebenden Zöglinge sind entweder ordentliche oder ausserordentliche, zu den ersteren gehören diejenigen, welche in die Forstadministration des Staates einzutreten beabsichtigen, die letzteren haben kein Recht auf staatliche Anstellung. Das Schuljahr beginnt am 1. März und endigt am 15. November.

Seit dem Beginn des Schuljahres 1888 dauert der Kurs vier Jahre. Die Unterrichtsfächer sind in folgender Weise eingetheilt:

Erster Kurs: Italienische und französische Sprache, unorganische Chemie mit Uebungen, Bodenkunde und Geologie, Physik mit Uebungen, Morphologie, Anatomie und allgemeine Pflanzensystematik, Komplemente der Algebra und Geometrie, Zeichnen.

Zweiter Kurs: Italienische und französische Sprache, Zoologie, organische Chemie, Pflanzenbeschreibung, deutsche Sprache, Zeichnen, Trigonometrie und analytische Geometrie.

Dritter Kurs: Niedere Geodäsie, Taxation, Grundlehren der Forstwissenschaft und der Forstbenutzung, deutsche Sprache, Mechanik, Physiologie und Pathologie der Pflanzen, Landwirtschaft.

Vierter Kurs: Waldwerthberechnung und Uebungen in der niederen Geodäsie, Waldbau und Forsteinrichtung, forstliche Gesetze und Verwaltungskunde, Weg- und Wasserbau, Wildbachverbauung, botanische Geographie, Uebungen in der deutschen Sprache, Zeichnen.

Die Unterrichtsgegenstände sind unter acht Professoren vertheilt, welche durch Assistenten unterstützt werden.

Als Lehrmittel stehen dem Institut zu Gebot: eine reichhaltige Bibliothek, ein physikalisches und ein chemisches Laboratorium mit meteorologischen und forstlichen Observatorien, eine Sammlung von Messinstrumenten, Forstgeräthen, Werkzeugen, Modellen von Transportanstalten, forstlichen Rohprodukten, ein botanisches Kabinet, der 1200 ha grosse Wald von Vallombrosa und die Gärten daselbst.

Für die Heranbildung von Waldwärtern etc. werden nach Bedarf Kurse in der Dauer von einigen Monaten veranstaltet, die in der Regel vom Professor für Waldbau geleitet werden.

Die Forstlehranstalt zu Eisenach im Grossherzogthum Sachsen.

Der Zweck der Anstalt besteht in der Heranbildung tüchtiger, gehörig geschulter Forstbeamten für den Verwaltungsdienst in den thüringischen Staaten. Vorbedingungen für die Aufnahme in die

Anstalt sind: volle Reife für die Prima eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung und ein mindestens einjähriger praktischer Kurs auf einem instruktiven Revier unter einem tüchtigen Administrativ-Forstbeamten.

Der Kurs umfasst zwei Jahre und beginnt zu Ostern. Die Unterrichtsgegenstände sind:

1. *Mathematik.* Arithmetik, ebene Geometrie, Trigonometrie, Polygongometrie, Stereometrie und Geodäsie.
2. *Naturwissenschaften.* Chemie, insbesondere die Elemente und Verbindungen, welche für die Gebirgskunde, Bodenkunde und Klimalehre, für die Pflanzenernährung, Keimung, Humusbildung und für forsttechnische Prozesse wissenswerth erscheinen; Physik, Meteorologie und Klimalehre, Mineralogie, insbesondere die für die Gestein- und Bodenbildung wichtigen Mineralien; Geognosie und Bodenkunde; Pflanzenanatomie und Physiologie; spezielle Botanik der forstlichen Kulturpflanzen und Unkräuter; Zoologie (Naturgeschichte der für Wald und Jagd wichtigen Säugethiere, Vögel und Insekten).
3. Volkswirtschaftliche und juristische Disziplinen. Umriss der Volkswirtschaftslehre; Abriss des Civil- und Strafrechtes.
4. *Forstwissenschaft.* Einleitung in die Forstwissenschaft und Forstgeschichte; Waldbau und Waldflege, Forstschatz; Forstbenutzung; Forstbetriebsregulirung; Waldwerthberechnung, Staatswirtschaftliche Forstkunde, Forstdienstorganisation und Forstgeschäftsführung.

An der Anstalt fungiren vier Lehrer: der Direktor, Dozent sämmtlicher forstlicher Disziplinen, ein Lehrer für die naturwissenschaftlichen Gegenstände, ein Lehrer für die mathematischen Disziplinen und ein Dozent für die volkswirtschaftlichen und juristischen Fächer.

Die Vorlesungen fallen auf vier Vormittagsstunden und sind so vertheilt, dass 9 bis 10 Stunden auf die forstlichen, 7 auf die naturwissenschaftlichen, 6 bis 7 auf die mathematischen und 1 bis 2 auf die juristischen Fächer fallen. Die Nachmittage sind für die praktischen Uebungen und Exkursionen bestimmt.

Die Examinatorien umfassen in der Regel eine Stunde in der Woche. Am Schlusse jeden Semesters finden Fortschrittsprüfungen statt, zu Ende des Kurses erfolgt die dreitägige Abgangsprüfung. Das Bestehen derselben berechtigt die Abgehenden zum Eintritte in den forstlichen Vorbereitungsdienst.

Aus den Verhandlungen des Forstvereins für das Grossherzogthum Hessen. Der Verein hielt seine Versammlung vom 11. bis 13. September 1887 zu Gross-Amstadt im Odenwald und verhandelte über die Frage: „In welcher Weise vollzieht sich im Urgebirgs- und Buntsandsteingebiete des Odenwaldes die Verjüngung der Buchenbestände zu gemischem Nutzholzwalde?

Der Referent, Oberförster *Preuschen*, geht von folgenden Thesen aus:

1. Keine rein oder gemischt auftretende Baumart ist an und für sich unter allen Umständen von der Möglichkeit, Nutzholz in grösserem Umfange zu liefern, ausgeschlossen; nur der grössere oder geringere Begehr derselben für einzelne oder ganze Gruppen von Gewerben verleiht jeder Holzart in höherem oder geringerem Mass die Eigenschaft als Nutzholz.
2. Den unter bestimmten Standortsverhältnissen herrschend auftretenden Holzarten, insbesondere solchen, welchen zugleich das Vermögen beiwohnt, die Bodenkraft zu bewahren oder zu steigern, ist vor den nur bedingt herrschenden, die Produktivkraft des Bodens nicht oder doch in geringerem Grade erhaltenden, sowie vor den überhaupt nur in Untermischung mit herrschenden Holzarten auftretenden Baumarten bei der Bestandesbildung der Vorzug einzuräumen.
3. Eine an sich nützliche oder vortheilhafte Holzartenmischung ist desshalb noch nicht allerwärts anwendbar oder mit Erfolg ausführbar.
4. An der Grenze ihres natürlichen Vorkommens nehmen die rein geselligen Holzarten die Natur der gemischt geselligen an.

Nach eingehender Erläuterung dieser Thesen beantwortet der Referent die gestellte Frage wie folgt: Man ziehe bei der Verjüngung der Buchenhochwaldungen an oder nach alle Holzarten, welche auf dem betreffenden Standort vollkommenes Gedeihen mit Sicherheit in Aussicht stellen. Die erste Stelle gebührt den rein geselligen, bodenschützenden und bestandesveredelnden Holzarten, die nächste allen übrigen, welche nur in Untermischung mit den herrschenden Holzarten auftreten, und zwar ohne jegliche Ausnahme, sobald und insoweit sie auf dem betreffenden Standort ein freudiges Gedeihen erwarten lassen.

Für die Verjüngung der Buchenwälder im Odenwald werden folgende Regeln aufgestellt:

Für milde Lagen.

Auf gutem, genügend tiefgründigem Boden in frischer Lage bringe man die Weisstanne schon bei Führung ber Vorbereitungshiebe durch Saat oder nach erfolgter Samenschlagstellung durch Pflanzung ein, die Eiche sprenge man bei Führung des Samenschlages durch Stecksaat ein und lichte den Oberstand bald, den Spitzahorn mische man der Buche bei deren Entstehung durch Saat bei. Die übrigen Nntzhölzer: Lärche, Weymouthskiefer, Kiefer, Fichte, Erlen, Eschen und Ulmen pflanze man nach Führung des Abtriebschlages.

Auf mittelgutem Boden sollen Buche und Weisstanne noch dominiren, die Eiche dagegen dürfte den Nadelhölzern gegenüber mehr zurücktreten. Die Traubeneiche verdient vor der Stieleiche den Vorzug, vom Spitzahorn ist nicht viel zu erwarten.

Für kühle Lagen.

Auf besserem, tiefgründigem Boden tritt an die Stelle der Stieleiche ausschliesslich die Traubeneiche und zwar lieber gruppen- und horstweise als vereinzelt. An die Stelle des Spitzahorns tritt der Bergahorn, die Kiefer hat andern Nadelhölzern den Platz zu räumen.

Auf mittelgutem Boden, besonders in flachgründigen Höhenlagen hat die Eiche vollständig zu verschwinden. Ihre Stelle nehmen die Roth- und Weisstannen ein. Die Buche kann die Hälfte der Bestände bilden, die Lärche darf einzeln eingesprengt werden.

Ganz verarmte Böden müssen ausschliesslich mit der Fichte angebaut werden, wenn sie noch einigermassen Gedeihen verspricht; wäre letzteres nicht der Fall, so bleibt nur die Kiefer.

Der Mischwald verlangt von frühester Jugend an die sorgfältigste Pflege.

Personalnachrichten.

Alfred von Steiger von Tschugg, Kanton Bern, ist am 8. Februar in Diemtigen, Berner Oberland, wo er in stiller Zurückgezogenheit lebte, plötzlich gestorben. Er war Inhaber des Oberförsterpatentes und hat als Taxator, einige Zeit auch als Kreisförster, praktizirt. Er