

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Band: 38 (1887)
Rubrik: Mittheilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.11.2024

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

Wenn schnell und langsam wachsende Holzarten, z. B. Föhren und Fichten, auch da miteinander gemengt werden, wo man nicht mit Sicherheit auf eine gute Pflege rechnen kann, darf die schnell wachsende nicht in grosser Zahl angebaut werden.

Als Bodenschutzholz leistet die Buche, soweit der Standort ihr zusagt, die besten Dienste. Zur Steigerung der Vornutzungen eignen sich Föhren, Lärchen, Birken, Erlen, Eschen und Ahornen.

Im Hochwald sind nicht zu viele Holzarten miteinander zu mengen, im Mittel- und Niederwald wirkt eine bunte Mischung weniger störend.

Nie darf man Holzarten anbauen, denen der Standort nicht zusagt.

Art und Grad der Mischung richten sich nach den Verhältnissen.

In neuerer Zeit wird die horstweise Mischung befürwortet. Sie empfiehlt sich der Vereinfachung der Pflege der Bestände wegen, entspricht aber dem Ideal umsoweniger und nähert sich den reinen Beständen umsomehr, je grösser man die Gruppen macht.

Nur ausnahmsweise wird es zweckmässig sein, zwei oder mehrere Holzarten in gleichem Zahlenverhältniss zu mischen. In der Regel ist es besser, eine Holzart als herrschende zu behandeln und zwar entweder die, welche für die Standortsverhältnisse am besten passt oder die, welche sich zur Befriedigung der örtlichen Bedürfnisse besonders eignet. Nie dürfen die Rücksichten auf letztere denjenigen auf den Standort übergeordnet werden.

Die Einsprengung von Holzarten, welche als Nutzholz gesucht, aber weder in grosser Menge verlangt, noch zur Erziehung als herrschende Holzart geeignet sind, ist zu empfehlen, insofern die Standortsverhältnisse einer normalen Entwicklung derselben keine Hindernisse entgegenstellen.

Mittheilungen.

Bern. Wir entnehmen dem „Tagblatt des Grossen Rathes“ des *Kantons Bern* folgende Mittheilungen über die am 9. Mai d. J. erfolgte Vorlage des *Forstgesetzentwurfes*.

Willi, Forstdirektor. „Ich habe Ihnen Namens der Regierung mitzutheilen, dass der Entwurf Forstgesetz zurückgezogen wird und zwar aus folgenden Motiven.“

„Sie haben den Behörden den Auftrag erteilt, die *Strafbestimmungen des Forstgesetzentwurfes umzuarbeiten*. Es ist auch ein Entwurf ausgearbeitet worden. In der Vorberathung hat es sich aber gezeigt, dass es sehr schwer ist, aus einem abgeschlossenen Gesetz einen Theil herauszunehmen und neu zu bearbeiten. Im Regierungsrath hat diese Ueberzeugung noch mehr Boden gefunden, namentlich der Herr Justizdirektor wies nach, dass es nicht gut angehe, diese Strafbestimmungen herauszugreifen, ohne zugleich auch die übrigen Bestimmungen zu berücksichtigen. Die Regierung zieht deshalb die Vorlage zurück und wünscht zugleich von Ihnen den Auftrag, zwischen den Straf- und den übrigen Bestimmungen des Entwurfes Uebereinstimmung herzustellen und eine neue Vorlage auszuarbeiten.“

„Es spricht für die Verschiebung noch ein anderer Grund. Im Jahre 1885 hat die eidgenössische Geschäftsprüfungskommission das Postulat aufgestellt, der Bundesrath sei eingeladen, Bericht und Antrag zu bringen, *ob das eidgenössische Forstgesetz nicht auch über den Jura und das übrige Hügelland der Schweiz auszudehnen sei*. Dieses Postulat wurde erheblich erklärt und es ist zu erwarten, dass demselben in nächster Zeit Folge gegeben werde. Es ist nun besser, wenn wir zuwarten, bis der Bund zu einer abschliessenden Meinung gelangt ist und man sieht, ob er in dieser Materie noch weiter legisferiren oder dies den Kantonen überlassen will. Wollte der Bund weiter gehen, so wäre damit die kantonale Gesetzgebung bedeutend entlastet und ist es deshalb, wie schon gesagt, angezeigt, zuzuwarten, bis man weiss, welche Stellung der Bund einnehmen wird. Die bezügliche Enquête wird jedenfalls noch im Laufe dieses Jahres abgeschlossen werden, so dass die Angelegenheit nicht allzulange hinausgeschoben werden muss.“

Der Grosse Rath nimmt von dieser Mittheilung Kenntniss und fällt die Fortsetzung der Berathung des Forstgesetzentwurfes ausser Traktanden.

Felssturz im Altdorfer Bannwald. Aus dem Bericht des Herrn Prof. Heim in Zürich vom 4. Januar 1887.

Schon seit mehr als 500 Jahren wurden Gesetze zur Schonung des schützenden Waldes am Abhang ob Altdorf erlassen, über frühere Felsstürze lässt sich aber nichts Sicheres berichten, weil die betreffenden Notizen beim Brand von Altdorf im Jahr 1799 verloren gingen. Im laufenden Jahrhundert hat im Jahre 1846 an der rothen Fluh ein bedeutender Abbruch stattgefunden, im Jahr 1881 erfolgte am Rabenschnabel ein nischenförmiger Ausbruch, 1885 stürzten viele einzelne Blöcke von der Wand ab, welche sich vom Waldinossen gegen das Bärlochnössli erstreckt und am 12. November 1886, Nachts 10 Uhr, lösten sich vom Waldinossen ca. 70—100 m³ Felsblöcke ab, die zum Theil den Thalgrund erreichten, ein Haus am Berg zerstörten, ca. 30 Tannen zusammenschlugen und den Boden aufwühlten und zerschürften.

Ein Theil des Bannwaldes wurde in der Mitte der 1860er Jahre stark gelichtet, diese Lichtung übte zwar auf die Entstehung von Felsstürzen keinen Einfluss, dagegen wurde durch dieselbe das Abrollen der Felsblöcke bis an den Fuss des Berges wesentlich begünstigt. Die Zahl der noch vorhandenen Bäume ist zu klein, um dieselben aufhalten oder in ihrer Bewegung hemmen zu können.

Der Berg ob Altdorf gehört zur Flyschformation, die Quarzitsandsteine und quarzigen Konglomerate herrschen gegenüber dem Schiefer stark vor. Die Schichten liegen sehr flach, die Brüchigkeit der Felsen wird aber durch eine starke Zerklüftung begünstigt; die Verwitterung geht langsam vor sich. Die durchschnittliche Böschung beträgt 30—40°.

Der Bannwald ist im Ganzen trocken, im obern Theil befinden sich keine Quellen, die im untern Theil vorhandenen stehen in keiner Verbindung mit den Abrissstellen. Alle drohenden Abrissstellen gehören dem trockenen Fels an. Anzeichen zu einer tiefgreifenden, zusammenhängenden Bewegung fehlen. Der Felsbruch vom 12. Nov. 1886, sowie diejenigen, welche noch folgen können, charakterisiren sich als einzelne von einander unabhängige Abbrüche der äussersten gelockerten Rinde des Felsengerüstes. *Es bereitet sich kein grösserer Bergsturz vor.*

Der Berichterstatter beschreibt die Beschaffenheit von acht Stellen, von denen aus Gefahr droht. Der sogenannte Rabenschnabel wird seit langer Zeit am meisten gefürchtet. Gipfel, Grat und Gehänge desselben bestehen aus völlig zerrüttetem Gestein. Es stehen aber auch hier keine grossen Felsstürze in Aussicht, wenn dafür gesorgt

wird, dass die zu beiden Seiten desselben vorhandenen Züge nicht durch Vertiefung zu seitlichen Anrissen Veranlassung geben.

Als Schutzmittel gegen starke Beschädigungen werden empfohlen: Sicherung der Züge und Runsen gegen Vertiefung, nöthigenfalls durch Erstellung von Thalsperren, Abtragung überhängender Gesimse und der losen Partien an den steilen Wänden in kleineren Stücken, Einfassung der Ausmündung der Züge mit Gräben und Wällen, namentlich um Felsstücke und Geschiebe zurückzuhalten, bevor sie auf werthvolle Güter oder in die Nähe von Häusern gelangen. Der Verfasser schliesst seinen Bericht mit den Worten: Schonung und Aufforstung des Gehänges ist jetzt und in der Zukunft *unbedingte Pflicht*.

Lichtungszuwachs. *A. König*, K. Preuss. Forstassessor in Han. Münden, gelangt in einer Abhandlung „Ueber den Lichtungszuwachs insbesondere der Buche“ zu folgenden *für Bestände aller Holzarten* gültigen Thesen:

1. In allen bisher ganz oder annähernd geschlossenen Beständen muss jede über die gewöhnliche (Natur-) Ausscheidung hinausgehende, annähernd gleichmässig über die Fläche vertheilte Verminderung der Stammzahl durch Aushieb etc. eine Steigerung des Volumenzuwachses an den verbleibenden Stämmen über den von letzteren bei ungestörter Bestandesentwicklung zu erwartenden Zuwachs hervorrufen, falls nicht durch zufällige oder aus der Lichtung abzuleitende Einflüsse wuchsstörender Natur diese Steigerung verhindert oder sogar eine Verminderung der Zuwachsgrösse herbeigeführt wird.
2. Die Zuwachssteigerung tritt alsbald im ersten auf den Lichtungswinter folgenden Sommer ein; nur auf Einflüsse der obengenannten Art ist es zurückzuführen, wenn auch durch scharfe Messung die Steigerung nicht bereits im ersten Jahre nachgewiesen werden kann.
3. Die Zuwachssteigerung beginnt bei den sommergrünen Holzarten gleich Anfangs schroffer als bei den wintergrünen und ist im Uebrigen umsoweniger durch einen allmäligen Uebergang vermittelt, je grösser die auf Naturanlage und dem jeweiligen Reservestoffvorrath beruhende Reproduktionskraft der betreffenden Holzart, bezw. des Individuums.

4. Der Lichtungszuwachs macht sich — abgesehen vielleicht von besonders hohem, im Wirthschaftswalde seltenem Alter — so lange geltend, als der frühere Grad des Schlusses nicht wieder hergestellt ist.
5. Der Lichtungszuwachs ist begründet in der durch Aufhebung der gegenseitigen Beschränkung und Verdämmung ermöglichten Vermehrung einerseits der Blatt- und Wurzeloberfläche, anderseits der Assimilationsthätigkeit für denselben Betrag von Blatt-oberfläche und, für fast alle deutschen Waldböden, auch in dem Freiwerden eines Theils der unmittelbar aufnehmbaren Bodennahrung.
6. Die prozentuale Steigerung des Zuwachses in Folge einer Lichtung ist stärker an bis dahin im drängenden Schluss befindlichen, kleinkronig gewordenen Stämmen, als an solchen, die wegen Vorwüchsigkeit oder Fehlens naher Nachbarn immer herrschend und in ihrer Kronenausbildung weniger gehindert waren.

Für *Buchenbestände* im Besonderen, für welche die meisten Untersuchungen vorliegen, stellt König unter anderen noch folgende Thesen auf:

1. Durch Aushiebe von 0,2 bis 0,5 des Vollbestandes wird am übergehaltenen Theil desselben in der Regel nicht mehr als eine knappe Verdoppelung des Zuwachsprozentos erzielt, bei Aushieben von mehr als 0,5 des Bestandes wird somit die absolute Holzerzeugung der Fläche verringert.
2. Durch schwächere Lichtungen kann die absolute Holzerzeugung des Bestandes nach Volumen wie nach Trockengewicht, wenigstens für eine nicht zu lange Reihe von Jahren, über das Mass der Holzerzeugung im geschlossenen Bestande gesteigert werden.
3. Sowohl im lufttrockenen wie im wasserfreien Zustand ist das breitringige Holz, gleichgültig, ob im Licht- oder Dunkelstand gebildet, schwerer als das engringige, ohne dass es bis jetzt gelungen wäre, aus der Steigerung der Ringbreite einen Massstab für die Steigerung der spezifischen Gewichte herzuleiten. Das gleiche Volumen im lufttrockenen Zustande enthält mehr Holztrockensubstanz bei breitringigem als engringigem Holz.

4. Das Schwinden in Folge der völligen Austrocknung ist stärker hinsichtlich aller Dimensionen und somit des Volumens an dem Lichtstandsholz.
5. Gleiche Volumina lufttrockenen Licht- und Dunkelstandsholzes enthalten gleichviel Wasser.

Ziegenweidgang. Dr. *F. Fankhauser*, Adjunkt des eidg. Oberforstinspektorates, kommt in einer Abhandlung über „Die Bedeutung der Ziegenweide für die schweizerischen Gebirgsgegenden in forstlicher und volkswirtschaftlicher Hinsicht“, die wir unseren Lesern zu einlässlicher Durchsicht empfehlen, zu folgendem Schlusse:

„In der Herstellung einer vernünftigen Ordnung, nicht in drakonischen Massregeln, in der Hebung der Landeskultur, nicht in der Erschwerung der Existenz unserer Gebirgsbevölkerung, in der Verbesserung des Looses der arbeitenden Klassen, in der Unterstützung und Belehrung derselben über ihre Interessen, mit einem Wort, in der Hebung der Ziegenwirthschaft, und nicht in deren Unterdrückung liegt das richtige Mittel zur Regulirung des Ziegenweidganges und zur Verhinderung seines Schadens in den Hochgebirgswaldungen. Rücksichtlich der Regulirung des Ziegenweidganges gelangt Fankhauser zu folgenden Schlüssen:

1. Die gesetzliche Einschränkung der Ziegenweide nach der Fläche kann im Hügellande und den Vorbergen durch Inbannlegung einzelner Bezirke stattfinden und zwar beim Nieder-, Mittel- und ziemlich gleichaltrigen Hochwald durch Schonung der Schläge und Jungwüchse, beim Fehmel- oder Plänterwald durch Schluss von $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ der gesammten Waldfläche.
2. Im Gebirge dagegen und überall dort, wo auf eine beständige Erhaltung der Ziegenweide Bedacht genommen werden muss, sind dieser zu ausschliesslicher Benutzung geeignete Bezirke anzuweisen, deren Weideertrag auf künstlichem Wege gehoben werden kann.
3. Im einen, wie im andern Falle ist eine strenge, beständige Hut oder eine Einfriedigung, insofern diese möglich und ausreichend, unerlässlich. Der Ziegenhirt ist durch die Gemeinde anzustellen und zu bezahlen, doch sind die daherigen Kosten, wenigstens den ärmeren Ziegenbesitzern, nur in mässigem Ansatz anzurechnen.

4. Wo der „*Durchtrieb*“ stattfinden muss, ist der betreffende Weg so zu wählen, dass der Schaden am geringsten wird; die genaue Einhaltung dieses Durchpasses ist vorzuschreiben und zu überwachen.
5. Die Weidedauer ist auf die Zeit zu beschränken, während welcher der Boden Gras und Kräuter in ausreichender Menge produziert.
6. Niemand sollte eine grössere Zahl von Ziegen in die öffentlichen Waldungen zur Weide schicken dürfen, als er für den Bedarf seiner Haushaltung braucht.
7. Unter angemessener Berücksichtigung dieses Bedarfes und der gegebenen Waldverhältnisse wäre im Einverständniss zwischen Ortsbehörde und Forstpersonal die Zahl der Ziegen festzustellen, für welche geeignete Weide vorhanden ist.
8. Uebersteigt der Bedarf die vorhandene Weide, so hat für die Zahl der auszutreibenden Ziegen eine entsprechende Reduktion einzutreten, welche zunächst auf die wohlhabenderen Familien zu verlegen ist. Im umgekehrten Falle kann eine angemessene Vermehrung stattfinden.“

Die Akazie. Wir entnehmen einem Artikel des „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ mit der Ueberschrift: „Die Bedeutung der Akazie für die ungarische Tiefebene“ folgende für den Anbau und die Verwendung derselben sehr beachtenswerthe Bemerkungen:

Die Akazie verlangt vor allem Anderen einen möglichst ebenen Standort. Im Gebirge, ja selbst in einem sehr mässigen Hügellande will sie nicht recht gedeihen, besonders wenn der Boden etwas schwerer oder gar steinig ist. Am besten sagt ihr ein leichter Sandboden zu, wo es allerdings ihren Wuchs sehr befördert, wenn derselbe etwas humos oder schwach mit Lehm gemischt ist.

Auf Stellen, welche wegen Flachgründigkeit der freien Entwicklung des sehr ausgebreiteten Wurzelsystems ein unüberwindliches Hinderniss entgegensetzen, kümmerst dieselbe und artet in einen vollkommen werthlosen, struppigen Strauch aus. Ebenso wenig sagt der Akazie lange andauernde Nässe zu. Wenn Ueberfluthungen lange dauern, so leiden die im Wasser stehenden Akazien, namentlich wenn noch hohe Kältegrade dazu kommen, sichtlich, ja sie sterben häufig ab. Im Uebrigen verträgt die Akazie ohne Schaden sehr hohe Kälte-

grade, immerhin sind für ihr Gedeihen eine nicht zu niedrig stehende mittlere Jahrestemperatur und ein mehr trockenes Klima nothwendig.

Für die Aussaat soll man den gut gereinigten Samen abbrühen bis die harte Samenhülle aufspringt, er geht dann gleichmässig auf, während sonst ein Theil desselben erst im zweiten oder dritten Jahr keimt. Vor dem Versetzen in's Freie sind die Pflanzen zu stummeln. Die Pflanzungen sind vom Gras rein zu halten.

Das Akazienholz wird als Brennholz dem Eichenholz vorgezogen. Als Bauholz findet sie Verwendung für Dachstühle, zu Bauten unter der Erde ist sie weniger zu empfehlen. Als Werk- und Geräthholz, namentlich als Wagnerholz leistet dieselbe ausgezeichnete Dienste. Das Laub wird von den Schafen gerne gefressen.

Durch ihre Wurzelausläufer wird sie lästig, natürlichen Anflug erzeugt sie nicht.

Thurgau. Herr Kantonsforstmeister Schwyter erstattet im „praktischen Forstwirth“ einen kurzen Bericht über den *Schneebruch vom 28. bis 29. September 1885*, dem wir Folgendes entnehmen:

Am meisten haben die Waldungen in der Höhenlage von 600—700 *m* gelitten und zwar sowohl die Nadel- als Laubwaldungen. Die Schädigung besteht in Ast- und Stammbrüchen, im Umbiegen und an steilen Hängen auch in Entwurzelungen. Junge Buchenorte bis zu 30 und 35 Jahren wurden häufig gruppenweise zusammengedrückt, ebenso die Bestände an steilen Hängen. Die Fichte hat ebenso stark gelitten wie die Kiefer, geringer ist der Schaden an der Weisstanne.

In den Staatswaldungen ist das Schneebruchholz aufgearbeitet, es beträgt 3,06 *fm* pro Hektare oder annähernd 41 0/0 des Jahres-Etats. Für die Gemeindswaldungen schätzt Schwyter das Schneebruchholz auf 2,2 und für die Privatwaldungen auf 1,5 *fm* pro Hektare. In Folge des Schneebruches sind die Brennholzpreise, namentlich bei den geringen Sortimenten gesunken.

Obstbäume wurden zerstört 2761 Stück unter und 7512 Stück über 15 Jahr alt, nebst 108 Gartenbäumen, zusammen 10,381 gleich 10,4 0/0 aller Obstbäume. Der Schaden wird berechnet auf 233,233 Fr. für zerstörte und 915,971 Fr. für beschädigte Bäume, der Gesamtschaden beträgt demnach 1,149,204 Fr. Die durchschnittliche Werthung der zerstörten Bäume berechnet sich auf 32 Fr.

Grosse Eiche am Uetliberg. Einer Beschreibung des Zürichsees von Hans Erhard Escher entnehmen wir folgende Urkunde der Stadtkanzlei Zürich:

Anno 1609 ist in der Gemeind zu Wiediken Holze / eine Eich von ungläublicher Grösse / gefällt worden / laut nachfolgenden in der Kanzley der Statt Zürich geschriebnen Scheins:

„Zu wüssen seye hiemit / dass auf heut / zu End bemelten
„Datums / in der Statt Zürich Canzley erschienen ist / Hans Heinrich
„Münch / Undervogt zu Wiediken / samt Geörg Wirzen von Horgen;
„und hat Er Münch angezeigt / wie dass er vor etwas Tagen / Ihme
„Wirzen einen verbütschierten Zedel / von seiner eignen Hand ge-
„schrieben / zugestellt / des Inhalts: Dass A. 1609 in der Gemeinde
„Wiediken Holz / im Gänzilo genannt / ein Eich gestanden / welche
„under Nün Puren ausgetheilt / und deren jederem darvon zu seinem
„theil worden seyge / mit nammen / neun klafter Schyter / ein klafter
„Fass-Holtz / und ein Fuder stecken / und seygen diss derselben nün
„Puren Nammen: Namlich / Hans Jacob Wetzler / Undervogt / Gorius
„zur Linden / Jacob Trüeb / Josst Wäber / Heinrich Meyer / Hans Heinrich
„Wetzler / Hans zur Linden / Thoman Salenbach / und Er Undervogt
„Münch. Und überdiss habe Isac Buman der Ferwer allhie von oben
„gemelter Eich auch noch empfangen dreyzehen Fuder Holz / wie sie
„mit fünf Rossen zuführen gsyn / welches alles in Summa ein hundert
„und zwölf Fuder gebracht / und seyge die dicke dieser Eich / da sie
„noch gstanden / gsyn fünf Klafter / wie die ein gmeiner Mann fassen
„mögen. Wyl aber obgedachtem synem Zedel / dass er von syn /
„München eigner Hand naher komme / nicht fölliger Glauben gegeben
„werden wöllen: So bezüge und bestetige Er obstehndes nochmaln
„als ein rechte Wahrheit / mit bitt / hierumb glaubwürdigen Schyn
„zumachen. Wann nun Er / Undervogt Münch sölches vorgemelter
„massen bekent: So ist dessen zu gezüknus hierüber gegenwärtige
„Schrift auf begehren verfertiget worden. Beschehen Freytags den
„23. tag Aprellens / im 1619. Jahr.“

Der im zweiten diessjährigen Hefte Ihrer Zeitschrift erschienenen Mittheilung über bemerkenswerthe Bäume könnte die Erwähnung eines Rothtannenbestandes angefügt werden, der in der Nähe von Hasle bei Burgdorf einen mässig geneigten, lehmigen Nord- und Nordosthang

in einer Meereshöhe von 640—700 *m* bestockt. Die Fläche ist über 4 *ha* gross; das Bestandesalter beträgt 180—200 Jahre; der Schluss ist stellenweise unterbrochen. Zwei der hier vorhandenen Baumriesen weisen folgende Dimensionen auf:

No. 1.	Durchmesser bei 1,3 <i>m</i>	102 <i>cm</i> ,	Höhe 46 <i>m</i> ,	Kubikgehalt 13,3 <i>fm</i> .
„ 2.	„	„	90 „	„ 48 „
				„ 11,0 „

G. Zürcher.

Eidgenossenschaft. Aus dem Bericht des eidgenössischen Handels- und Landwirthschaftsdepartements, Abtheilung Forstwesen, pro 1886.

I. Forstwesen.

Der Kanton Appenzell I. Rh. hat einen Kantonsförster angestellt und Graubünden einen weiteren wissenschaftlich gebildeten Förster gewählt, im Kanton Tessin sind noch zwei Kreisförsterstellen unbesetzt, ebenso im Kanton Wallis.

Der Etat der wissenschaftlich gebildeten Forstbeamten belief sich Ende 1886 auf 141, wovon 60 im eidgenössischen Forstgebiet.

Im Kanton Tessin wurde vom 27. April bis 27. Juni ein italienischer Forstkurs abgehalten, an dem elf Zöglinge aus dem Kanton Tessin und drei aus dem Kanton Graubünden theilnahmen.

Wählbarkeitszeugnisse für höhere kantonale Forststellen im eidgenössischen Forstgebiet erhielten sechs Forstwirthe, fünf auf hinreichenden Ausweis über ihre wissenschaftliche und praktische Befähigung, einer nach bestandener praktischer Prüfung. Freiburg wünschte Gleichstellung seiner kantonalen Forstbrevets mit den eidgenössischen Wahlfähigkeitszeugnissen; die Regierung wurde mit ihrem Gesuch an den schweizerischen Schulrath gewiesen.

Eine von Appenzell A. Rh. vorgenommene Revision der Schutzwaldausscheidung wurde — unter gleichzeitiger Abweisung eines diessbezüglichen Rekurses — genehmigt. Ein Rekurs des Patriciates Quinto gegen einen Beschluss des Staatsrathes von Tessin betreffend zeitweises Verbot jeglicher Nebennutzung im Schutzwald Bosco Sardo, Gemeindegebiet Airolo, wurde abgewiesen und der Rekurrent bezüglich der Schadenersatzklage auf den zivilrechtlichen Weg verwiesen.

Zur *Ausreutung* von kleinen Schutzwaldbezirken wurden auf Empfehlung der Kantone Bern, Schwyz, Obwalden, St. Gallen und Wallis sieben Bewilligungen erteilt, die zusammen 6,92 *ha* betreffen.

Ueber die Wiederbewaldung verschiedener Einhänge an der Gotthardlinie auf dem Gebiete des Kantons Tessin und den Schutz der diessfälligen Kulturen gegen den Weidgang wurde Beschluss gefasst.

Da die durch § 14 des Bundesgesetzes über das Forstwesen festgesetzte zehnjährige Frist zur *Ablösung von Dienstbarkeiten*, welche auf Schutzwaldungen lasten und mit dem Zweck derselben unvereinbar sind, im August abgelaufen ist, so wurden die Kantone — Zürich und Freiburg ausgenommen — eingeladen, Bericht über den Stand dieser Angelegenheit zu erstatten. Nach den eingegangenen Zusammenstellungen — Wallis steht noch aus — sind von 1881—1886 318 Servituten für 228,805 Fr. abgelöst worden.

Die *Triangulation* der I., II. und III. Ordnung im speziellen Interesse der Waldvermessung wird durch das eidgenössische topographische Bureau fortgesetzt. Mit derjenigen IV. Ordnung ist Graubünden im Domleschg, Prättigau und Rhäzüns fortgefahren. Es wurden 182 Punkte festgestellt und für dieselben der gesetzliche Bundesbeitrag von 20 Fr. für jeden Punkt, somit im Ganzen 3640 Fr. ausgerichtet.

Detailaufnahmen wurden in den Kantonen Bern, Luzern, Uri, Nidwalden, Appenzell A. Rh., St. Gallen und Graubünden vorgenommen und zwar in einer Gesamtausdehnung von 5009,1 ha, wovon 3942,25 ha Staats-, Gemeinds-, Korporations- und 1066,76 ha Privatwaldungen. Graubünden hat 2043,76 ha vermessen. Wallis ist der Einladung zum Beginn der Vermessungen noch nicht nachgekommen.

Provisorische Wirthschaftspläne wurden in den Kantonen Bern, Glarus, Appenzell I. Rh., St. Gallen und Wallis über eine Waldfläche von 5790 ha entworfen. Gegenwärtig bestehen über 55,647 ha provisorische Wirthschaftspläne. *Definitive Wirthschaftspläne* wurden letztes Jahr in den Kantonen Bern, Zug und Graubünden über 1637 ha entworfen. Die Gesamtfläche der einem geregelten Betrieb unterstellten Waldungen im eidgenössischen Forstgebiet beträgt nunmehr 30,943 ha.

Die *Pflanzschulen* nahmen 72,58 ha ein. In dieselben wurden 3300 kg Samen gesäet. In den Wald wurden *gepflanzt*: 5,503,516 Nadel- und 436,090 Laubholzpflanzen. Die von sechs Kantonen zum Bezug von Bundesbeiträgen angemeldeten und vom Bundesrath genehmigten, oft mit Verbauungen verbundenen 34 *Aufforstungsprojekte*

sind zu Fr. 241,248. 50 veranschlagt. An diese Kosten wurden aus der Bundeskasse Fr. 116,273. 93 und aus der Hilfsmillion Fr. 4080. 40, zusammen Fr. 120,354. 33 zugesichert. Von diesen Beiträgen fallen auf die Kantone:

	Kostenbetrag	Beiträge aus der Bundeskasse	Beiträge aus der Hilfsmillion	Total
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Bern	168,219. —	84,263. —	—	84,263. —
Schwyz	46,507. —	20,150. 38	—	20,150. 38
Glarus	6,120. 50	3,240. 25	—	3,240. 25
St. Gallen ...	12,224. —	5,349. 10	2,444. 80	7,793. 90
Graubünden ...	4,578. —	1,831. 20	915. 60	2,746. 80
Tessin	3,600. —	1,440. —	720. —	2,160. —

Im Jahr 1886 wurden an einen Gesamtkostenaufwand von Fr. 74,884. 58 32 Beiträge ausgerichtet

aus der Bundeskasse	Fr. 32,343. 56
„ „ Hilfsmillion	„ 4,750. 07
zusammen	Fr. 37,093. 63

und zwar an die Kantone:

	Kostenbetrag	Beiträge aus der Bundeskasse	Beiträge aus der Hilfsmillion	Total
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Bern	39,524. 10	18,870. 65	—	18,870. 65
Uri	3,719. 49	1,487. 80	743. 90	2,231. 70
Schwyz	969. 10	382. 50	—	382. 50
Nidwalden ...	2,181. 20	925. 78	—	925. 78
Appenzell A. Rh.	1,349. 75	563. 40	—	563. 40
St. Gallen ...	7,669. 23	2,293. 78	543. 19	2,836. 97
Tessin	17,314. 91	7,055. 65	3,462. 98	10,518. 63
Waadt	2,156. 80	764. —	—	764. —

Wallis hat weder neue Aufforstungen angemeldet noch solche ausgeführt, auf Bern fällt mehr als die Hälfte der ausgeführten Arbeiten.

II. Jagd- und Vogelschutz.

A. Jagd.

Da mit 1. September 1886 die fünfjährige Periode der Begrenzung der *Jagdbannbezirke* zu Ende ging, so nahm der Bundesrath auf weitere fünf Jahre eine neue Eintheilung vor. In einem Theil der

aufgehobenen Bannbezirke wurden für die Gemen kleinere Zufluchtsstätten erhalten. Gegenwärtig bestehen 18 Bannbezirke und 3 Asyle mit einem Flächeninhalt von 3537 km^2 . Die Anzahl der Wildhüter beträgt 54 und die Entschädigung an dieselben Fr. 38,273. 60. An diesen Betrag leistete der Bund einen Beitrag von Fr. 12,757. 88. In den aufgehobenen und neu gebildeten Bannbezirken wurden 1845 Stück Raubwild erlegt, worunter 708 Säugethiere und 1137 Vögel.

B. Vogelschutz.

Die ornithologische Kommission hat ihre Arbeiten, von zahlreichen Beobachtern unterstützt, fortgesetzt, befand sich aber noch nicht in der Lage, den entworfenen Katalog schweizerischer Vögel und das sonstige gesammelte Material zu veröffentlichen. — An die für schweizerische Schulen bezogenen 706 Exemplare des Lebet'schen Bilderwerks nützlicher Vögel bezahlte der Bund an die Kantone einen Drittheil der Kosten. 35 Exemplare wurden für die eidgenössischen Zollstätten gekauft.

III. Fischerei.

Der Entwurf einer Revision des Fischereigesetzes wird den Räten im Juni vorgelegt. Eine Vollziehungsverordnung zum Art. 12 des Fischereigesetzes, die Verunreinigung der Gewässer zum Nachtheil der Fischerei betreffend, wurde am 13. Juni erlassen. Der Staatsvertrag zwischen der Schweiz, Deutschland und den Niederlanden betreffend Regelung der Lachsfischerei im Stromgebiete des Rheins ist in Kraft getreten.

Die *Schongebiete* des Jahres 1886 nehmen eine Wasserfläche von 1240 *ha* ein, wovon 470 *ha* auf Seen und 770 *ha* auf Flüsse fallen. *Fischbrutanstalten* bestehen 64. Im Jahr 1886 kamen zur Aussetzung in öffentliche Gewässer 5,786,840 Fischchen von 14 verschiedenen Arten. Obenan stehen die Seeforellen mit 1,245,214 Stück, dann kommen die Fluss- und Bachforellen mit 1,167,115 und die Salme mit 930,000 Stück. Die Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika sandte 1,000,000 Eier von *Coregonus albus*, 50,000 von *Salmo hamaycush* und 10,000 von *Salmo fontinalis*.

Die Bundesbeiträge für ausgesetzte Fischchen beliefen sich auf 9082 Fr. Die Brutanstalten bieten Raum für 28,000,000 Eier.

In der Arve bei Genf wurden zwei Fischwege erstellt.

Die Fischereipolizei ist im Allgemeinen noch höchst mangelhaft, eine organisirte Aufsicht über den ganzen Kanton besitzt nur Zürich.

St. Gallen. *Aus dem Jahresbericht des Oberförsters über Forstwesen und Alpwirtschaft für das Jahr 1886.*

A. Allgemeines.

Die Erhebung der auf den Schutzwaldungen haftenden *Dienstbarkeiten* ergab 5990 anerkannte und 805 theilweise und 806 ganz bestrittene. Die Mehrzahl bezieht sich auf den Holztransport. Durch Regierungsbeschluss vom 24. Dezember wurde bestimmt, dass in erster Linie alle Tratt- und Atzungsrechte und die mit denselben in Beziehung stehenden Zaun- und Durchfahrtsrechte bis 31. Dezember 1887 abgelöst werden sollen. Eine Wegleitung zur Werthberechnung und gedruckte Formulare für Ablösungsverträge wurde den Kreisförstern zugestellt.

Vom 11. bis 17. April wurde in Ragaz ein *Bannwartenkurs* abgehalten, an dem 15 Bannwarte theilnahmen. Auf Veranlassung des landwirthschaftlichen Vereins Gossau fand im März ein dreitägiger *Privatforstkurs* statt. Der Unterricht wurde ausschliesslich im Freien ertheilt.

Das kantonale Forstamt betheiligte sich an der Ausstellung zur Eröffnung des neuen Gewerbemuseums. Ausgestellt wurde: eine neu angelegte Holzsammlung, Waldsamen, Fruchtzweige, Sträucher als Kleinnutzhölzer, drei Brennholzqualitäten in vier Holzarten, Abnormitäten, Werkzeuge, Modelle und Transportgeräte, graphische Darstellungen über Zuwachs und Reinertrag, Flechtweiden u. s. f.

Der Jahresgehalt der drei Bezirksförster mit sechs und mehr Dienstjahren wurde um je 100 Fr. erhöht.

Die *Kosten* der allgemeinen Forst- und Alpverwaltung betragen:

Gehalte, Reiseentschädigungen und Büreaukosten ..	Fr. 21,419. 83
Kurse, Alpprämirung und Aufforstungsbeiträge ...	„ 1,564. 25
Beförsterungskosten der Privatschutzwaldungen ...	„ 20,111. 55
Verschiedenes	„ 1,678. 12
Zusammen	Fr. 44,773. 75

B. Staatswaldungen.

Die Staatswaldungen haben in 50 Parzellen einen *Flächeninhalt* von 772,80 ha, wovon 100,13 ha unproduktiv.

Die *Holzabgabe* beträgt:

Hauptnutzung	4633,55 m ³ = 70 0/0
Zwischennutzung	1982,08 „ = 30 0/0
Zusammen		6615,63 m ³

Die *Durchschnittsabgabe* per 1 ha beträgt:

an der Hauptnutzung	6,0 m ³
„ „ Zwischennutzung	2,6 „
Zusammen		8,6 m ³

Der Abgabesatz muss als zu hoch bezeichnet werden.

Die *Geldrechnung* weist folgende Verhältnisse auf:

Nutzungen	Brutto- Einnahmen Fr.	Gewinnungs- kosten Fr.	Netto- Einnahmen Fr.
Hauptnutzung	68,466. 73	7,225. 35	61,241. 38
Zwischennutzung	24,015. 89	9,080. 15	14,935. 74
Neben- nutzungen	Weidenanlagen..	3,932. —	151. 65
	Forstgärten ...	3,715. 87	1,546. 90
	Verschiedenes ...	1,284. —	357. 85
Summa	101,414. 49	23,180. 97	78,233. 52

Hieraus berechnet sich der Durchschnittsreinerlös per 1 ha der Gesamtfläche (inkl. Weidenanlagen):

an Hauptnutzung	auf Fr.	79. 25 = 78 0/0
„ Zwischennutzung	„ „	19. 33 = 19 „
„ Nebennutzung	„ „	2. 66 = 3 „
Zusammen	Fr.	101. 24 = 100 0/0

und per 1 m ³ Hauptnutzung	auf „	13. 22
„ „ Zwischennutzung	„ „	7. 05
„ „ Totalholznutzung	„ Fr.	11. 51.

Die *Staatsforstgärten* haben einen Flächeninhalt von 169 Aren. In dieselben wurden 75 kg Samen gesät. In's *Freie* wurden verpflanzt: 72,050 Pflanzen, wovon 85 0/0 Nadel- und 15 0/0 Laubhölzer. *Durchforstet* wurden 6 0/0 der Gesamtfläche. Die *Korb-Weidenpreise* waren in Folge ausländischer Konkurrenz sehr niedrig; der Ertrag der Weidenanlagen daher gering.

Die *Gesamt-Ausgaben* vertheilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Zweige der Staatswaldwirthschaft:

		per 1 ha der Gesamtfläche
Verwaltung, Aufsicht und Betriebs- regulirung	Fr. 1,826.76	Fr. 2.37
Holzerntekosten	„ 23,180.97	„ 30.—
Pflanzung und Säuberung... ..	„ 3,951.34	„ 5.11
Entwässerung und Verbauung ...	„ 2,851.75	„ 3.69
Strassenneubau... ..	„ 10,774.49	„ 13.94
Strassenunterhalt	„ 1,760.85	„ 2.28
Markung, Vermessung, Rechte ...	„ 652.50	„ —.84
Steuern... ..	„ 669.17	„ —.87
Verschiedenes	„ 752.10	„ —.97
Gesamt-Ausgaben	Fr. 46,419.93	Fr. 60.07
„ -Einnahmen	„ 101,414.49	„ 131.23
Somit beträgt der Reinertrag	Fr. 54,994.56	Fr. 71.16

C. Gemeinde- und Korporations-Waldungen.

Der Aufforderung an die waldbesitzenden Gemeinden und Korporationen zur Einsendung von Forstreglementsentwürfen wurde langsam Folge gegeben.

Das *Waldareal* der Gemeinden und Korporationen beträgt 23,567 ha, wovon 1044 ha in andern Kantonen liegen. Die Zahl der Korporationen beträgt 241.

Die *Nutzungen* ergaben:

Hauptnutzung... ..	64,577 m ³	im Werthe von 628,487 Fr.
Zwischennutzung	19,473 „	„ „ 128,158 „
Nebennutzungen	—	„ „ 46,295 „
Zusammen	84,050 m ³	„ „ 802,940 Fr.

Durchschnittlich per Hektare 3,6 m im Werthe von Fr. 34.21.

Von der Gesammtholzernte fallen 77 0/0 auf die Haupt- und 23 0/0 auf die Zwischennutzung. Der Abgabesatz wurde um 5747 m³ oder 14,9 0/0 überschritten, theils des Bezuges früherer Ersparnisse, theils des Schneebruchholzes, theils der Anlegung ausserordentlicher Schläge wegen. 55 0/0 des genutzten Holzes wurden verkauft, 39 0/0 als Loosholz vertheilt und 6 0/0 zur Befriedigung des Gemeindebedarfs und der Servituten verwendet. Der Ausscheidung der werthvolleren

Sortimente vom Brennholz wird noch nicht überall die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt.

An ausgeführte *Aufforstungs-* und *Verbauungsarbeiten* im Gesamtkostenbetrag von Fr. 7304. 93 bezahlte der Bund Fr. 2836. 97 und der Kanton Fr. 730. 50. An die Ortsgemeinde Vasön wurden überdieses vom Bund 1000 Fr. und vom Kanton 300 Fr. auf Abrechnung ausbezahlt. Projektirt ist die Aufforstung von 12,39 *ha* mit einem Kostenaufwand von 12,224 Fr. Der Bund zahlt 60—70 0/0, der Kanton 10 0/0 an diese Kosten.

Die Anlegung von 30—60 *m* breiten Schutzwaldstreifen quer durch die Rheinebene in den Gemeinden Ragaz, Vilters, Wangs, Mels und Sargans scheiterte — Ragaz ausgenommen — an der Weigerung zur Abtretung der hiezu nöthigen Bürgertheile.

Durchforstet wurden 2,2 0/0 der Gesamtfläche, im Forstbezirk St. Gallen 5,4, in demjenigen von Sargans nur 1 0/0.

Die Leistungen im *Wegbau* halten im Allgemeinen mit den Bedürfnissen nicht Schritt; Fahrwege kamen 6348 *m*, Schlittwege 4907 und Fusswege 2577 *m* zur Ausführung. Die Ausgaben betragen 35,258 Fr. oder Fr. 1. 50 per Hektare. Die Hälfte dieser Ausgabe fällt auf die Stadtgemeinde St. Gallen.

Zum Zwecke der *Entwässerung* wurden 14,465 *m* Gräben mit einem Aufwand von 7128 Fr. ausgeführt.

Für *Vermarkung* und *Betriebsregulirung* wurden 1674 Fr. und für *Ablösung* von *Dienstbarkeiten* 19,338 Fr. ausgegeben. Zur Genehmigung gelangten vier *provisorische Wirthschaftspläne* über ein Waldareal von 882,41 *ha*.

Die *Wald- und Weideausscheidung* kann noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden, weil die vereinbarten Grenzen noch nicht überall in dauerhafter Weise vermarktet sind.

D. Privatschutzwald.

Die Privatschutzwaldungen haben einen Flächeninhalt von 12,412 *ha*. In denselben wurden *geschlagen* 45,220 *m*³ im Werthe von 492,198 Fr. Die Nutzung per Hektare beträgt somit 3,66 *m*³ im Werthe von Fr. 39. 78.

Die *Pflanzgärten* umfassen 5,90 *ha* und wurden mit 108 *kg* Samen bestellt. In den Wald wurden verpflanzt 613,770 Pflanzen. *Durchforstet* wurde 1 0/0 der Gesamtfläche. Die neu angelegten *Wege* haben eine Länge von 3885 *m* und die *Entwässerungsgräben* eine

solche von 6070 m. *Grenzzeichen* wurden 2313 neu bestimmt. Weiderechte sind in 19 Parzellen abgelöst worden. Die vereinbarte Entschädigung beträgt 12—20 Fr. per Hektare und 70 Rp. per l. Meter Zäunung.

E. Forstpolizei und Forstschutz.

Forstübertretungen gelangten 390 zur Anzeige. Die ausgesprochenen Bussen betragen Fr. 2634. 80. Werth und Schaden Fr. 1143. 87.

Die *Alpziege* richtet am oberen Waldsaum grossen Schaden an, es gibt nur ein Abhülfsmittel bestehend in der Durchführung der von mehreren Alpverwaltungen aufgestellten Regel: „Es darf in der Alp kein Schmalvieh gesömmert werden.

In der Nacht vom 10. auf den 11. November richtete ein *Föhnsturm* in den Waldungen von Pfäffers-Ragaz-Vilters, Mels, Sargans, Grabs und Gams bedeutenden Schaden an. Nach vorläufigen Schätzungen fielen demselben 5600 m³ Holz zum Opfer.

F. Alpwirtschaft.

Alle Verwaltungen von Korporationsalpen, deren *Stallungen* zur Unterbringung des aufgetriebenen Vieh's nicht genügen, wurden eingeladen, die Errichtung der nöthigen Ställe an die Hand zu nehmen.

Im *Wegbau* verzeichnen Leistungen Gams, Amden und Wattwyl. *Grenzmauern* wurden 1666 m, *Brunnenleitungen* ca. 1000 m erstellt.

Die *Alpinspektion mit Prämierung* erstreckte sich auf 18 Alpen. Die Musterung der Alpen durch das Forstpersonal ist geeignet, im Alpwesen Schritt um Schritt Verbesserungen anzubahnen und durchzuführen.

Glarus. Aus dem Jahresbericht des Kantonsforstamtes für 1886.

An dem vom 11. bis 17. April in Glarus abgehaltenen *Wiederholungskurs* für Bannwarte beteiligten sich 20 Gemeindeförster, wovon vier neu gewählt.

Zu *Kulturen* im Wald wurden 164,660 Pflanzen, zum grössten Theil verschulte Fichten verwendet, in die Pflanzgärten wurden 34,5 kg Samen gesät und 99,903 Pflanzen gesetzt. Die Behandlung und Pflege der Pflanzschulen ist eine sehr ungleiche, für Erhaltung, Pflege und Erweiterung derselben muss inskünftig von Seiten der meisten

Waldbesitzer mehr Ernst an den Tag gelegt werden. Die Grösse sämtlicher Pflanzgärten beträgt 167,16 Aren.

An eine *Aufforstung* der Gemeinde Sohl mit 44,000 Pflanzen bewilligte der Bund einen Beitrag von 1080 Fr. und der Kanton einen solchen von 600 Fr. An das Aufforstungs- und Verbauungsprojekt der Gemeinde Matt, dessen Kosten zu Fr. 4302. 50 veranschlagt sind, stellt der Bund einen Beitrag von 50⁰/₀, der Kosten in Aussicht.

Am Wallensee wurde die Anlage einer 10 Aren grossen *Weidenkultur* in Angriff genommen, der Rath bewilligte hiefür einen Kredit von 500 Fr.

Dem die Waldungen in hohem Masse schädigenden Schneedruck vom 28./29. September 1885, in Folge dessen ca. 20,000 m^3 Holz geschlagen werden mussten, folgte am 10./11. November 1886 ein *Föhnsturm*, der in mehreren Waldungen ganz erheblichen Schaden anrichtete.

Die *Hauptnutzung* pro 1886 beträgt 22,199 m^3 und die *Zwischennutzung* 669 m^3 , zusammen im Werthe von Fr. 187,312. 65. Der Schnee- und Sturmschädigungen wegen sind die Durchforstungen zurückgeblieben.

Im Berichtsjahr wurden 24 forstliche *Dienstbarkeiten* abgelöst, beziehungsweise geregelt, der Gesamtwertb derselben beträgt 58,880 Fr. 11 dieser Ablösungen beschlagen öffentliche und 13 Privatwaldungen. Für das Jahr 1887 sind 29 Ablösungsfälle auf der Tagesordnung.

Für vier Gemeindswaldungen mit einem Flächeninhalt von 1059,2 *ha* wurden *provisorische Wirthschaftspläne* entworfen. Der Jahresetat derselben beträgt 1811 m^3 .

Die Erstellung von *Waldwegen* beschäftigte mehrere Gemeinden nicht unwesentlich.

Eine eigenthümliche, selten beobachtete Erscheinung bei dem Föhnsturm vom 10./11. November bildet der Umstand, dass er auch in den von Westen nach Osten verlaufenden Seitenthälern als West- oder Ostwind Schaden anrichtete. Der wolkenbruchähnliche Regen vom 8. September hatte in den Gemeinden Bilten und Niederurnen auch forstliche Nachtheile im Gefolge und zwar der Vertiefung der Runsen wegen.

Graubünden. *Aus dem Amtsbericht des Kantonsforstinspektorates für das Jahr 1886.*

Das *kantonale Forstpersonal* wurde um einen *Kreisförster* vermehrt, dem hauptsächlich die Aufgabe zufällt, die Forsteinrichtungsarbeiten zu kontrolliren und soweit thunlich an den schriftlichen Ausarbeitungen auf dem kantonalen Forstbureau theilzunehmen. Die Leistungen der *Revierförster* laufen im Allgemeinen parallel mit den Entschädigungen, welche sie erhalten.

Die *Holzausfuhr* beträgt $23,549 m^3$ im Werthe von ca. 348,917 Fr.

Die *Waldvermarkung* der Gemeinden ist im Allgemeinen als beendet zu betrachten, da und dort ergibt sich aber doch noch die Nothwendigkeit, Vermarkungen — namentlich zwischen Wald und Weide — zu ergänzen. Die *Waldvermessung* schreitet vorwärts. 138 Triangulationspunkte IV. Ordnung wurden verifizirt, richtig erfunden und der Bundesbeitrag mit 2760 Fr. ausbezahlt. Die Vermessungsoperare von Trimis, Zizers, Igis und Conters i. Pr. wurden abgeliefert, geprüft und in Ordnung gefunden. In Samaden, Klosters und Sils im Doml. wurden die Vermessungen begonnen. Die Erstellung von *Wirthschaftsplänen* nimmt einen guten Fortgang und zwar sowohl diejenige der provisorischen als die der definitiven.

Die *Forstordnungen* von 23 Gemeinden wurden revidirt. Im Berichtsjahr wurden $17,534 m^2$ harte Bedachung, 31,940 lauf. Meter Brunnenleitungen aus hartem Material und 5357 lauf. Meter Mauern oder Lebhäge an der Stelle hölzerner Zäune erstellt.

Zu den im Jahr 1886 ausgeführten *Kulturen* wurden $117,65 kg$ Samen und 395,190 Pflanzen verwendet. Die neu angelegten *Pflanzgärten* haben einen Flächeninhalt von $7327 m^2$. *Waldwege* wurden in einer Länge von $20,056 m$ erstellt, die Breite derselben beträgt 1,1 bis 3 m. Die *Lawinerverbauung* in Pradafenz-Churwalden hat ihre grosse Probe nicht in rühmlicher Weise bestanden, die eisernen Pfähle wurden zur Hälfte umbogon. Reparatur und Fertigstellung dieser Verbauung kosteten Fr. 1474. 20, die Gesamtkosten belaufen sich nunmehr auf Fr. 11,630. 09. Die *Aufforstungen* in Cornellis-Jenins gedeihen vortrefflich; es wurden 24,900 Pflanzen mit einem Aufwand von Fr. 1817. 25 gesetzt, an die Kosten bezahlte der Bund 50 0/0.

Der *Schneefall* vom 8./9. November hat im Forstkreis Ilanz einige Verheerungen angerichtet. In Ruis wurde nahezu 1 ha Wald durch Ablösung von Felstrümmern theils devastirt, theils stark beschädigt. Durch *Waldbrände* wurden ca. $3,5 ha$ Wald geschädigt.

Die grossen Schneemassen, die am Ende des Jahres fielen, veranlassten viele *Lawinen*, die im Ober-Engadin, Bergell und Puschlav eine Menge von Stämmen gebrochen haben.

Nach der Zusammenstellung des Waldareals, der Holznutzungen und der Auslagen hat der Kanton 17,468 Haushaltungen und 87,498 *ha* Wald, der Hiebssatz beträgt 149,806 *m*³. Genutzt wurden 140,773 *m*³, die Ausgaben betragen 207,962 Fr., der Mehrwerth des geschlagenen Holzes gegenüber den Ausgaben ist zu 801,121 Fr. veranschlagt.

Württemberg. *Aus den forststatistischen Mittheilungen für das Jahr 1885.* Das unter der Verwaltung der Revierämter stehende Staatsgrundeigenthum Württembergs hat einen *Flächeninhalt* von 192,596,58 *ha*. Davon sind:

ertragsfähiger Holzgrund	185,022,67 <i>ha</i> ,
nichtertragsfähiger Holzgrund ...	4,451,95 „
ertragsfähiger Nebengrund	2,992,29 „
nichtertragsfähiger Nebengrund ...	129,67 „

Gegenüber dem Vorjahr ergibt sich eine Vermehrung von 217,90 *ha*.

Die Ergebnisse der *Holzfüllung* stellen sich wie folgt:

Gesamtertrag an Derbholz und Reisig 1,057,136 *fm*. Davon sind:

Eichenholz	64,407 <i>fm</i> .
Sonstiges Laubholz	314,177 „
Nadelholz	678,552 „

79,6⁰/₀ fallen auf das Derbholz und 20,4⁰/₀ auf das Reisig. Vom Derbholz sind 47,4 und vom Reisig 13,6⁰/₀ Nutzholz. Beim Laubderbholz beträgt das Nutzholzprozent 4,4, beim Nadelderbholz 63,6⁰/₀. Vom Gesamtertrag an Derbholz fallen 695,994 *fm* unter die Hauptnutzung und 145,497 *fm* unter die Zwischennutzung. Pro Hektare wurden an der Hauptnutzung 3,76 und an der Zwischennutzung 0,71 *fm* Derbholz geerntet. Der Gesamtertrag an Derbholz und Reisig, Haupt- und Zwischennutzung beträgt 5,71 *fm* pro Hektare. Den grössten Ertrag gaben die Waldungen in Oberschwaben mit 7,21, den kleinsten diejenigen des Unterlandes mit 4,74 *fm* per Hektare. Aus den Wäldern des Schwarzwaldes wurden 6,68 *fm* pro Hektare bezogen. Zum Gesamtertrag an Derbholz lieferten die Eichen 6,4, die übrigen Laubhölzer 25,4 und die Nadelhölzer 68,2⁰/₀. Als Gerbrinde kamen

zur Nutzung 1197 Festmeter Eichen-, Grob- und Raitelrinde, 494 *fm* Glanzrinde und 697 *fm* Fichtenrinde. Auf 304,631 *fm* entrindetes Nadelholz wurde für die Rinde ein Zuschlag von 24,978 *fm* gleich 8,2% in Rechnung gebracht.

Der *Hauerlohn* berechnet sich im Durchschnitt auf:

M. —. 87	per Festmeter gerepeltetes oder geschältes Nadelholz.
„ —. 75	„ „ nicht entrindetes Nadelholz.
„ —. 99	„ „ Laubholznutzholz.
„ 1. 10	„ Raummeter Scheiter und Prügel.
„ 3. 89	„ 100 Stück gebundene Wellen.
„ 1. 61	„ Raummeter Stockholz.

Die durchschnittlichen *Aufstreicherlöse* (Ganterlöse) stellen sich wie folgt:

Stammholz	{	Eichen M. 25. 72	per Festmeter.
		Nadelholz ... „ 13. 31	„ „
Scheiter u. Prügel	{	Buchen... „ 6. 21	„ Raummeter.
		Nadelholz „ 4. 24	„ „
Gebundene Buchenwellen...	„ 13. 45	„ 100 Stück.	
Eichenglanzrinde	„ 5. 25	„ Zentner.	

Kultivirt wurden:

Durch Saat: 287,1 *ha* in erster und 12,7 *ha* in wiederholter Ausführung mit 11,326 *kg* Nadelholz- und 1644 *kg* Laubholzsamen. Die Kosten für die Saaten betragen M. 17,467. 61 im Ganzen oder M. 58. 26 per Hektare.

Durch Pflanzung: 1536,5 *ha* in erster und 767,5 in wiederholter Ausführung mit 16,901,000 Nadel- und 1,082,600 Laubholzpflanzen. Die Kosten berechnen sich auf M. 154,688. 98 im Ganzen oder M. 67. 14 per Hektare oder M. 8. 60 per 1000 Pflanzen.

Die *Pflanzschulen* haben einen Flächeninhalt von 207,7 *ha*. In dieselben wurden gesät: 11,366 *kg* Nadel- und 4414 *kg* Laubholzsamen. Die Kosten betragen M. 98,294. 39.

Für *Grabenziehungen* wurden M. 8244. 37 und für anderweitige Ausgaben M. 26,234. 62 verwendet.

Der Gesamtaufwand für Kulturen beträgt M. 304,929. 97 oder M. 1. 65 per Hektare der Gesamtfläche. Am höchsten stellen sich die Kulturkosten per Hektare in Oberschwaben mit M. 1. 89 am niedrigsten auf der Alb mit M. 1. 11. Auf dem Schwarzwald betragen sie M. 1. 73.

Der *Geldertrag* gestaltet sich wie folgt:

Gesamtbetrag der Einnahmen ...	M. 9,941,989. 64
„ „ Ausgaben ...	„ 3,053,010. 23
	M. 6,888,979. 41
Von den Einnahmen fallen ...	„ 9,510,947. 94
auf den Holzertrag und ...	„ 372,982. 67
auf die Nebennutzungen inkl. Jagd.	

Die Ausgaben vertheilen sich wie folgt:

Kulturkosten ...	M. 339,077. 20
Wegbaukosten ...	„ 509,192. 47
Holzmacherlöhne ...	„ 1,602,194. 08
Steuern ...	„ 320,143. 73
Holzberechtigungen ...	„ 94,490. 28

Der Erlös pro Festmeter Derbholz beträgt M. 11. 30 und der Reinertrag per Hektare M. 36. 64. Der höchste Erlös per Festmeter fällt auf's Unterland (vorwiegend Laubholz) mit M. 15. 09, der niedrigste auf Oberschwaben (vorwiegend Nadelholz) mit M. 9. 25. Im Schwarzwald betrug der Erlös per Festmeter M. 11. 40.

Den grössten Reinertrag pro Hektare ergaben die Waldungen des Schwarzwaldes mit M. 47. 61, den kleinsten diejenigen auf der Alb mit M. 25. 20. Die Waldungen Oberschwabens gaben einen Reinertrag von M. 43. 37. Der grösste Reinertrag per Hektare wurde im Jahr 1873 erzielt mit M. 45. 81, der niedrigste während 33 Jahren anno 1853 mit 10 M. Der höchste Holzpreis per Festmeter Derbholz fällt auf das Jahr 1875 mit M. 15. 04, der niedrigste auf's Jahr 1853 mit M. 5. 24.

Preussen. *Aus dem Etat der Forstverwaltung für das Jahr 1887/88.* Der *Flächeninhalt* der preussischen Staatsforsten beträgt 2,691,280 *ha*, wovon 1876 *ha* gemeinschaftliche Waldungen. Zur Holzzucht dienen 2,414,407 *ha*. Der Naturalertrag für 1887/88 ist im Ganzen auf 7,812,081 *fm* angesetzt.

Die *Einnahmen* setzen sich in folgender Weise zusammen:

Holz ...	52,000,000 M.
Nebennutzungen ...	4,120,000 „
Jagd ...	341,000 „
Torfgräberei ...	280,000 „
Uebertrag ...	56,741,000 M.

Uebertrag	56,741,000 M.
Sägemühlenbetrieb... ..	481,000 „
Gesetzliche Wittwen- und Waisengeld- beiträge	227,000 „
Forstakademien Eberswalde u. Münden	31,860 „
Verschiedenes	575,140 „
Summa	<u>58,056,000 M.</u>

Die dauernden *Ausgaben* betragen:

Kosten der Verwaltung und des Betriebs	10,814,881 M.
Materielle Verwaltungs- und Betriebs- kosten	17,962,549 „
Zu forstwissenschaftlichen Zwecken ...	188,470 „
Allgemeine Ausgaben	<u>2,831,100 „</u>
Summa	31,797,000 M.

Dazu die einmaligen und ausserordentlichen Ausgaben:

Zur Ablösung von Forstservituten, Reallasten etc.	1,500,000 M.
Zum Ankauf von Grundstücken zu den Forsten	950,000 „
Die gesammten Ausgaben betragen daher	34,247,000 „
und der <i>Reinertrag</i>	23,809,000 „

Die Zahl der Forstbeamten beläuft sich auf:

33 Oberforstmeister mit 4200—6000, durchschnittlich 5100 M. Gehalt.	
89 Forstmeister „ 3600—6000, „ 4800 „ „	
683 Oberförster „ 2100—3600, „ 2850 „ „	
3390 Förster „ 900—1300, „ 1100 „ „	
349 Waldwärter „ 360— 660 M.	

Dienst-Etablissements sind vorhanden für Oberförster 617, für Förster 3075. Zur Unterhaltung und zum Neubau von Forstdienstgebäuden ist die Summe von 2,324,000 M. veranschlagt.

Forst- und Jagdzeitung.

Frankreich. In das *Budget der Forstverwaltung pro 1887* wurden aufgenommen:

165,685 Fr.	für den forstlichen Unterricht.
1,959,550 „ „	Verbesserung und Unterhaltung der Forsten.
3,290,000 „ „	Verbauungen und Aufforstungen im Gebirge.
300,000 „ „	Befestigung der Dünen.

Der *Reinertrag* per Hektare wird sich auf ca. 13 Fr. stellen.

Grossherzogthum Baden. *Aus den statistischen Nachweisungen der Forstverwaltung für das Jahr 1885.*

Am 31. Dezember 1885 waren vorhanden:

95,062,37 ha	Domänenwaldungen,	} unter Beförderung stehend.
249,137,55 "	Gemeindswaldungen,	
14,288,05 "	Körperschaftswaldungen,	
59,124,25 "	standesherrliche Waldungen,	} nicht unter Beförderung stehend.
121,857,02 "	sonstige Privatwaldungen,	
<u>539,469,24 ha.</u>		

Ausgestockt wurden im Jahr 1885:

51,79 ha	unter Beförderung stehende Waldungen.
20,85 "	nicht unter Beförderung stehende Waldungen.
<u>72,64 ha.</u>	

Neu aufgeforstet:

232,95 ha	vom Staat, Gemeinden und Körperschaften.
67,62 "	von Standes- und Grundherren und Privaten.
<u>300,57 ha.</u>	

In der Tiefebene	wurden ausgestockt	51,97 ha,	aufgeforstet	23,23 ha,
im Hügellande	"	"	7,73 "	" 13,67 "
im Bergland	"	"	12,94 "	" 263,67 "

Forststrafthaten wurden abgeurtheilt:

Im besondern Verfahren	30,856
" ordentlichen "	1,009

Die Strafen betragen M. 31,221. 80, 122 Tage Haft und 4430 Tage Gefängniss. Auf 100 ha Wald kommen 5,7 im besondern Verfahren abgeurtheilte Strafthaten.

Von den *Domänenwaldungen* dienen:

88,522,73 ha	zur Holzproduktion,
448,97 "	werden anderweitig benutzt und
1,190,96 "	sind ertraglos.

Geschlagen wurde in den Domänenwaldungen per Hektare:

Im Hochwald:	Hauptnutzung	3,95,	Zwischennutzung	1,93,	Zus.	5,28 m ³ .
" Mittelwald:	"	4,31,	"	0,03,	"	4,34 "
" Ganzen:	Hauptnutzung	3,97,	Zwischennutzung	1,22,	Zus.	5,19 m ³ .

Davon waren:

Nutzholz: im Hochwald 33,5, im Mittelwald 16,2⁰/₀,
 Scheit- u. Prügelholz: „ „ 50,0, „ „ 35,4 „
 Reisholz: „ „ 16,5, „ „ 48,4 „
 im Ganzen Nutzholz 32,2, Scheit- und Prügelholz 48,9 und Reisig
 18,9⁰/₀.

Der *Erlös* aus Holz beträgt per Festmeter:

	für Nutzholz M.	für Brennholz M.	für Reisig M.	im Durch- schnitt M.
Im Hochwald	13. 44	8. 11	4. 81	9. 35
Im Mittelwald	22. 83	10. 46	6. 65	10. 58
im Ganzen	13. 79	8. 24	5. 14	9. 44

Die *Zurichtungskosten* betragen per Festmeter:

im Hochwald M. 1. 74, im Mittelwald M. 1. 67

und der Reinerlös:

im Hochwald ... M. 7. 61 per Festmeter und M. 40. 15 per Hektare.

„ Mittelwald ... „ 8. 91 „ „ „ „ 38. 67 „ „

im Ganzen M. 7. 71 per Festmeter und M. 40. 02 per Hektare.

Der Reinerlös für das Stock- und Wurzelholz beträgt M. 3. 65 per Festmeter.

Der Reinerlös für die oberirdische Holzmasse beträgt per Festmeter:

	im Hochwald		im Mittelwald	
	per m ³	per ha	per m ³	per ha
	M.	M.	M.	M.
in der Bodenseegegend	8. 27	51. 27	—	—
in der Donaugegend	7. 81	47. 70	—	—
im Schwarzwald... ..	6. 73	32. 79	7. 23	27. 58
„ obern Rheinthal	7. 93	46. 08	9. 47	50. 86
„ untern „	9. 02	49. 93	6. 86	30. 50
„ Bauland	10. 82	55. 19	10. 56	37. 60
„ Odenwald	7. 05	32. 82	7. 96	25. 37

Die *Nebennutzungen* inkl. *Jagd* haben per Hektare einen Ertrag von M. 2. 89 gegeben. Im untern Rheinthal beträgt derselbe M. 10. 04, in der Donaugegend nur M. —. 25.

Kultivirt wurden durch Anbau 68,57 ha und durch Ausbesserung 22,54 ha mittelst Saat. Dazu wurden verwendet: 6 hl und 1997 kg Laub- und 2204 kg Nadelholzsamen und für den Anbau von 355,41 ha und die Ausbesserung von 323,06 ha durch Pflanzung, 963,985 Laub-

und 4,083,690 Nadelholzpflanzen. Von den verwendeten Laubholzpflanzen waren 90,010 Heister, von den Nadelholzpflanzen 544,545 Ballen, 2,559,000 verschulte und 980,055 unverschulte ballenlose Pflanzen. Die Saaten kosteten per Hektare M. 49. 35, die Pflanzungen M. 77. 22. Mit Einschluss der Bodenvorbereitung, der Aufastungen und Reinigungen, der Entwässerungen und Einfriedigungen, der Pflanzschulen und der Ausgaben für Kulturwerkzeuge wurden per Hektare der Gesamtfläche ausgegeben M. 1. 47. Die grösste Ausgabe fällt auf den Odenwald mit M. 2. 11, die kleinste auf das untere Rheinthal mit M. 1. 11.

Der Aufwand für den Neubau und die Unterhaltung der Transportanstalten beträgt M. 327,805. — im Ganzen oder M. 3. 45 per Hektare. Der lauf. Meter neue Holzabfuhrwege I. Klasse kostet M. 3. 48, II. Kl. M. —. 87, Schleifwege M. —. 53 und Schlittwege M. —. 58.

Die *Holzhauerlöhne* betragen im Durchschnitt M. 1. 84 per 1 Tag Mannsarbeit, M. —. 72 für 1 *fm* Laub- und M. —. 73 für ebensoviel Nadelnutzholz, M. —. 77 für 1 Ster Laub- und M. —. 74 für ebensoviel Nadelschnittholz. In der Kulturzeit betrug der durchschnittliche Taglohn für Mannsarbeit M. 1. 67, für Frauenarbeit M. 1. 15.

Die *Durchschnittspreise* per Festmeter Bau- und Nutzholz betragen für Eichen I. Kl. M. 45. 10, IV. Kl. M. 20. 1, Buchen M. 17. 3, Eschen und Ahornen M. 27. 8, Birken 14. 6, Erlen 20. —, sonstiges Laubholz 17. 8, für Nadelstämme I. Kl. M. 17. 7, V. Kl. M. 8. 1, für Nadelholzspaltklötze M. 21. 7, Sägklötze I. Kl. M. 16. 9, II. Kl. 13. 7, für 100 Stück Hopfenstangen I. Kl. M. 44. —, IV. Kl. 13. 9, für 1 Zentner Eichenglanzrinde M. 5. 8, Mittelrinde 4. 7, Altrinde 3. —, Fichtenrinde M. 2. 3. Für Brennholz per Ster: Buchenscheitholz I. Kl. M. 8. 3, II. Kl. 7. 2, III. Kl. M. 6. 4, Eichenscheiter M. 5. 8 bis 10. 2, sonstiges Laubholz I. Kl. M. 6. 8, II. Kl. 6. 1, III. Kl. 5. —, Nadelscheitholz I. Kl. M. 5. 2, II. Kl. 4. 5 und III. Kl. M. 4. 3.

Die *Gesamteinnahmen* aus den Domänenwäldungen betragen per Hektare M. 51. 51. Die *Ausgaben* M. 18. 54 und der *Reinertrag* M. 32. 97.

Die *Gemeinds- und Körperschaftswäldungen* setzen sich zusammen aus 183,565 *ha* Hoch- und 72,840 *ha* Mittel- und Niederwäldungen.

Geschlagen wurden per Hektare:

	Haupt- nutzung <i>m</i> ³	Zwischen- nutzung <i>m</i> ³	Zusammen <i>m</i> ³
in den Hochwäldungen	3,68	0,99	4,67
„ „ Mittel- und Niederwäldungen	4,33	0,03	4,36
im Ganzen	3,86	0,72	4,58

Vom geschlagenen Holz waren:

	Nutzholz %	Scheit- und Prügelholz %	Reisig %
im Hochwald	30,7	51,1	18,2
im Mittel- und Niederwald	11,6	39,4	49,0
im Ganzen	25,5	48,0	26,5

Kultivirt wurde:

Durch Saat: 264,61 *ha* Anbau und 190,65 *ha* Ausbesserung mit 78 *hl* und 13,399 *kg* Laub- und 11,727 *kg* Nadelholzsamen.

Durch Pflanzung: Anbau 447,70 *ha*, Ausbesserung 1228,86 *ha* mit 4,293,185 Laub- und 7,891,740 Nadelholzpflanzen. Von den Laubholzpflanzen waren 644,235 Heister-, von den Nadelholzpflanzen 461,560 Ballen- und 5,550,100 verschulte Pflanzen. Bodenvorbereitungen wurden auf 166,22 *ha* vorgenommen.

Entwässerungsgräben wurden 157,293 *m* und Einfriedigungsgräben 51,407 *m* geöffnet. Die gebauten Holzabfuhrwege sind 71,048 *m*, die Schleif- und Schlittwege 9176 *m* und die Hutpfade 25,705 *m* lang. Von den Holzabfuhrwegen sind 64,195 *m* mit voller Steinbahn erstellt.

Personalnachrichten.

Hans Riniker, bisher Oberförster des Kantons *Aargau*, wurde in den *Regierungsrath* gewählt.

Zum *Kantonsoberförster* wurde sodann der bisherige Kreisförster in *Baden*, *Emil Baldinger*, ernannt.

Rudolf Geissberger von *Brugg*, bisher Adjunkt des *Kantonsoberförsters* wurde als *Forstverwalter* der Stadt *Brugg* gewählt. Die *Forstadjunktenstelle* wurde *Richard Hünerwadel* von *Lenzburg* übertragen.