

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 38 (1887)
Rubrik: Vereinsangelegenheiten

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 17.07.2025

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

Vereinsangelegenheiten.

Protokoll

über die

Verhandlungen des schweizerischen Forstvereins in Glarus
vom 8. bis 10. August 1886.

Sonntag den 8. August sammelten sich in der Hauptstadt des Kantons Glarus ca. 50 Förster und Freunde der Forstwirthschaft zur diessjährigen Vereinsversammlung. Nach Eintragung der Namen in das aufgelegte Verzeichniss der Theilnehmer und Entgegennahme der Abzeichen, Festkarten und des als Exkursionsführer dienenden Wanderbildes des Kantons Glarus versammelte sich Abends die ganze Gesellschaft in den „Drei Eidgenossen“.

Mit den Frühzügen vom 9. August rückten neue Theilnehmer ein, so dass die Zahl derselben auf 84 stieg.

Am 9. August, Morgens 7 Uhr, eröffnete der Präsident des Lokalkomite, Herr *Nationalrath Mercier*, im Landrathssaale die Versammlung mit folgender Rede:

Hochgeehrte Herren! Werthe Gäste!

In Ihrer letztjährigen Versammlung in Chillon haben Sie unserm Hauptorte die Ehre erwiesen, ihn als Festort für das Jahr 1886 zu bestimmen. Lassen Sie mich, meine Herren, Ihnen Namens der kantonalen Regierung und unserer Bevölkerung für dieses Zeichen ganz besonderer Aufmerksamkeit unsern Dank aussprechen und Sie herzlich willkommen heissen am Orte Ihrer heutigen Thätigkeit. Freuen wir uns überhaupt, wenn Miteidgenossen aus allen Gauen unseres Vaterlandes sich zur friedlichen Arbeit und Besprechung von Fragen des allgemeinen Wohles bei uns einfinden, so geschieht dies heute in erhöhtem Masse, indem wir uns gar wohl bewusst sind, wie sehr die Forstwirthschaft der Schweiz Ihnen zu Dank verpflichtet ist und besonders wie wohlthuend es als Unterstützung der Bestrebungen der hiesigen Behörden ist, wenn gerade bei uns Fragen von so grosser Wichtigkeit wie diejenigen, welche heute den Gegenstand Ihrer Berathungen bilden, öffentlich besprochen werden.

Kann ich Ihnen, meine Herren, auch nichts Neues und wenig über unsere forstlichen Verhältnisse mittheilen, was für Sie Interesse darbietet, so will ich doch versuchen, Ihnen in kurzen Zügen ein Bild derselben und ihrer Entwicklung zu entwerfen.

Das Waldareal unseres Kantons ist noch nicht vermessen worden, es wird allgemein angenommen, dasselbe betrage ungefähr 12,400 *ha*. Die Wälder gehören zum grössten Theil den Gemeinden und Genossamen (ca. 12,000 *ha*), der Rest ist Eigenthum von Privaten, welche in den meisten Fällen nur kleine Flächen besitzen, die kaum den Namen von Waldungen verdienen. Die eidgenössische Linthunternehmung ist beim Einfluss der Linth in den Wallensee Eigenthümerin eines Areals von ca. 80 *ha*, welches vorzugsweise mit der Weisserle (*Alnus incana*) bestockt ist. Der Staat besitzt gar keinen Wald.

Die geographische Lage und die Beschaffenheit des Kantons bringt es mit sich, dass unsere Wälder sich in sehr verschiedenen Höhenlagen befinden und wenn z. B. das Waldareal von Bilten sich zwischen 450 und 1400 *m* über Meer erhebt, so sehen wir die Waldungen der Gemeinde Elm sich auf 1010—1700 *m* über Meer weit hinauf erstrecken. Im Allgemeinen liegt die obere Waldgrenze ziemlich tief; sie ist im Laufe der Jahre, wahrscheinlich in Folge schlechter Bewirthschaftung, stark zurückgegangen, indem in Alpen, weit über die gegenwärtige Vegetationsgrenze hinaus, sich jetzt noch verfaulte Stöcke von grössern Dimensionen vorfinden.

Unsere Wälder sind, mit Ausnahme einiger Terrassen, steil, oft sehr steil und es zeigt der Waldboden mannigfache Verschiedenheiten; er kann durchschnittlich aber doch als gut bezeichnet werden.

In unsern Waldbeständen sind hauptsächlich die Fichte und die Buche stark vertreten, dann folgt die Weisstanne, Linde, Ahorn, Esche, Lärche, Kiefer etc.

Der Ertrag unserer Gemeindewälder ist im Laufe der verflossenen fünf Jahre (1881—1885) folgender gewesen: Verkaufsholz 73,533 *m*³ im Werth von 710,277 Fr. Die Banntheile, welche unter die Bürger entweder unentgeltlich oder gegen eine kleine Auflage vertheilt werden, repräsentiren ein Quantum von 10,202 *m*³ und einen Werth von 12,872 Fr. Ertrag der Frevelbussen 18,725 Fr. Zusammen 741,824 Fr. gleich einem Jahresdurchschnitt von 16,747 *m*³ mit einem Werth von 144,620 Fr. und 3745 Fr. Bussen. Diese Nutzungen dürften die Produktionsfähigkeit unserer Wälder kaum übersteigen.

In diesen fünf Jahren sind in den Saat- und Pflanzschulen unseres Kantons, die einen Gesamt-Flächeninhalt von 166 Aren besitzen, 317 kg meistens Nadelholzsämereien verwendet und aus denselben rund 620,000 Stück Setzlinge für den Bedarf im Freien bezogen worden.

Ueber die Privatwaldungen mangeln uns jegliche Ausweise, indem mit Ausnahme eines Waldes, welcher nicht unter die Schutzwaldungen eingereiht worden, alle Bezüge nur geringe Quantitäten Holz beschlagen, welche meist zum Gebrauch des Eigenthümers verwendet worden sind.

Der Umstand, dass unser Kanton nie Waldungen besessen, sowie die beinahe unbeschränkte Autonomie, die unsere Gemeinden genossen und zum grössten Theil noch geniessen, und in früherer Zeit der relativ grosse Holzreichthum unseres Thales haben es bewirkt, dass damals jeder intensivere Impuls zum Erlass eines kantonalen Forstgesetzes mangelte. Allgemeine Vorlagen, die in den zwei dem Bundesgesetz vorangehenden Jahrzehnten von den Behörden der Landsgemeinde unterbreitet wurden, hatten stets das Schicksal der Verwerfung. Alle Versuche, den Staat zu einem entschiedenen Eingreifen auf diesem Gebiete zu bestimmen, scheiterten an der ausgesprochenen Abneigung der Bürger gegen jede Schmälerung ihrer Souveränitätsrechte. Wurden aber Vorschläge der Sanktion der Landsgemeinde unterbreitet, welche sich nur auf einzelne, genau bestimmte Punkte bezogen und das Selbstbestimmungsrecht der Gemeinden unberührt liessen, so bekundete die Landsgemeinde jeweilen durch Annahme derselben einen forstfreundlichen Sinn.

Werfen wir einen kurzen Rückblick auf die frühere gesetzgeberische Thätigkeit in unserm Lande auf diesem Gebiete, so finden wir u. A., dass schon im Jahr 1585 von der Landsgemeinde beschlossen wurde: „es mag jeder Tagwen seine Hochwälder bahnen oder die gebahnten Wälder öffnen und in allweg besorgen nach eines jeden Tagwen Bedürfniss und Gutfinden,“ eine Bestimmung, welche die Sorge für die Wälder ganz den Tagwen überlässt. Unter den hier genannten Hochwäldern sind nicht diejenigen zu verstehen, welche die Forstwirtschaft als solche bezeichnet, sondern vielmehr solche, die hoch gelegen sind und jedem Bürger zur völlig freien Benutzung offen stunden. Lange blieb es so, nur langsam und allmählig wurde dieser Raubwirtschaft eine Schranke gesetzt.

Im Jahr 1620 wurde verfügt, dass im Frühjahr, Herbst und zur Sommerszeit Geissen nicht allein, sondern nur mit den gemeinsamen „Geisshirten“ getrieben werden dürfen.

Im Jahr 1783 wurden Bestimmungen zum Schutze der Wettertannen erlassen. Im gleichen Jahre wurden die Rechte der Nichtbürger, Holz in den Tagwenswaldungen für Zäune, Gebäude und Wasserleitungen zu beziehen, dahin geregelt, dass sie „nicht Gewalt haben sollen“, solches in den Bannwäldern zu thun, sondern sich des Hochwaldes bedienen müssen. Aus dieser Bestimmung geht hervor, dass die Bürger für diese Zwecke überall Holz beziehen konnten.

Erwähnung verdienen ferner folgende, im Jahr 1807 erlassene Bestimmungen:

1. Es sollen alle und jede Tagwen- und Holzgenossamen die Waldungen nicht anders als strichweise von unten bis oben weghauen mögen,
2. wurde festgesetzt, dass nach einem Schlag der Wald zehn Jahre lang gebannt sein solle und nach dieser Zeit noch sechs Jahre keine Streue gesammelt werden dürfe,
2. dass nach jedem Schlag der Boden wieder mit einer angemessenen Holzart besät werden solle, oder dass einige gute Stämme stehen zu lassen seien, damit sie den Samen verbreiten. An Flinsen, Runsen und Lawinenzügen solle zur Befestigung des Bodens die nützlichste Holzart gesät und einstweilen mit Weidenstöcken besetzt werden.

Im Jahre 1837 wurde das wichtige Gesetz erlassen, dass auf den Alpen eine Ausscheidung der Wald- und Weidgerechtigkeiten stattzufinden habe und die Grenzen durch Lagen bezeichnet werden sollen; im Weiteren wurde festgesetzt, dass fortan durch Uebung keine Atzungsrechte mehr in den Waldungen erworben werden können.

Der erste Theil dieses Gesetzes ist leider nicht überall und insbesondere da nicht durchgeführt worden, wo Wald und Weide einem Eigenthümer zugehören.

Im Jahr 1850 nahm die Landsgemeinde ein Gesetz an, wonach auf jeder Alp, die mit Vieh bestossen wird, wenigstens ein Stall, der für das auf der Alp gesömmerte Milchvieh hinreichenden Raum enthält, bestehen muss, eine Bestimmung, die in erster Linie zum Schutze des Viehs erlassen wurde, die aber auch vom forstlichen Standpunkte

aus zu begrüßen war, indem das Vieh in Folge der Erbauung von Ställen auf den Alpen weniger genöthigt war, seine Zuflucht in den Waldungen zu suchen.

Im Jahr 1851 wurde bestimmt, dass an sämtlichen Alpen, soweit es die Oertlichkeit irgendwie gestatte, die Holzzäune durch Mauern, Gräben oder Lebhäge ersetzt werden müssen. Wo diessbezügliche Servitutenrechte auf Waldungen lasteten, wurde der Waldeigenthümer zur Leistung einer Entschädigung verpflichtet; die Unterhaltungspflicht ist seither Sache des Weidebesitzers.

Das im Jahre 1853 erlassene, im Jahr 1862 revidirte Gesetz betreffend die Ertheilung von Prämien für Ziegel- und Schieferdachungen hat zwar in erster Linie einen feuerpolizeilichen Charakter, kam jedoch auch der Waldkultur zu statten, indem dadurch dem frühern Bezug der schönsten Bäume zur Anfertigung von Schindeln der Riegel grösstentheils gestossen wurde.

Einen forstfreundlichen Sinn bekundete auch die Landsgemeinde des Jahres 1872, indem sie folgende Beschlüsse fasste:

1. Es sei für jeden Holzschlag an Runsen, Flinsen, Bächen und steilen Abhängen die Ermächtigung der Polizeikommission nachzusuchen.
2. Die Bannungszeit für die höher gelegenen Waldungen auf 20, für niedere auf 15 Jahre ausgedehnt, mit der Verpflichtung des Waldeigenthümers, allfällige Servitutberechtigte für die fünf, resp. zehn letzten Jahre zu entschädigen.
3. Ermächtigte sie die Behörden, Gemeinden und Korporationen, welche grosse Opfer für das Forstwesen bringen, angemessene Beiträge zu verabfolgen.

Im Jahr 1876 gelangte das Gesetz betreffend die Beseitigung der hölzernen Wasserleitungen zur Annahme, wonach dieselben binnen zehn Jahren in solche aus anderem Material umgewandelt werden müssen.

Die kantonalen Behörden, welche mit der Oberaufsicht über das Forstwesen betraut waren, hatten allerdings schon längst eingesehen, dass noch vieles zu thun übrig sei, um dieser Pflicht vollständig nachzukommen. Es mangelte besonders an einer genauen Kenntniss der Forstverhältnisse der einzelnen Gemeinden; sie konnten daher bei Bewilligung von Holzschlagsgesuchen weder nach einem festen Plane vorgehen, noch waren sie im Klaren darüber, ob eine übertriebene Ausbeutung (Uebernutzung) stattfinde oder nicht. Der Mangel

eines ständigen fachmännischen Berathers, welcher u. A. auch die Pflicht gehabt hätte, die Erfüllung der Bedingungen, welche an die Holzschlagbewilligungen geknüpft wurden, zu überwachen, wurde schwer empfunden und so wurde der Landsgemeinde des Jahres 1858 der Antrag unterbreitet: es solle der Gesamt-Waldbestand ausgemittelt und zu dem Zwecke eine wenigstens annähernde Vermessung des Waldareals vorgenommen werden. Nachdem dies geschehen, solle ein nach einfachen Grundsätzen einzurichtender Plan über die künftige Ausbeutung der Waldungen der Polizeikommission zur Genehmigung vorgelegt werden. Die Administrativbehörden sollen ermächtigt werden, die geeigneten Massregeln zu treffen, um den Vorschriften über Bannung der Wälder und die Sorge für die Wiederbewaldung abgeholzter Waldstellen überall genauen Vollzug zu verschaffen. — Dieser wohlgemeinte Antrag drang an der Landsgemeinde indessen nicht durch.

In den Behörden brach sich freilich die Ueberzeugung immer mehr Bahn, dass es im Interesse der Gemeinden und mittelbar auch des Landes liege, der Forstwirthschaft grössere Aufmerksamkeit zu schenken, und sie legten daher der Landsgemeinde des Jahres 1870 den Antrag vor, „es möchte der dreifache Landrath ermächtigt werden, einen wissenschaftlich und praktisch gebildeten Forstmann zur Unterstützung der Polizeikommission anzustellen.“ Auch dieser Antrag wurde verworfen.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass, wenn wir auch keine auf richtigen Grundsätzen aufgebaute Forstgesetzgebung besassen, die Landsgemeinde doch ziemlich bestrebt war, die Forstverhältnisse zu regeln und dass, wenn allen diesen Gesetzesbestimmungen immer genau nachgelebt worden wäre, Manches nicht geschehen wäre, was jetzt wieder gut zu machen eine schwierige Aufgabe der Staats-, resp. Gemeindeorgane ist.

Wie auf andern Gebieten, so übte auch auf unsere Forstverhältnisse die Revision der Bundesverfassung einen wohlthätigen Einfluss aus, indem in Art. 24 der Bundesverfassung vom Jahr 1874 dem Bunde das Recht der Oberaufsicht über die Forstpolizei im Hochgebirge eingeräumt wurde, eine Bestimmung, die in unserm Kanton von Manchen mit Freuden begrüsst, von Andern dagegen mit Misstrauen aufgenommen wurde, indem die Letztern befürchteten, dass entgegen der ländlichen Anschauung, alle unsere Waldungen als im Hochgebirge liegend betrachtet würden und somit der Bund kraft

des ihm zustehenden Oberaufsichtsrechtes die Einführung der von der Landsgemeinde verworfenen Neuerungen verlangen könnte. Das am 24. März 1876 erlassene Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei im Hochgebirge war nicht geeignet, diese Befürchtungen zu zerstreuen und so bildete sich ein passiver Widerstand gegen die Durchführung desselben. Die kantonale Behörde, welcher der Vollzug des Gesetzes obliegt, gerieth dadurch in eine schwierige Lage, indem sie eine loyale Ausführung anstrebte, wobei ihr Schwierigkeiten bereitet wurden, die hie und da ziemlich intensiv waren. Heute, nachdem das Misstrauen des Volkes sich gelegt hat und die vollziehenden Organe auch langsamer vorgehen als dies Anfangs der Fall war, ist man besser als früher im Stande, jene Volksstimmung zu begreifen. Wir verstehen nun, dass es eine Bevölkerung, die von Alters her gewohnt war, die forstlichen Fragen an offener Gemeinde zu behandeln und die Nebennutzungen der Waldungen möglichst intensiv auszubeuten, schwer ankommen musste, sich auf einmal in Verhältnisse hineinzuleben, die in andern Kantonen die Frucht einer langen Entwicklung und vieljähriger gesetzgeberischer Thätigkeit gewesen sind. Wenn die kantonale Behörde bei dem Vollzuge des Gesetzes nicht so rasch vorgegangen ist und zum vollständigen Ausbau des Gesetzes vom Jahre 1876 noch Vieles zu thun übrig bleibt, so ist dies nicht einem Mangel an Interesse und gutem Willen derselben zuzuschreiben, sondern der Ueberzeugung, dass der Sache besser gedient sei, wenn schrittweise vorgegangen werde. Die Behörde hat sich in dieser Richtung auch nicht getäuscht, indem sich der anfänglich intensive Widerstand von Tag zu Tag mehr legt und es darf nun mit Befriedigung konstatirt werden, dass der grössere Theil unseres Volkes sich mit dem eidgenössischen Forstgesetze und seiner Ausführung befreundet hat.

Geehrte Herren, ich werde mir noch erlauben, Ihre Aufmerksamkeit einen Augenblick in Anspruch zu nehmen, um Ihnen vorzuführen, was bis jetzt im Kanton zum Vollzug des Bundesgesetzes geschehen ist.

Bald nach Inkrafttreten desselben konnten wir die von der Landsgemeinde des Jahres 1877 nunmehr geschaffene Stelle eines Kantonsförsters besetzen und sind alle Erwartungen, die an so eine Beamtung geknüpft wurden, in reichem Masse in Erfüllung gegangen.

Zur Ausarbeitung der provisorischen Wirthschaftspläne wurde vor zwei Jahren dem Kantonsforstamt ein Adjunkt beigegeben.

Die Ausscheidung der Schutzwaldungen erhielt s. Z. bedingte Genehmigung seitens des Bundesrathes. Bei dieser Arbeit stiess man bei mancher Gemeindeverwaltung und besonders bei Privaten auf einen hartnäckigen Widerstand. Die ersteren fürchteten, dass jegliche Nutzung, besonders die Nebennutzungen in solchen Wäldern ausgeschlossen werden würden, und die Letztern sahen eine Erschwerung in der Ausbeutung ihres Eigenthums voraus und befürchteten eine Entwerthung ihrer Liegenschaften. Der Hinweis auf die Vortheile, welche für die Eigenthümer erwachsen würden durch Ablösung der Servituten, die auf Schutzwäldern lasten, wirkte nur in wenigen Fällen beruhigend. Jetzt, nach wenig Jahren, hat sich die Sachlage geändert und Leute, die sich ursprünglich widersetzten, wünschen jetzt ihre Wälder als Schutzwald erklären zu lassen, damit sie die auf denselben lastenden Servituten ablösen können.

Die meisten Gemeindswälder und ausserdem ein grosser Theil von Privatwäldern sind als schutzbietend erklärt worden.

Titel II des Gesetzes — forstliche Eintheilung und Forstpersonal — veranlasste den Erlass einer Vollziehungsverordnung d. d. August 1878, worin unser Kanton in sechs Kreise eingetheilt und sechs Kreisförsterstellen geschaffen wurden. Die Kreisförster sind in einem zweimonatlichen Instruktionskurs ausgebildet worden und traten in Funktion. Die Bevölkerung konnte sich mit diesem Institut nicht befreunden und wird hierbei der Umstand mitgewirkt haben, dass mehrere Gemeinden je zu einem Kreis zusammengezogen werden mussten. Es wurde dabei übersehen, dass es nur eine Vereinigung zum Zweck der Aufsicht war, die nichts gemein hatte mit dem un-
ausgeschiedenen Miteigenthum an Wäldern, eine Besitzesform, die im hiesigen Kanton zwischen Gemeinden häufig vorkam und ungünstige Erinnerungen hinterlassen hat. Die Furcht vor einer zu intensiven Kontrolle seitens dieser Beamten wird wohl auch mitgewirkt haben und hob die Landsgemeinde des Jahres 1881, entgegen der Begutachtung der Behörden, dieses Institut auf. Seitdem werden die Funktionen dieser Beamten durch Gemeindeförster vollzogen (Verordnung vom Juli 1881). Diese Aenderung hat keine günstigen Folgen gehabt, indem die Gemeindeförster, resp. Bannwarte meistens nur eine praktische Ausbildung besitzen und mit wenigen Ausnahmen nur der Forstpolizei und keinen Forstarbeiten vorzustehen haben. Der Verkehr des Kantonsforstamtes, der mit sechs Kreisförstern leicht

gewesen wäre, erschwert sich beinahe bis zur Unmöglichkeit mit so vielen Unterbeamten.

Unsere Wälder sind alle gegen fremdes Eigenthum, aber wohl selten gegen andere Realitäten desselben Besitzes vermarcht (Art. 10) und wurde eine diesbezügliche Instruktion im März 1884 erlassen. Dieselbe schliesst sich an das früher übliche an, ohne den Anforderungen einer Vermarchung, die als eine Vorbereitung zur Vermessung der Wälder dienen soll, zu entsprechen.

Art. 14, Ablösung der Dienstbarkeiten, gab ziemlich viel zu thun und wurde zu diesem Artikel ein Vollziehungsgesetz im Jahre 1878 erlassen. Nach einer Zusammenstellung des Forstamtes wurden auf eine diesbezügliche Publikation hin nicht weniger als 273 Rechte gar verschiedener Art angemeldet. Bis jetzt sind hievon nur 29 abgelöst oder geregelt worden, 44 Fälle sind in Behandlung. Die im Gesetz vorgesehene Frist von zehn Jahren läuft dieses Jahr ab, wird aber nothwendiger Weise verlängert werden müssen.

Die Ausführung von Art. 16, der die Vermessung der Wälder verlangt, liegt bei uns noch im Argen. Die Bundesbehörden haben zwar die Triangulation unseres Kantons einer Revision unterzogen, aber bei uns mangelt im Allgemeinen der Wunsch nach einer Vermessung der Wälder. Die grossen Schwierigkeiten und die bedeutenden Opfer, die so eine Arbeit verursachen würde, treten derselben entgegen, und will es auch Manchem scheinen, dass, ehe die Wälder vermessen werden, man den Anfang mit den Thalliegenschaften und Gütern machen solle. Die Möglichkeit wäre auch nicht ausgeschlossen, dass diese werthvolle Arbeit auf einmal gemacht würde, das heisst, dass allmählig ein Kataster angelegt werde, wo Güter und Wald zugleich aufgetragen würden, wodurch die Kosten verhältnissmässig niedriger zu stehen kämen, als es bei getrennten Aufnahmen der Fall wäre. Da diese Frage gerade den Gegenstand eines Ihrer Themata bildet, so zweifle ich nicht daran, dass Ihre Diskussion uns eine Wegleitung geben und viel dazu beitragen wird, die Behörden und unsere Bürger von der Wünschbarkeit einer derartigen Vermessung zu überzeugen.

Provisorische Wirthschaftspläne (Art. 17) sind bis jetzt zehn angefertigt, wovon sechs endgültig genehmigt worden sind.

Die Regelung von Holznutzungen in Privatwäldern wurde durch Gesetz vom 2. Mai 1880 festgestellt. Nachdem die Landsgemeinde mit den Funktionen, die den Kreisförstern zugeschrieben werden wollten,

ganz einfach die Bannwarte betraute, lässt die Vollziehung des Gesetzes viel zu wünschen übrig, ohne dass eine strengere Kontrolle des Kantonsforstamtes allen Uebelständen, die in der Regel zu spät zu seiner Kenntniss kommen, begegnen könnte.

Die Regelung der Nebennutzungen (Art. 20) ist nicht sehr fortgeschritten, indem dieselben sehr häufig mit Servitutenrechten verbunden sind und erst bei Aufstellung von provisorischen Wirthschaftsplänen behandelt werden.

Bis jetzt wurde nur in einem Fall von der Begünstigung Gebrauch gemacht, welche im Art. 24 enthalten ist, indem ein Bundesbeitrag für die Aufforstung einer steilen Halde im Gebiete der Geissruns in Linththal nachgesucht wurde. Die Gesamtkosten betragen 4205 Fr., wobei der Bund einen Beitrag von 1900 Fr. und der Kanton einen solchen von 950 Fr. leistete. Augenblicklich sind zwei Projekte in Behandlung.

Nachdem ich Ihnen, geehrte Herren, in gedrängter Kürze ein Bild der Entwicklung des Forstwesens in unserm Kanton gegeben habe, erlaube ich mir, den Wunsch auszusprechen, dass wenn Ihre verehrte Gesellschaft das nächste Mal unser Ländchen besuchen wird, sie finden möge, dass der Samen, den wir bis jetzt ausgestreut haben, gediehen sei und gute Früchte getragen habe.

Meine Herren! Nach diesen kurzen Worten erkläre ich unsere Versammlung als eröffnet.

Gewählt werden als Stimmzähler:

von Orelli, Forstmeister in Bülach,
Bächtold, Bezirksförster in Ragaz.

Als Protokollführer:

Leuzinger, Forstadjunkt, Glarus.
Dürst, Gerichtsschreiber, Glarus.

Zu den durch das Programm festgestellten Verhandlungsgegenständen übergehend, theilt der Vereinskassier, Forstinspektor Roulet, die Hauptergebnisse der Jahresrechnung mit und verliest Herr Professor Landolt, Präsident des ständigen Komite, den Bericht des Letztern, der folgendermassen lautet:

1. *Rechnung und Bericht des ständigen Komites.*

Die Zahl der Mitglieder des schweizerischen Forstvereins betrug am 1. Februar 1885 vier Ehrenmitglieder, 275 ordentliche Mitglieder in der Schweiz und acht solche im Ausland, zusammen

287. Im Jahre 1885/86 wurden neu aufgenommen: 4 Ehrenmitglieder und 8 ordentliche Mitglieder, wovon eines dem Ausland angehört. Ausgetreten sind 9 ordentliche Mitglieder aus der Schweiz; 2 ordentliche Mitglieder aus dem Ausland wurden zu Ehrenmitgliedern ernannt. Gestorben sind vom 1. Februar 1885 bis dahin 1886 2 Ehrenmitglieder und 4 ordentliche Mitglieder in der Schweiz. Der Zuwachs beträgt demnach 10 und der Abgang 15, der Bestand stellte sich somit am 1. Februar 1886 auf 6 Ehrenmitglieder, 269 ordentliche Mitglieder in der Schweiz und 7 im Ausland, zusammen 282, es ergibt sich daher eine Verminderung um 5 Mitglieder.

Seit unserer vorjährigen Versammlung hat der Tod unter unsern Mitgliedern eine reiche Ernte gehalten. Es sind gestorben: die Ehrenmitglieder Berton, Hitz und von Tschudi, die ordentlichen Mitglieder Amryhn, Präsident Bleuler, Bosshard, Pfyffer-Knörr, Reinacher, von Uxcull-Gillenband, Varena und Wethli, und überdies die beiden schon früher ausgetretenen Mitglieder Keel und Vogt, zusammen 13. — Durch Aufstehen von den Sitzen bringt die Versammlung den Verstorbenen ihre Huldigung dar.

Laut der Vereinsrechnung pro 1885/86 betragen die *Einnahmen*:

Uebertrag aus der Rechnung pro 1884/85	Fr. 2,508. 39
Jahresbeiträge von den Mitgliedern	„ 1,370. —
Verschiedenes	„ 12. —
Summa	Fr. 3,890. 39

Ausgaben:

Für die Zeitschrift	Fr. 1,726. 55
Des ständigen Komite	„ 85. 10
Verschiedenes	„ 5. 08
	„ 1,816. 73
Uebertrag auf neue Rechnung	Fr. 2,073. 66

Die Ausgaben für die Zeitschrift stellen sich so hoch, weil noch ein Nachtrag für 1884 im Betrage von 294 Fr. bezahlt werden musste, die Zahl der Bogen im Jahr 1885 statt 12, 17¹/₂ betrug und die Abonnentenzahl unter 300 gesunken ist.

Die Zeitschrift ist regelmässig erschienen, leider hat sich aber die Abonnentenzahl abermals vermindert. Wir wiederholen die Bitte an unsere Vereinsmitglieder, sie möchten sich die Verbreitung des Blattes angelegen sein lassen, beziehungsweise allfällige Uebelstände

in Inhalt und Form derselben zur öffentlichen Besprechung bringen. Die Redaktion wird berechtigten Wünschen gerne Rechnung tragen.

Die laut Beschluss der Vereinsversammlung in St. Gallen herauszugebende Schrift ist unter dem Titel: *Die Bäche, Schneelawinen und Steinschläge und die Mittel zur Verminderung der Schädigungen durch dieselben* gedruckt und liegt zur Einsicht auf. Die Zeichnungen — 93 — sind leider noch nicht fertig.

Nach dem mit den Verlegern Orell Füssli & Cie. in Zürich abgeschlossenen Vertrag wird die Schrift sammt den lithographirten Zeichnungen an die schweizerischen Regierungen um 2 Fr. und an die Mitglieder des Forstvereins in beliebiger Zahl à 2¹/₂ Fr. verkauft, wenn sie direkt von der Verlagsbuchhandlung bezogen wird. Der Ladenpreis wird bedeutend höher sein.

Das ständige Komitee und die Rechnungsrevisoren hielten eine gemeinschaftliche Sitzung zur Prüfung des Manuskripts der oben erwähnten Schrift und des Vertrages mit der Verlagsbuchhandlung über die Herausgabe derselben. Die übrigen Geschäfte wurden theils durch Zirkular, theils in einer der heutigen Versammlung vorangegangenen zweiten Sitzung erledigt.

Die theoretische und praktische Prüfung der wissenschaftlich gebildeten Aspiranten auf Forststellen im eidgenössischen Aufsichtsgebiet ist nunmehr durch Beschluss des Bundesrathes vom 16. Juni 1884, durch ein Reglement für die theoretische Prüfung d. d. 16. März 1885 des schweizerischen Schulrathes und durch ein solches für das praktische Examen vom 16. Juni 1885, erlassen vom schweizerischen Departement für Handel und Landwirthschaft, definitiv geordnet. Es wäre wünschenswerth, wenn Kantone mit eigenen Prüfungsregulativen sich den eidgenössischen Prüfungen anschliessen würden, um eine Uebereinstimmung in den Examen und volle Freizügigkeit für die gebildeten Förster erlangen zu können. Die forstliche Versuchsanstalt wird voraussichtlich mit Neujahr 1887 eröffnet werden.

Auf den Antrag der Rechnungsprüfungskommission werden Rechnung und Bericht ohne Diskussion genehmigt.

2. *Als Vereinsmitglieder werden aufgenommen:*

1. Mr. Charles Duplaquet, garde général à Evian les bains.
2. Hr. Rathsherr B. H. Tschudi in Glarus.
3. „ „ B. Tschappu in Glarus.
4. „ Heinrich Arbenz, Forstkandidat in Andelfingen, Zürich.

5. Hr. E. Hagger, Forstkandidat in Altstätten, St. Gallen.
6. Mr. Decoppet, cand. forest., Suscevaz, Vaud.
7. Hr. Philipp Flury, Forstkandidat in Balsthal, Solothurn.
8. Mr. Charles de Lenzburg à Fribourg.
9. Hr. Adolf Criblez, Kreisförster in Malleray.
10. „ Joseph Helg, Kreisförster in Delsberg.
11. Mr. René de Budé, Forstpraktikant, von Genf, zur Zeit in Aul-
fingen, Schwarzwald.
12. „ Maurice Boy de la Tour, Môtiers, Neuchâtel.
13. Hr. Ulrich Gyr, Stadtförster, Bischofszell, Thurgau.
14. „ Alois Schmid, Forstverwalter, Rheinfelden, Aargau.

Entschuldigt haben sich für ihr Nichterscheinen:

- Hr. N. Droz, Bundesrath.
- „ Schlup, Kreisförster in Aarberg.
- „ Schönenberger, Forstinspektor in Bulle.
- Mr. Viellard à Morvillars, France.
- Hr. Prof. Kopp, Oberstrass, Zürich.
- „ Riniker, Oberförster, Aarau.

3. Bezüglich der Wahl eines Versammlungsortes für das nächste Jahr zeigt das Komite an, dass die beiden diesfalls angefragten Orte Baselstadt und Solothurn nicht in der Lage waren, die Uebernahme des Festes für's nächste Jahr positiv zuzusagen. Solothurn speziell möchte erst für's Jahr 1888 zum Festort erkoren werden, indem die Stadt bis dahin die forstlichen Vermessungsarbeiten und bezüglichen Pläne zum Abschlusse zu führen hofft. Es wird das Komite beauftragt, seine Bemühungen für Gewinnung eines Festorts für's nächste Jahr fortzusetzen.

Schliesslich zeigen sich die anwesenden Vertreter Solothurns bereit, das Forstfest zu übernehmen und wird das Lokal-Komite bestellt aus:

- Herrn Landammann Kyburz als Präsident,
- „ Oberförster Stuber als Vize-Präsident.

4. Das ständige Komite, bestehend aus:

- Herrn Landolt, Elias, Professor, Zürich,
- Mr. Roulet, James, Inspecteur général des forêts à St. Blaise,
Neuchâtel, und

Herrn Liechti, Hermann, Forstverwalter, Murten,
wird bestätigt.

Als Rechnungsrevisoren werden die bisherigen:

Herr Kreisförster R. Häusler in Lenzburg,

„ Oberst Bleuler in Riesbach

gewählt.

5. Vorgelegt wird eine Zuschrift der Studirenden der Forstwissenschaft am Polytechnikum in Zürich. Dieselbe lautet:

Tit. schweizerischer Forstverein!

Hochverehrter Herr Präsident! Verehrte Herren Mitglieder!

Die Forstschüler schweizerischer Nationalität am eidgenössischen Polytechnikum erlauben sich hiemit, Ihnen, hochgeehrte Herren, folgende Bittschrift zur gütigen Berücksichtigung vorzulegen:

In Anbetracht der Umstände, dass

1. die Forstschule vom Bunde, gegenüber der landwirthschaftlichen Schule, einigermaßen stiefmütterlich behandelt wird (Ertheilung eines Stipendiums von 200 Fr. (Minimum) bis 400 Fr. (Maximum) an die Schüler der letzteren), und dass
2. die eidgenössische Forstschule ihren Schülern nicht alles bietet, was sie als Forstschule überhaupt und besonders als schweizerische Forstschule bieten sollte (separaten Versuchswald, kostenfreie Vorführung, Inaugenscheinnahme aller wichtigeren schweizerischen Waldverhältnisse etc)

haben die Unterzeichneten einstimmig beschlossen:

es möge der hohe Bundesrath ersucht werden, einen Kredit für Bestreitung jeweiliger Semester-Exkursionen zu bewilligen und es möge der hohe Bundesrath, resp. Bund, an jede Exkursion einen angemessenen Beitrag leisten.

Wir glauben uns durch den Umstand, dass wir später als schweizerische Forstmänner in der Eidgenossenschaft zu wirken haben, zu dieser Bitte doppelt berechtigt. Es kann auch nur im Interesse des Bundes liegen, mit allen Verhältnissen der Schweiz vertraute Forstleute heranzuziehen, was zum guten Theil durch Gewährung obiger Bitte erreicht werden kann.

Da wir nun, weil die „Forstschule“ in ihrer Zusammensetzung variabel ist, zur Erfüllung unserer gewiss billigen Wünsche, eine konstante und bedeutende Hülfe nöthig haben, erlauben wir uns, an Sie, hochgeehrte Herren, folgende Bitte zu richten:

Die Schüler der schweizerischen Forstschule ersuchen den tit. schweizerischen Forstverein höflichst, ihnen in obgenannter Angelegen-

heit mit Rath und That beizustehen und ihr Begehren beim hohen Bundesrathe thunlichst zu befürworten.

Indem wir Ihnen, hochgeehrte Herren, für Ihre allfällige Verwendung in dieser Angelegenheit zum Voraus bestens danken, möchten wir Sie um Ihr gütiges Wohlwollen gebeten haben.

Genehmigen Sie die Versicherung unserer ausgezeichneten Achtung.

Zürich, im Juni 1886.

(Folgen die Unterschriften.)

Das ständige Komite stellt den Antrag, *der schweizerische Forstverein möge beschliessen: Das ständige Komite wird eingeladen, das Gesuch der schweizerischen Studirenden der eidgenössischen Forstschule um einen jährlich wiederkehrenden Beitrag an die Kosten zwei- und mehrtägiger, unter der Leitung der Lehrer ausgeführten, forstlichen Exkursionen dem h. Bundesrath im empfehlenden Sinne vorzulegen.*

Die Versammlung stimmt obigem Antrag zu.

Die Verhandlungen über das erste Thema:

Welchen Einfluss auf die Kosten für Vermessung der Hochgebirgswaldungen hat:

- a) die gleichzeitige Vermessung der Waldungen und der Alpen?*
- b) die Anwendung der in Abschnitt C der Instruktion für die Detailvermessung der Waldungen im eidgenössischen Forstgebiete gestatteten Aufnahme im Massstabe von 1 : 5000, und unter welchen Verhältnissen ist die Anwendung dieses Massstabes zu empfehlen?*

leitet der Referent, Herr Forstverwalter *Wild* von St. Gallen, in freiem Vortrage ungefähr folgendermassen ein:

In den eigentlichen Gebirgskantonen sind die Wälder weitaus zum grössten Theil unvermessen, so in den Urkantonen, in Wallis, Tessin, Glarus, Appenzell I. Rh. Im Kanton Graubünden ist in neuerer Zeit am meisten geschehen. Von 1840—1860 fand dort hauptsächlich der Messtisch Anwendung, später der Theodolit mit Messtisch kombinirt, die neuern Vermessungen sind meist mit dem Theodoliten ausgeführt. Auch in Appenzell A. Rh. fand in neuerer Zeit die polygonometrische Theodolit-Methode Anwendung. Im Kanton St. Gallen wurden fast alle Gemeindewaldungen (ausgenommen im Hochgebirg) in frühern Jahrzehnten vermessen und kartirt. Messtisch

und Boussole fanden meistens Anwendung ohne vorhergehende Triangulation. Ebenso fehlte die Vermarkung der Waldungen, wesshalb die Vermessungen oft mangelhaft sind.

Das eidgenössische Forstgesetz schreibt in Art. 16 vor: „die Staats-, Gemeinde- und Korporationswaldungen sind zu vermessen, ihr Betrieb zu reguliren und für dieselben Wirthschaftspläne einzuführen.“

Jede Gemeinde ist pflichtig, ihre Fonds zu erhalten, sie darf sie nicht vermindern. Der Gemeindewald ist auch ein Fond. Keine Gemeinde oder Korporation hat das Recht auf's Geratewohl die Waldungen zu nutzen oder dieselben zu übernutzen. Sie hat nur den Durchschnittszuwachs zu beziehen, ist aber pflichtig, das eigentliche Waldkapital der Nachkommenschaft zu erhalten. Eine jede Gemeinde muss daher — um richtig zu wirtschaften — wissen, wie viel sie habe, umsomehr, als der Wald nicht allein der gegenwärtigen, sondern auch der zukünftigen Generation angehört. Dies anzustreben, ist Pflicht der Bürgerschaft und der Bürgerbehörde, darüber zu wachen, dass es geschehe, ist hohe Aufgabe der Forstbehörde und Staatsregierungen. Ohne Vermessung und Plan ist es nicht möglich, das Waldvermögen einer Gemeinde annähernd zu schätzen, also auch nicht möglich, zu bestimmen, wie viel Holz jährlich genutzt werden darf. Es steht daher fest, dass die Vermessung der Gemeindewaldungen unbedingt erforderlich ist, in der Ebene sowohl wie im Gebirge. Der Werth und Zweck der Vermessungen in der Ebene und im Gebirge ist indess sehr verschieden. Die Wälder der Ebene sind werthvoll, liefern grosse Gelderträge und sind desshalb längst schon vermessen, die Fläche genau bestimmt und die Grenzen gesichert. Im Gebirge ist es ganz anders. Der Werth und Ertrag ist gering. Die ertraglose Fläche beträgt 5—10⁰/₀, oft noch mehr und die Begrenzung der Waldungen ist oft unbestimmt (Lawinenzüge, Steinhalden, Schlipfe etc.), heute so, morgen anders, der eine Geometer begrenzt sie so, der andere anders. Es folgt hieraus, dass, wenn bei Vermessung der Hochgebirgswaldungen auch die feinste Methode Anwendung findet, die produktive Fläche dennoch nie genau bestimmt werden kann, da die Beurtheilung, ob produktiv oder ertraglos, von der Anschauung des Geometers abhängt und die Naturmächte fortwährend Aenderungen hervorrufen. Es hat daher keinen Sinn, bei Ermittlung der Fläche der Gebirgswaldungen hohe Genauigkeit zu fordern, allerlei Fehlergrenzen vorzuschreiben, die Pläne in grossem

Masstab zu zeichnen, und dies Alles um so weniger, als auch die Holzmassenermittlungen, die Zuwachsfaktoren etc. nie mit der Sicherheit festzustellen sind, wie in der Ebene, sondern sich vielmehr auf Okularschätzungen stützen müssen.

In früherer Zeit wurden die Vermessungen mit dem Messtisch, oder mit der Winkeltrommel mit Gradeintheilung, oder mit der Boussole ausgeführt, ohne vorherige Triangulation. Die Grenzen wurden ringsum eingemessen, und wenn es schliesslich nicht gestimmt, so wurde gedrückt und der Plan zum stimmen gebracht. Die innern Detail sind meist oberflächlich aufgenommen, auch vielfach von Aug eingezeichnet. *Heute* ist die Triangulation unbedingt vorgeschrieben, mag die Aufnahme der Waldungen sodann mit dem Theodolit oder mit dem Messtisch folgen.

Das polygonometrische Theodolit-Verfahren ist Regel in der Ebene und im Hügelland. Es resultiren hiebei gute Pläne und eine genaue Vermessung, wenn der Geometer gewissenhaft ist; mit Zuhülfenahme der Koordinaten und Handrisse können jeder Zeit Pläne in beliebigem Masstab gezeichnet werden, und jede Grenze kann mittelst derselben leicht aufgefunden werden. Die Flächenberechnung ist äusserst genau, wenn dieselbe durch eine andere Methode — wegen groben Fehlern — kontrolirt wird. Wo die Wälder leicht begangen werden können, geht die Arbeit mit der Theodolit-Messung rasch vor sich.

Die Aufnahme der Gebirgswaldungen mittelst der polygonometrischen Theodolit-Methode bietet mehr Schwierigkeiten und büsst in Folge dessen auch die Genauigkeit ein. Je steiler, felsiger oder töblicher das Terrain, desto mühsamer wird die Arbeit, um so ungenauer die Distanzmessung. Oft sind die Marken nahe beieinander. Bei kurzen Distanzen resultiren aber ungenaue Winkel und wenn die Triangulationspunkte weit auseinander liegen, auch ungenaue Züge. Die Grenze ist oft unzugänglich, so dass dieselbe nicht direkt gemessen werden kann. Es wird dann das Legen von extra Hülfszügen nöthig und werden die Marken von diesen aus durch Schnitte oder mittelst der Kreuzscheibe bestimmt, wodurch die Genauigkeit und Sicherheit leidet, und bei Aufnahme von Schluchten resultiren „verlorne Züge“ ohne Abschluss und Kontrolle. Läuft die Grenze quer über eine Schlucht, so ist die direkte Messung äusserst schwierig, manchmal lebensgefährlich und nur auf grossen Umwegen möglich, wenn es nicht gelingt, in den Polygonzug ein Dreieck einzulegen und

die Distanz durch Rechnung zu bestimmen. Andere Grenzen (wie Schluchten, Flussufer) können durch Züge gar nicht eingemessen werden. Es wird zur Aufnahme derselben nöthig, auf gegenüberliegender Seite einen Polygonzug zu errichten und von diesem aus jeden Punkt trigonometrisch zu bestimmen, entweder durch Rechnung, wenn genaue Marken vorhanden, oder vermittelt des Transporteurs, wenn nur Detail aufgenommen worden ist. Es ist auch möglich, dass solche Grenzen von zwei bis drei trigonometrischen Punkten aus aufgenommen werden können, oder mittelst Rückwärtseinschneiden (potenotisch bestimmen). Die Aufnahme der Gebirgswaldungen mit dem Theodolit bietet daher folgende Nachteile:

1. Wo nicht ausserordentlich viel Triangulationspunkte bestimmt sind, wird die Genauigkeit der Aufnahme bedeutend einbüßen;
2. die direkte Messung der Grenzen erfährt viele Schwierigkeiten und ist deshalb die Bestimmung der Distanzen schwierig und ungenau;
3. die Zeichnungen der Höhenkurven, Felsen, Klüfte, Töbel, Steinhalden etc. wird nie naturgetreu, weil das Bild nicht an Ort und Stelle endgültig gezeichnet werden kann;
4. die Messungen sind mühsam, gefährlich, umständlich, kostspielig und auch die Büreauarbeit nimmt mehr Zeit in Anspruch.

Wo felsige Gebirgswälder grösserer Ausdehnung vermessen werden sollen, leistet der Messtisch ausgezeichnete Dienste, vorausgesetzt, dass die Aufnahme in 1 : 4000 bis 1 : 5000 erfolgt. Bei diesem Massstabe fallen stets mehrere Dreieckspunkte auf ein Blatt und können dieselben durch graphische Triangulation vermehrt werden. Die Detailaufnahme geschieht topographisch durch:

1. Einschneiden von trigonometrischen Punkten aus;
2. Rückwärtseinschneiden, potenotisch, mit Hülfe der Orientir-Boussole;
3. Benutzung des Distanzmessers für Felsen, Bergwege, Bäche, natürliche Grenzen, Gräte, Grenzen der Blössen, Steinhalden, Lawinenzüge;
4. Rechenschieber für Höhenberechnung und Kurven.

Handelt es sich um grössere Vermessungen in eigentlichem felsigem, töbligem Gebirge, so wird, in dieser Weise angewendet, der Messtisch zum Liebling. Die Arbeit mit demselben ist unterhaltend,

weniger mühsam und gefährlich und ungemein speditiv. Die Bureauarbeiten werden vereinfacht und vermindert und die Pläne sind sehr übersichtlich und handlich. Bei Messtischaufnahmen sind Grenzbeschreibungen nöthig; es ist dies Sache des Försters. In der Regel sei der 1 : 4000 Massstab angewendet, es ist dies ein zweckmässiger Massstab für Gebirgspläne.

Die *Kostenfrage* ist für die Vermessung der Gebirgswälder höchst wichtig. In den ebenen Kantonen tragen die Gemeinden gerne Kosten für gute Waldpläne, weil die Wälder einen grossen Werth repräsentiren und grosse Gelderträge liefern. Zudem ist das Waldgebiet nicht so weitläufig und enthält wenig ertraglose Fläche. In den Gebirgskantonen ist es ganz anders. Gegen Vornahme von Vermessungen herrschen grosse Vorurtheile, wenn dieselben nicht durch Theilungen verursacht werden. Da wird eingewendet: „Warum die Wälder vermessen, das Holz wächst ohne das.“ Das Volk erkennt die Nothwendigkeit nicht. Der Wald hat wenig Werth, liefert oftmals keine Gelderträge, sondern reicht gerade oder kaum für die Bedürfnisse der Gemeinden aus. Die Gemeinden haben oft ein grosses Waldgebiet und viel ertraglosen Boden, was die Kosten vermehrt. Viele haben zudem wenig Einnahmen, dagegen viele Ausgaben für Flusskorrekturen, Armenwesen und Schulwesen bei gewöhnlich niedrigem Steuerkapital. Dies sind Gründe, welche vereint dazu beitragen, dass Vermessungen nicht populär sind und auf Widerstand stossen, und dass sogar manchmal der Widerstand gegen dieselben zur Opposition gegen das Forstgesetz heranwächst. Es ist deshalb nöthig, vorsichtig vorzugehen und die Vermessungen so einzurichten, dass sie zwar forstlich ihren Zweck erfüllen, aber nicht nutzlose Genauigkeit enthalten und Tausende von Franken erheischen, die in den Augen des Volkes todttes Kapital sind. Im Allgemeinen kommen kleine Vermessungen über viele getrennte Parzellen theuer zu stehen, per Hektare polygonometrisch 10—20 Fr. Für Gemeindewälder grösserer Ausdehnung können die Kosten für polygonometrische Theodolit-Vermessung auf 8—10 Fr. per Hektare veranschlagt werden. Geschieht die Aufnahme hauptsächlich mit dem Messtisch, so dürfte die Hektare auf 4—5 Fr. zu stehen kommen.

Je grösser das Vermessungsgebiet, desto geringer sind verhältnissmässig die Kosten per Hektare. Werden die Wälder und Alpen gleichzeitig vermessen, so vergrössert sich das Vermessungsgebiet; die Kosten per Hektare werden daher kleiner, ob die Aufnahme mit

dem Theodolit oder Messtisch erfolge. Die Kosten verringern sich ganz besonders, wenn in einem Thale sämtliche Wälder miteinander vermessen werden, denn

1. kann die Triangulation V. und VI. Ordnung mit Vortheil sehr ausgedehnt werden;
2. die Grenzaufnahme für die eine Gemeinde dient auch für die anstossende Gemeinde;
3. der Geometer kann seine Arbeit schicklich eintheilen.

Die Vortheile vermehren sich noch, wenn gleichzeitig auch die anstossenden Alpen und Weiden vermessen werden, da die Aufnahme der Grenzen für den Wald zugleich auch für die Alp dient. Ueberdies sind die Alpen sichtbar und offen, enthalten wenig Detail und sind namentlich mit dem Messtisch leicht und schön aufzunehmen; je mehr Alpen daher mit zur Vermessung kommen, desto kleiner werden die Kosten für die Hektare Wald.

Durch Vermessung der Alpen erhält der Besitzer übersichtliche Pläne mit Darstellung der Grenzen, Wege, Gebäude, Sässgrenzen (Stafelgrenzen) und erfährt das Flächenmass der Alp. Der Eigenthümer kann mit Hülfe eines Planes alle Verbesserungen (Wegsame, Entwässerung, Mauerabgrenzung, Weidewechsel) richtiger und systemmässiger ausführen, als wenn nur von Aug projektirt wird.

Die gleichzeitige Vermessung der Alpen mit den Waldungen kann empfohlen werden, wo:

- a) Die Alpen ertragreich sind und einen verhältnissmässig hohen Werth haben, wie namentlich Majensässe und Voralpen;
- b) die Alpen grösstentheils vom Wald umschlossen oder sogar vielfach durchkreuzt, und Wald und Weide unausgeschieden sind;
- c) sowohl für Wald als Alp hauptsächlich das topographische Verfahren mit Messtisch im Massstab von 1 : 4000 oder 1 : 5000 angewendet werden darf.

In den eigentlichen Gebirgen mit steilen, felsigen, töbligen Waldungen und Alpen verliert die rein polygonometrische Theodolit-Methode mit Plänen im Massstab 1 : 2000 an Werth und den ihr sonst eigenen Vorzügen, weil die vielen direkten Messungen mühsam, schwierig und umständlich sind und desshalb an Genauigkeit einbüßen; weil ferner die Zeichnungen der Kurven, Felsen, Klüfte, Steinhalden u. dgl. zu wenig durch die Vermessung selbst kontrollirt

werden können, und in Folge dessen selten zuverlässig und naturgetreu ausfallen.

Wo die Wälder und Alpen sehr gebirgig sind, leistet der Messtisch bei Planaufnahmen in 1 : 4000 (1 : 5000) vorzügliche Dienste. Gewöhnlich treffen vermöge des kleinen Massstabes auf ein Messtischblatt mehrere \triangle Punkte, so dass die graphische Nachtriangulation mit Leichtigkeit fortgeführt und vortheilhaft für die Detailaufnahme, sowie für die stetige Selbstverifikation benutzt werden kann. Die Detailaufnahme findet vielfach topographisch statt, durch Vor- und Rückwärtseinschneiden, mit Orientirung durch die Boussole, ferner durch Benutzung des Distanzmessers, wo nicht fixe Grenzpunkte vorliegen. Die Höhenkurven werden direkte an Ort und Stelle gezeichnet, zur Bestimmung der Höhen darf der Rechenschieber Anwendung finden.

Die Aufnahme der Waldungen mittelst Messtisch in 1 : 4000 (1 : 5000) ist „nicht“ zu empfehlen:

- a) Bei Gebirgswaldungen, die wenig oder keine Felsen und Schluchten, Steinhalden und Schlipfflächen zeigen, die grösstentheils von künstlichen Grenzen umgeben und auch im Innern vielerorts mit künstlichen Abtheilungsgrenzen, sowie mit Strassen und Fusswegen durchzogen sind.
- b) Bei vereinzelt liegenden, kleineren Waldkomplexen, namentlich nicht, sofern bei dieser nur „ein Theil“ für die Aufnahme mit Messtisch geeignet erscheint, der übrige grössere Theil dagegen laut Instruktion unbedingt mit dem Theodolit aufgenommen werden muss.

In diesen Fällen liefert die polygonometrische Vermessung mit Theodolit die genauesten Pläne und Flächenmasse, ohne dass sie erheblich mehr kostet als die Messtischvermessung.

Die Anwendung des Messtischverfahrens in 1 : 4000 (1 : 5000) „in Verbindung“ mit der Theodolit-Methode ist zu empfehlen:

wo der untere Theil der Wälder leicht zugänglich ist und zudem viel Detail (künstliche Marken, Wege, grosse Bestandesverschiedenheiten) aufweist, der obere Theil dagegen sehr gebirgig, steil und felsig ist, viele ertraglose Flächen und überhaupt grösstentheils Bestände von geringem Werth enthält.

In solchen Fällen sind die untern Partien polygonometrisch mit Theodolit, die obern topographisch mit Messtisch aufzunehmen. Die Handrisse der Theodolit-Aufnahme sind in 1 : 2000, sämtliche Rein-

pläne dagegen „gleich den Messtisch-Originalplänen“ in 1 : 4000 (1 : 5000) zu zeichnen. Sogenannte Uebersichtspläne in noch kleinerem Massstabe sind nicht erforderlich.

Die Anwendung des Messtischverfahrens „ohne“ polygonometrische Theodolitmessungen kann vortheilhaft und mit verhältnissmässig geringsten Vermessungskosten stattfinden:

wo das Waldgebiet im Allgemeinen entlegen und minderwerthig, von unten bis oben steil, vielfach von Felsbändern, Schluchten, Schutthalden, Schlipfen, Riesen und Lawinenzügen durchzogen ist, wo die Grenzen meist „natürliche“ (Bäche, Gräte, Felskämme) sind, und im Innern zahllose kleinere und grössere ertraglose Flächen aller Art vorkommen.

Die Vermessung der steilen, felsigen Gebirgswaldungen mittelst Messtisch in 1 : 4000, je nach Verhältnissen in Verbindung mit dem polygonometrischen Theodolitverfahren oder ohne dasselbe — immerhin eine einlässliche gute Landestriangulation vorausgesetzt — wird Pläne liefern, welche dem Zwecke punkto Genauigkeit hinreichend genügen, Pläne, die im Bilde sehr übersichtlich und naturgetreu, im Massstab und Format gefällig und handlich erscheinen.

Je mehr die Messtischarbeiten vorwiegen, desto rascher schreiten die Arbeiten im Felde vor sich und desto einfacher und abgekürzter sind des Geometers Büroarbeiten; demzufolge auch in gleichem Verhältniss die Vermessungskosten niedriger zu stehen kommen. Dies Alles in um so höherm Grade, wo es gelingt, die Vermessung gleichzeitig über ganze Thalschaften oder mehrere zusammenhängende Gemeinden ausdehnen zu können.

Aus der sich an dieses Referat reihenden Diskussion heben wir Folgendes hervor:

Herr *Coaz*, eidg. Oberforstinspektor, ist mit den Thesen einverstanden, wünscht die Vermessung der an die Waldungen anstossenden Alpen und Beiträge der Kantone an diese Kosten. Die Triangulation IV. Ordnung rücke befriedigend vor.

Herr Forstrath *Schuberg* stimmt den Thesen bei und erörtert die diessfälligen deutschen Verhältnisse. Der Theodolit sei nicht anzuwenden, wo die Grenzen zwischen Feld und Wald nicht ausgeschieden, wohl aber wo der Wald genau abgegrenzt sei.

Herr Oberförster *Felber* hat gegen das Referat in seiner grundsätzlichen Haltung nichts einzuwenden. Das Vermessen der Alpen ist empfehlenswerth für die in den Thesen unter *a* und *b* bezeichneten Alpen. Für die Aufnahme der Waldungen mit dem Messtisch allein ist der Redner nicht einverstanden. Der Theodolit, oder Theodolit in Verbindung mit dem Messtisch soll Anwendung finden, je nachdem dies die Verhältnisse erlauben. Die Triangulationskosten sollten durch den Bund und die Kantone getragen werden.

Herr Forstadjunkt *Steiner* glaubt, dass die Feststellung der Wirtschaftsgrenzen dem Geometer überlassen werden könne.

Herr Forstverwalter *Wild* ist der Ansicht, dass die Anfertigung des Grenzbeschriebes Sache des Försters sei. Wo Waldwege vorkommen, soll bei Vermessungen der Messtisch nicht angewendet werden. Der Massstab von 1 : 10,000 sei für Aufnahmen zu klein und nicht vortheilhaft und ein solcher von 1 : 4000 oder 1 : 5000 vorzuziehen.

Am Schlusse stellt Herr Oberförster *Felber* den bestimmten Antrag: Es sei der Bundesrath zu ersuchen, die zur Förderung der Vermessung der Gebirgswaldungen geeigneten Massregeln zu treffen und dahin zu wirken, dass die Kosten für die Triangulation vollständig vom Bund und den Kantonen getragen werden.

Herr Nationalrath *Meister* findet, es sei ein Mangel im Forstgesetz, dass der Bund für Vermessungen keine Subsidien ausgesetzt habe.

Herr eidg. Oberforstinspektor *Coaz* glaubt, dass der Bund im Interesse der Vermessung viel geleistet habe, hauptsächlich mit Rücksicht, dass einzelne Kantone in Sachen nichts gethan haben. Hat gegen den Antrag nichts einzuwenden.

Herr Prof. *Landolt* unterstützt den Antrag *Felber*, doch soll der Bund und die Kantone auch die Kosten für Verifikation der Vermessungen tragen.

Herr Oberförster *Felber* ist hiemit einverstanden und da kein Gegenantrag gestellt wird, so ist es dem ständigen Komite übertragen, in Sachen vorzugehen.

Herr Prof. *Landolt* fragt noch an, wie in formeller Beziehung verfahren werden müsse und glaubt, der Bundesrath sei in erster Linie zu ersuchen, eine Konferenz von Vertretern der interessirten Kantone zu veranlassen.

Die Versammlung ist hiemit einverstanden.

Herr Forstinspektor Liechti leitet die Verhandlungen über das zweite Thema:

Wie kann in den Hochgebirgswaldungen ein geordneter Durchforstungsbetrieb eingeführt werden und welche Anforderungen macht derselbe an die Transportanstalten?

in folgender Weise ein:

Die Bedeutung der Durchforstungen im forstlichen Betriebe wurde schon in frühester Zeit erkannt. Altmeister G. L. Hartig erwähnt Beispiele, wo Bestände von 100 Jahren noch 800—1000 Stämme enthielten und wo die Jahrringe an den unterdrückten Stämmen nur mit der Loupe sichtbar waren; auch an den 300 dominirenden Stämmen waren sie während der letzten 30 Jahre vor der Durchforstung so schmal, dass am ganzen Bestand nicht halb so viel Zuwachs erfolgte, als nach der Durchforstung am prädominirenden Bestand allein.

Besonders in neuester Zeit wird jedoch den Durchforstungen namentlich mit Rücksicht auf die *Erhöhung der Rentabilität* die weitgehendste Bedeutung zuerkannt und sind dieselben denn auch in den letzten Jahren der Gegenstand wissenschaftlicher Bearbeitung gewesen; ich erinnere an die Arbeiten von G. Kraft, Fischbach, Gayer, Baur u. a.

Forstmänner vom Leder und solche von der Feder gehen in der Würdigung der Vortheile der Durchforstungen einig; dieselben bestehen in:

1. *Gewinnung von Zwischen- und Vorerträgen.*
2. *Förderung des Wachstums.*

ad 1. Die Durchforstungen verschaffen frühzeitig eingehende und häufig wiederkehrende Gelderträge und damit einen periodischen Zinsenertrag von dem grossen Waldkapital, wogegen die Haupternte erst nach grösseren Zeiträumen erfolgt. Sie ermöglichen die Befriedigung der Bedürfnisse an verschiedenen Sortimenten und die Gewinnung geringerer Holzsortimente für die ärmere Bevölkerungsklasse. Sie vermindern den Holzdiebstahl, vermehren dagegen die Arbeitsdarstellung im forstlichen Betrieb.

ad 2. Die Durchforstungen befördern das Wachstum am bleibenden Bestand durch grössern Luft-, Licht- und Bodenraum, schnellere und bessere Humuserzeugung, bessern Zutritt der Feuchtigkeit, nach Fischbach namentlich auch durch Bodenlockerung und

Düngung. Damit im Zusammenhang steht die Abkürzung der Umtriebszeit um $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{5}$ nach Baur; Hundeshagen sagte, dass sich in durchforsteten Beständen in 80—90 Jahren so viel Holz produziren lasse, wie sonst in 120 Jahren. Auch auf das Höhenwachsthum üben die Durchforstungen einen günstigen Einfluss aus. Weitere Vortheile bestehen endlich in der Erziehung kräftigerer und stärkerer Pflanzen, in grösserem Schutz gegen Naturereignisse (Insekten, Schnee, Duft, Wind), in der Beförderung der Samenproduktion und in der Möglichkeit, einzelne Holzarten zu begünstigen oder zu verdrängen.

Trotz dieser unbestrittenen Vorzüge sind die Durchforstungen noch nicht allgemein durchgeführt, selbst in Deutschland sei die Praxis in weiten Gebieten erheblich hinter den Anforderungen der Schule zurückgeblieben. Die Gründe hievon liegen nach Baur im schlechten Holzabsatz, niedrigen Preisen, im Mangel an Arbeitskräften, in Rechtsverhältnissen, Berechtigungen, Vorurtheilen, in einer hübschen Portion Bequemlichkeit und im Mangel an wirthschaftlichem Streben. Im Betreff der Kosten sagt Fischbach mit Recht, es können diejenigen der ersten Durchforstungen wie Kulturkosten verrechnet werden, es sei nicht nöthig, auf den Ertrag einzelner Hiebe Rücksicht zu nehmen.

Auch in unsern *Hochgebirgswaldungen* ist uns in Bezug auf die Durchforstungen noch ein grosses Arbeitsfeld reservirt; was im Vorhergehenden über die Durchforstungen im Allgemeinen gesagt wurde, trifft auch für Bergwälder zu; in *waldbaulicher* Hinsicht ist ihr Nutzen hier noch grösser, weil da, wo der Wald den Unbilden des rauhen Klimas ausgesetzt ist, kräftige Stämmchen, wie sie in durchforsteten Beständen erzogen werden, dem *Schneebruch* und *Duftanhang* besser zu widerstehen vermögen.

In *ökonomischer* Hinsicht gestalten sich dagegen die Durchforstungen im Gebirge ungünstiger als in der Ebene; in Folge der Entlegenheit der Waldungen und der oft fehlenden Transportanstalten sind die Kosten grösser, wogegen das anfallende Material in gleichem Verhältniss weniger Werth hat. Nebst diesem Uebelstand eines geringen, oft ganz ausbleibenden Reinertrages stehen den Durchforstungen im Gebirge das Vorurtheil gegen die Wegnahme grüner, nicht hiebsreifer Bäume und die Abneigung gegen die Verwendung geringen Durchforstungsmaterials entgegen. Wenn auch forststatische Erhebungen über den Erfolg der Durchforstungen noch fehlen, so darf doch mit Sicherheit angenommen werden, dass der Ertrag richtig

durchforsteter Bestände denjenigen nicht durchforsteter weit übersteigt und die allfälligen Kosten reichlich aufwiegt; auf das Endergebniss aber kommt es eben an und nicht nur auf den Ertrag einer einzigen Durchforstung.

Bei der *Ein- und Durchführung eines geordneten Durchforstungsbetriebes* sind folgende *Grundsätze* zu beachten:

1. Da die Schwierigkeiten in Betreff der Kosten sowohl als in der Verwerthung des Materials bei den ersten Durchforstungen am grössten sind, so ist bei der Bestandesgründung darauf Rücksicht zu nehmen, dass die erste Durchforstung ohne Gefährdung des Wachstums möglichst weit hinausgeschoben werden kann. Es ist daher durch weitständige Pflanzung, Vermeidung überfüllter Saaten, durch Rupfen zu dichter Naturbesamungen auf die Erziehung räumlich stehender Jungwüchse hinarbeiten. In dieser Beziehung haben sich die frühern Anschauungen schon wesentlich modifizirt; die alte Schule wollte von Jugend an geschlossene Bestände im Interesse der Bodenbeschirmung und der Erziehung astreinen Nutzholzes; auch Gayer huldigt dieser Ansicht und will erst nach erfolgter Astreinigung die erste Durchforstung einlegen.

Andere (Fischbach, Wagener) sind weniger ängstlich, leisten früh auf vollen Bestandesschluss Verzicht und wollen namentlich für Brennholzwirthschaft auch für die Buche von Anfang an lichten Bestandesschluss. Dabei soll der Hauptbestand von Jugend an besonders gepflegt werden durch Auswahl der besten Pflanzen, die im künftigen Verband als Halbheister mit Ballen auf beste Standorte zu pflanzen und in fortdauernd privilegirter Stellung zu erziehen sind, während der übrige Bestandestheil als Füllholz zu behandeln ist.

Bevor die forstlichen Versuchsanstalten die vortheilhaftesten Pflanzweiten für die verschiedenen Standorte und Nutzungszwecke ermittelt haben werden, dürfte es für Nutzholzzucht nach den Beobachtungen an freistehenden Bäumen gerathen sein, während der Jugend auf Schluss zu achten, welcher jedoch nicht gedrängt sein soll.

2. Man begegnet bei der Einführung der Durchforstungen häufig dem Vorurtheil gegen die Verwendung geringen Durchforstungsmaterials, besonders da, wo dasselbe unter die Nutzungsberechtigten vertheilt wird, wie es in Gemeindewaldungen häufig vorkommt. Um daherigen Einwendungen vorzubeugen, sind die Nutzniesser im Nutzungsplan auf die Zwischennutzungserträge anzuweisen, entgegen der bei intensivem Betrieb gültigen Regel, dieselben als etwas Zufälliges zu

betrachten und dem Ermessen des Wirthschafers anheim zu stellen. In überhauenen Waldungen bieten die Durchforstungen oft ein willkommenes Mittel zu Einsparungen am Hauptertrag und zur Wiederherstellung des Normalvorrathes.

3. Mit den Durchforstungen ist in den Beständen zu beginnen, in denen die Ausführung leicht, die Ausscheidung des dominirenden Bestandes schon erfolgt ist und wo allfällige zu starke Lichtungen die geringsten Gefahren bieten, somit in mittelalten und angehend haubaren Beständen. Erst nach und nach, wenn man über ein geübteres Arbeitspersonal verfügt, ist zur Durchforstung der jüngeren Bestände überzugehen.

4. Die Frage, *wann die erste Durchforstung eingelegt werden soll*, lässt sich durch keine feste Regel beantworten; es hängt dies ab von der Holzart, dem Standort und der Bestandesbegründung. Wünschenswerth wäre es, die erste Durchforstung auszuführen, sobald unterdrückte, absterbende Stämmchen vorhanden sind. Allein die Rücksicht auf die Kosten nöthigt, meist länger zuzuwarten. Auch über diesen Punkt gehen die Ansichten auseinander. Gayer will erst nach erfolgter Stammreinigung, also nach längerem Schluss durchforsten, nachdem sich der prädominirende Bestandestheil von der übrigen Bestandesmasse losgetrennt hat, und es soll die erste Durchforstung nie vorgreifen, d. h. nur auf die fünfte Klasse (nach Kraft) ausgedehnt werden. Im Stangenholzalder soll dann zunächst das keine Nutzholztüchtigkeit versprechende Material, jedenfalls alle krummen, drehwüchsigen, zwieseligen, mit Krebs oder Schwämmen behafteten Individuen ohne Rücksicht auf regelmässige Stellung herausgehauen werden.

Sodann will Gayer bei Horstwirthschaft Freistellung vorgewachsener Gruppen; in höheren Lebensstufen verlangt auch er starke Durchforstungen mit Kronenfreihieb, mehr im Haupt- als im Nebenbestand, welch' letzterer zur Bodenbeschirmung gebraucht werden soll. Diese Behandlungsweise würde den Uebergang zur horstweisen Verjüngung bilden. Aus den gleichen Gründen soll im Gebirge seltener aber stärker durchforstet werden als in der Ebene, hier in 8-, 10- bis 15-jährigen, dort in 15-, 20- bis 30-jährigen Intervallen.

Im Allgemeinen dürfte es sich empfehlen bis zum Kulminationspunkt des Längenwachsthums, d. h. bis der Bestand $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ seiner schliesslichen Höhe erreicht hat oder ungefähr bis zum 60. oder 70. Jahr den Schluss nicht zu unterbrechen. Zu starke Durchforstungen

erfolgen auf Unkosten der Qualität an Struktur und Wuchs; freistehende, lichte Bestände produziren viel Reisig aber weniger Stammholz; es kommt nicht nur auf breite Jahrringe, sondern auf schlanke, astreine Schäfte an.

Wie schon gesagt, will Fischbach schärfer durchforsten und nicht wegen wenigen Prozenten Nutzholz, das verlangt wird, am Gesamtertrag einbüßen. Bei sehr dicht geschlossenen, erwachsenen Beständen schlägt er vor, zunächst nur die wüchsigsten Abtriebsbäume mit Reservestämmen zu befreien, den Rest aber als Füllholz zu behandeln. Bei der späteren Bestandespflege ist der Mittelweg zwischen allzugrosser Kronenverbreitung und kräftiger Entwicklung zu suchen; der Vorsprung der Abtriebsbäume soll nicht zu stark sein, nöthigenfalls sei durch Aufastungen nachzuhelfen. Für unsere Verhältnisse scheint dieses System etwas gekünstelt; gehen Hauptstämme ein, so ist der Zweck verloren, währenddem sie bei gleichmässigem Bestand sofort durch andere gleichwerthige Individuen ersetzt werden können.

Die durch die *Holzart* bedingten Modifikationen lassen sich kurz dahin resümiren, dass lichtfordernde Holzarten schwach, aber früh und häufig, schattenertragende dagegen stärker zu durchforsten sind.

Den *Standort* betreffend ist an Südhängen vorsichtig, d. h. schwach aber häufig, in dumpfen, gedrückten Lagen, wo sich Flechtenansatz bildet, behufs Förderung der Lichtzirkulation dagegen stark zu durchforsten.

An *Waldrändern* ist, um das Verwehen des Laubes zu vermeiden, also in Laubholzbeständen, schwach zu durchforsten; für Nadelholzbestände wird behufs Erziehung kräftiger Randbäume starke Durchforstung empfohlen.

Trotz der erwähnten Meinungsdivergenzen werden wir nicht fehl gehen, wenn wir, wo dies thunlich, früh, oft und mässig durchforsten; bei theurer Arbeit — im Gebirge — dagegen stark und in längeren Zwischenräumen; in beiden Fällen, sagt Baur, wird man die Erfahrung machen, dass in kürzerer Zeit mehr Holz in stärkeren, werthvolleren Sortimenten erzogen werden kann. Derjenige Forstmann, welcher die ihm anvertrauten Bestände schon von früher Jugend an und bis zu ihrer Haubarkeit sorgfältig pflegt, verständig durchforstet, den Lichtungszuwachs schon früh erstrebt und auf ihn nicht wartet, bis es im hohen Alter der Bestände zu spät ist, wird dem Waldbesitzer und dem Lande mehr nützen, als wenn er sich am Schreibtisch über die Höhe des forstlichen Zinsfusses, die Gesetze der Preisbewegung

und andere Fragen der Rentabilitätsrechnung abmüht, ohne je rechte wirtschaftliche und wissenschaftliche Befriedigung finden zu können.

5. Bei der *Ausführung der Durchforstungen* diene als Regel, dass die Bezeichnung des wegzunehmenden Materials nur durch ein geübtes, zuverlässiges Personal und unter direkter Leitung des Wirthschafters vorgenommen werde; ebenso soll die Fällung durch geübte Holzhauer im Tagelohn und nicht etwa durch die Nutzungsberechtigten selbst erfolgen.

In der Regel muss im Gebirge *im Sommer* durchforstet werden; da das anfallende Material nicht an seiner Erzeugungsstelle abgegeben werden kann, so ist es auf Lagerplätze an die Abfuhrwege zu rücken.

Reisig kann nur unter günstigen Verhältnissen in der Nähe guter Absatzgebiete und Abfuhrwege verwerthet werden, ebenso Stangen und Latten; auch *Bauholz* kann der Transportschwierigkeit wegen bei Durchforstungen nur selten abgesetzt werden. Das Durchforstungsmaterial kommt deshalb in Hochgebirgswaldungen meistens als *Brennholz* (Scheite und Knüppel) zur Verwerthung und in besonders schwierigen Verhältnissen bildet die Verkohlung die einzig mögliche Benutzungsweise.

6. In *ungleich alterigen Beständen* ist zwischen dem unterdrückten Bestandestheil und dem Nach- oder Unterwuchs zu unterscheiden, welch' letzterer selbstredend anders zu behandeln ist. Horste unterliegen den nämlichen Vorschriften wie gleichartige Bestände, nur sind bei der Horstwirthschaft die Durchforstungen zeitlich nicht abgegrenzt, sondern sie kommen oft gleichzeitig im ganzen Bestand vor. Aufastungen spielen hier eine wichtige Rolle und dienen als Regulator zur Vermeidung nachtheiliger Traufe.

7. Hinsichtlich *des Transportes* des Durchforstungsmaterials ist zunächst zu unterscheiden zwischen *dem Rücken auf Lagerplätze* und *dem Transport zu Thal*. Ersterer wird auf Rechnung des Waldeigenthümers durch Schleifen, Werfen, durch transportable Lattenriese oder gar Handschlitten vermittelt. Schlittwege können mit bis 15 0/0 Gefäll und nur 1,50 m Breite erstellt werden, sind daher sehr billig und weil bleibend, so viel als möglich zu bevorzugen. Ueber die Entfernung der Schlittwege von einander, kann eine feste Regel nicht aufgestellt werden.

In Ausnahmefällen kommen das Seilen, Drathseilriesen und Waldbahnen zur Anwendung.

Der Thaltransport geschieht in der Regel im Winter mit Benutzung der Schneebahn. Wo es thunlich ist, Schlittwege durch Fahrstrassen zu ersetzen und so den Transport von der Witterung unabhängig zu machen, werden sich die aufgewendeten Kosten in den meisten Fällen gut verzinsen. Der Durchforstungsbetrieb steht mit dem Wegebaukonto in Wechselbeziehung; es muss für jeden konkreten Fall erwogen und berechnet werden, welche Transportanlagen sich mit Rücksicht auf den Mehrwerth des anfallenden Materials als die vortheilhaftesten erweisen.

Diskussion über das zweite Thema.

Herr Oberforstrath *von Fischbach*: Redner hat das Mittelgebirge im Auge und zieht freie Stellung des Individuums zu dichtem Schlusse vor. Der Höhenwuchs werde durch dichten Schluss nicht befördert, eher im freien Wuchs. Der Forstmann soll bei Durchforstungen nicht nur die unterdrückten Stämmchen herausnehmen, sondern auch die, welche im Kampf mit den vorherrschenden sind. Auf die Erziehung von astreinem Holz ist nicht so grosses Gewicht zu legen, da dasselbe kaum einen um 1—3⁰/₁₀ grössern Geldertrag abwerfe als astreiches Holz. Die cylindrische Form der Stämme hat weit mehr Einfluss auf den Verkaufspreis als die Astreinheit.

Herr Forstverwalter *Wild*: Die Bevölkerung hegt noch viele Vorurtheile gegen Vornahme der Durchforstungen und doch sind dieselben im Gebirge sehr nöthig, um den Schaden durch Schneedruck zu vermindern. Der Mangel an Transportanstalten und die weite Entfernung der Waldungen von den Verbrauchsorten sind die Hauptursachen, dass die Durchforstungen noch im Rückstande sind. Die Durchforstungen werden aber in den höchst gelegenen Waldungen noch möglich und rentabel, wenn das Durchforstholz verkohlt wird. Redner hat in den entferntesten Waldungen das Durchforstungsmaterial verkohlen lassen und per Sack Kohle 1 Fr. netto erlöst. Im Kanton Glarus werden die Durchforstungen auch ausführbar sein, wenn Waldwege erstellt werden. In den Hochgebirgswaldungen genügen Schlitt- und Fusswege. Tüchtige Gemeindsförster haben die Durchforstungen zu leiten.

Herr Forstrath *Schuberg* theilt mit, dass starke Durchforstungen 50—80 m^3 per Hektare abwerfen. Unter schwacher Durchforstung sei eine solche zu verstehen, bei welcher 5⁰/₁₀ der Grundflächensumme

herausgenommen werde. Bei mittelstarken Durchforstungen wird 5—11⁰/₀ und bei starken Durchforstungen 11—15⁰/₀ der Grundflächensumme herausgenommen. Der Zuwachs nimmt nach Durchforstungen 10—14⁰/₀ zu. Häufige aber schwache Durchforstungen, die in gleichen Zwischenräumen wiederkehren, sind zu empfehlen. Der Waldrand ist intakt zu lassen.

Herr Oberst *Meister* hält dafür, dass die Durchforstungen möglich werden, wenn die Transportanstalten verbessert werden, und gibt zugleich Aufschluss über die Transportanstalten zum Herausschaffen des Schneedruckholzes im Sihlwald. Es sind dort Waldeisenbahnen in Verbindung mit Riesen im Betrieb.

Mittheilungen über interessante Erscheinungen auf dem Gebiete des Forstwesens.

Herr Prof. *Bühler* macht Mittheilungen über Wachstumsverhältnisse. Zuwachsangaben, die früher unmöglich erschienen, sind durch Aufnahmen im Sihlwald und Kanton Neuenburg bestätigt worden. In den Waldungen um Zürich sei der Zuwachs per Hektare grösser als überall in Deutschland.

Die Ursache der grossen Sterblichkeit in den Buchensaaten durch Erkrankung der Keimblätter sei bis jetzt unbekannt.

Herr Forstinspektor *Frei* macht die Anregung, das ständige Komite einzuladen, die Frage der forstlichen Titulaturen in Behandlung zu ziehen und einer spätern Versammlung Bericht zu erstatten. Dem Wunsche soll entsprochen werden.

Herr eidg. Forstinspektor *Coaz* weist einige interessante Holzarten vor, worunter amerikanische und zwei japanesische, welche mit unserer Rothtanne viel Verwandtes haben. Es stammen dieselben aus der canadischen Baumschule in Bern.

Inzwischen war die Uhr auf 1 vorgerückt. Man begab sich in den „Glarnerhof“, wo bei reich besetzter Tafel und perlendem Ehrenwein manch hübscher Toast ausgebracht wurde. Der Vertreter der Regierung, Herr Landstatthalter *Blumer*, entbietet den anwesenden Gästen ein herzliches Willkommen. Sein Hoch bringt Redner dem Vaterland. Herr Prof. *Landolt* dankt insbesondere den Behörden für die freundliche Aufnahme, welche die schweizerischen Förster in

Glarus gefunden und toastirt auf eine gesunde Fortentwicklung des Forstwesens im Kanton Glarus. Herr Oberst *Meister* bringt sein Hoch den anwesenden Gästen aus Deutschland und Frankreich, und Prof. *Schuberg* aus Karlsruhe dem schweizerischen Forstverein. Schliesslich gedenkt Herr Prof. *Bühler* in Zürich unter lebhaftem Beifall des verstorbenen Prof. Oswald Heer, der schon vor 40 Jahren das ausgesprochen, was man in jüngster Zeit errungen habe.

Um 3 Uhr wurde aufgebrochen zur Besichtigung der Verbauungen an der „Guppenruns“ und der 500—600 Jahre alten Buchen in „Ennetecken“.

Nachdem in Schwanden noch ein kleiner Abendtrunk eingenommen, erfolgte die Rückkehr nach Glarus per Eisenbahn. Am Bahnhof erwartete die Harmoniemusik die Gesellschaft und geleitete dieselbe zum Nachtessen in's „Schützenhaus“, allwo der Rest des Tages in geselliger Vereinigung verbracht wurde.

Golden war der Morgen des zweiten Festtages angebrochen, als zur festgesetzten Stunde die Exkursion in's Klönthal angetreten wurde. Auf „Sack“ interessirten sich viele Gäste um die neue Quellenfassung, die ihnen mit den nöthigen Erläuterungen vorgezeigt wurde. Dann gehts vorwärts, bald durch schattige Waldungen, bald durch herrliche, grasreiche Weiden der „Schwammhöhe“ zu. Klänge einer Musik aus kühlem Waldesgrunde begrüßen die Ankommenden. Der Ausblick von hier auf den zu Füssen, in stiller Thalschaft liegenden blauen Alpsee mit den ihn rings einschliessenden majestätischen Gebirgsstöcken, ein Bild, wie es grossartiger und anziehender kaum gedacht werden kann, entschädigt uns für den Aufstieg in glühender Augustsonne. Eine Erfrischung auf diesem Punkte schmeckt daher doppelt gut und bei „Markgräfler und Sasella“, bei den Klängen heimatlicher Lieder, bei Musik und humoristischer Rede verstreicht die Zeit für die Meisten nur zu rasch. Auf dem neu erstellten Spazierweg wird durch den „Hüsliwald“ und „Stäggeler“ in's Thal gestiegen. Die Wanderung zeigt uns überall, welche Verwüstungen der Schneefall vom 28./29. September 1885 angerichtet hat. Von „Güntlenau“ schlagen wir, eine angenehme Abwechslung, zumal bei den heissen Sonnenstrahlen, den Weg auf dem rechten Ufer des See's ein, wo uns der schattige Wald vielfach in seinen kühlen Schooss aufnimmt. Wir überschreiten die „Klön“, besichtigen die daselbst

ausgeführte Korrektion und erreichen den schattigen Ahorn im „Voraus“, wo uns ein treffliches Mittagmahl ausgezeichnet mundet. Während der Mahlzeit ergiesst sich in reicher Fülle der Strom der Rede. Mit Wehmuth wird eines Mannes gedacht — Präsident Bleuler von Riesbach — der mehr als vier Jahrzehnte dem Forstverein angehört und mit unverwüsthlichem Eifer dessen Ziele verfolgt, der aber leider nicht mehr unter uns weilt. Die Mitglieder des schweizerischen Forstvereins werden seiner stets freundlich gedenken.

Wie im Traum zerrannen die Stunden unter dem grünen Laubdache und unvermerkt wies der Zeiger zum Aufbruch mahmend auf die vierte Stunde des Nachmittages. Da das Gros der Gäste mit den Abendzügen zu verreisen gedachte, so war der Moment zum Scheiden gekommen. Mit dem Bewusstsein, im Kreise seiner Kollegen einige genussreiche Tage verlebt zu haben, nehmen wir Abschied und „auf Wiedersehn in Solothurn“ heisst die Losung.

Glarus, im Februar 1887.

Die Protokollführer:

A. Leuzinger.

J. Dürst.

Sitzung des ständigen Komite in Solothurn den 16. Januar 1887.

1. Als Mitglieder des Forstvereins wurden aufgenommen:

Herr Rickemann, B., Fürsprech in Rapperswil, St. Gallen,
„ Borel, Wil., forestier à Pressy, Genf.

2. Die Redaktion der in Vollziehung der Beschlüsse der Vereinsversammlung in Glarus an den h. Bundesrath zu richtenden Gesuche betreffend die Förderung und Unterstützung der Vermessung der Gebirgswaldungen und die Petition der Forstschüler um Bewilligung eines Kredits für die Bestreitung der Auslagen auf grösseren forstlichen Exkursionen wurde festgestellt.

3. Dem am Exkursionstag in Glarus betreffend einheitliche Gestaltung der Titel der schweizerischen Forstbeamten gefassten Beschluss soll in der Weise Folge gegeben werden, dass das eidgenössische Oberforstinspektorat und alle kantonalen Oberforstämten eingeladen werden sollen, ihre Ansichten über diese Angelegenheit

dem ständigen Komite mitzutheilen, damit dieses dem Verein in der nächsten Versammlung Bericht erstatten und — wenn möglich — Anträge stellen könne.

4. Dem von Herrn Forstverwalter Wild in St. Gallen entworfenen und von mehreren gesangskundigen Kollegen geprüften Vereinsliederbüchli ertheilte das Komite seine Zustimmung. Rücksichtlich des Gesuchs, es möchte der Forstverein den Druck und Verlag des Liederbüchli übernehmen oder dem Verfasser eine angemessene Subvention zur Durchführung dieses Geschäftes zu erkennen, wurde beschlossen, Herrn Wild aus der Vereinskasse einen Beitrag an die Druckkosten im Betrage von 100 Fr. auszubezahlen mit der Einladung, Druck und Verlag nach eigenem Ermessen zu ordnen und den Preis so niedrig als möglich zu stellen.

5. Betreffend die Uebernahme der 1888er Forstvereinsversammlung soll in erster Linie in Uri und in zweiter in Nidwalden angefragt werden.

Auf das Gesuch betreffend die Vermessung der Gebirgswaldungen ertheilte der Bundesrath schon am 1. Februar folgende Antwort:

„Durch geehrtes Schreiben vom 16. vorigen Monats theilen Sie dem Bundesrathe mit, dass der schweizerische Forstverein in seiner letztjährigen Versammlung in Glarus betreffend die *Waldvermessung* beschlossen habe:

„Es sei der Bundesrath zu ersuchen, die zur Förderung der
„Vermessung der Gebirgswaldungen geeigneten Massregeln zu treffen
„und dahin zu wirken, dass die Kosten für die Triangulation und
„für die Verifikation der Vermessungen vom Bund und den Kantonen
„bezahlt werden.“

Dieser Mittheilung fügen Sie noch die wesentlichen Ergebnisse der Verhandlungen der Versammlung über vorliegenden Gegenstand bei und schliessen mit der Aeusserung, dass es nach Ansicht des ständigen Komites am zweckmässigsten sein dürfte, wenn den Waldeigenthümern die Kosten für die Triangulation und Verifikation der Vermessungen abgenommen würden.

Wir haben die Ehre, Ihnen, nachdem Ihr Gesuch vom Bundesrath geprüft worden ist, im Auftrage desselben Folgendes zu erwidern:

Was zunächst die Triangulation betrifft, so hat der Bund bereits seit dem Jahr 1881, speziell im Interesse der Waldvermessung im eidgenössischen Forstgebiet, für die Triangulation I., II. und III. Ordnung jährlich 15,000 Fr. in's Budget eingesetzt und wird dies

unzweifelhaft auch künftig thun. Die Kantone werden hiebei nicht in Mitleidenschaft gezogen.

Ferner trägt der Bund, laut Bundesbeschluss vom 17. September 1880, 20 Fr. an die Kosten jeden Punktes der Triangulation IV. Ordnung bei und übernimmt überdies auch noch die Kosten der Verifikation derselben. Da dieser Beitrag auch für solche Punkte bezahlt wird, die nicht versteint werden können, wie Kirchthurmspitzen, Hauskammine etc., so bleibt den Kantonen nur noch ein unbedeutender Rest der Kosten von ca. 10 Fr. bis höchstens 15 Fr. per Punkt zu bestreiten übrig.

Unter diesen Verhältnissen ist der Bundesrath nicht im Falle, der h. Bundesversammlung einen höhern Beitrag an die Triangulation beantragen zu können, was der Uebernahme sämmtlicher diessbezüglichen Kosten gleichkommen würde.

Dass der Bund sich auch an den Kosten der Detailvermessung betheilige, wird mit Grund nicht verlangt; dagegen sind Sie der Ansicht, dass Bund und Kantone gemeinschaftlich die Kosten der Verifikation dieser Vermessung übernehmen sollten.

Der Bundesrath theilt diese Ihre Ansicht, weil damit dem Bunde die nöthige Sicherheit verschafft wird, dass die Vermessungen wirklich auch vorschriftgemäss zur Ausführung gebracht werden.

Er erklärt sich daher bereit, in das Budget des Jahres 1888 eine angemessene Summe aufzunehmen, selbstverständlich unter dem Vorbehalte, zweckentsprechende Bedingungen an die Verabreichung dieser Beiträge zu knüpfen.

Was die Grundsätze betrifft, welche der schweizerische Forstverein bezüglich der Aufnahme der Waldungen (laut Ziffer 2 und 3 Ihres Schreibens) festgestellt haben möchte, so sind dieselben bereits in der Instruktion für die Detailvermessung der Waldungen im eidgenössischen Forstgebiet enthalten. Für die Waldvermessung derjenigen Kantone und Kantonstheile, die ausser diesem Gebiete liegen, ist der Bundesrath Vorschriften zu erlassen nicht befugt.

Die in Ziffer 1 ausgesprochene Ansicht, dass mit den Waldungen, die an Alpen angrenzen, zugleich auch letztere vermessen werden sollten, theilt er wieder vollständig und wird dieses Vorgehen gelegentlich den Kantonen des eidgenössischen Forstgebietes empfehlen.“

Auf das Gesuch der Forstschüler steht die Antwort noch aus.

Programm

für die Versammlung des schweizerischen Forstvereins vom 20. bis
22. August 1887 in Solothurn.

Samstag den 20. August:

von Abends 5 Uhr an, Empfang der Festgäste im Bahnhof Neu-Solothurn. Abends gesellige Unterhaltung.

Sonntag den 21. August:

7¹/₂ Uhr Morgens Verhandlung im Kantonsrathssaal.

Gegenstände:

1. *Vereinsangelegenheiten.*

2. *Referate:*

a) Ausdehnung des eidgenössischen Forstpolizeigesetzes vom 24. März 1876 auf den Jura, eventuell auf die übrige Schweiz.

Referent: Herr Forstinspektor A. Frei von Delsberg.

c) Welche Vor- und Nachtheile bieten gemischte Bestände gegenüber reinen und welche Holzarten eignen sich zur Mischung?

Referent: Herr A. Müller, Forstverwalter von Biel.

3. *Verschiedene Mittheilungen.*

1 Uhr Mittagessen.

4 Uhr Exkursion in der Umgebung Solothurns.

Abends 8 Uhr gesellige Unterhaltung.

Montag den 22. August:

7¹/₂ Uhr Morgens Exkursion in die Stadt- und Gemeindewaldungen südlich der Aare.

1 Uhr Mittagessen.

Rückkunft nach Solothurn vor Abfahrt der Abendzüge.

Für Festtheilnehmer, welche am Dienstag noch eine Exkursion in den Jura zu machen wünschen, wird kundige Führung zur Verfügung stehen.

Solothurn, im März 1887.

Für das lokale Komitee:

Dr. Kyburz.

Den Mitgliedern des schweizerischen Forstvereins bringen wir zur Kenntniss, dass sie die vom Verein herausgegebene Schrift: Landolt. *Die Bäche, Schneelawinen und Steinschläge und die Mittel zur Verminderung der Schädigungen durch dieselben* von der Verlagsbuchhandlung Orell Füssli & Co. in Zürich zum Preise von 2¹/₂ Fr. beziehen können (Ladenpreis 4 Fr.). Die Adresse muss aber lauten: Orell Füssli & Co., *Verlagsbuchhandlung* in Zürich, sonst geht die Bestellung an die Sortimentsbuchhandlung gleichen Namens, die einen andern Eigenthümer hat.

Unter dem Titel „*Liederheft für Schweizer-Förster*“ hat Herr M. Wild, Forst- und Güterverwalter in St. Gallen, in Ausführung eines Beschlusses der Forstversammlung in Glarus 55 Lieder zusammengestellt und in solidem Einband in eigenem Verlag herausgegeben.

Das Förster-Liederheft enthält Lieder ernsten und heiteren Inhalts in deutscher, französischer, italienischer und romanischer Sprache, mit und ohne Noten und soll dazu dienen, die Gesangsproduktionen bei grösseren und kleineren Versammlungen zu erleichtern und zu beleben.

Der Preis des Heftes ist auf 80 Rp. gestellt. Der Verfasser versendet dasselbe an die Besteller per Post unter Nachnahme des Preises und Portos. Es ist sehr zu wünschen, dass das Heft in die Hände aller Forstvereinsmitglieder gelange.

Mittheilungen.

Zug. *Aus dem Rechenschaftsbericht des Regierungsrathes über das Amtsjahr 1885.*

Nach dem leider allzufrühen Hinschied des Kantonsförsters D. Bossard besorgte Regierungsrath Hess *ad interim* die laufenden Geschäfte.

Die *Arealverhältnisse* erlitten keine wesentlichen Veränderungen. Die Korporation Walchwyl pflanzte im Grossmattstollengebiet, 1150 m